

UMTEB - XIII
International Scientific Research Congress
June 29-30, 2023 Paris

THE PROCEEDINGS BOOK

EDITOR

Prof. Dr. Ali TAŞ

ISBN: 978-625-8254-22-8

<https://www.umteb.org/tr>



UMTEB - XIII
International Scientific Research Congress
June 29-30, 2023 Paris

THE PROCEEDINGS BOOK

EDITOR

Prof. Dr. Ali TAŞ

All rights of this book belong to IKSAD. Without permission can't be duplicate or copied.

Authors are responsible both ethically and juridically

IKSAD Publications – 2023 ©

Issued: 10.07.2023

ISBN: 978-625-8254-22-8

Bu Kitabın Tüm Hakları IKSAD Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerden sorumludurlar.

IKSAD Yayınevi – 2023 ©

Yayın Tarihi: 10.07.2023

ISBN: 978-625-8254-22-8

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

UMTEB – XIII International Scientific Research Congress

DATE and PLACE

June 29-30, 2023 Paris

ORGANIZATION

IKSAD INSTITUTE

iksadinstitute.org

iksad.org.tr

iksadyayinevi.com

ORGANISING COMMITTEE

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK

Assoc. Prof. Mirna Fawaz

Dr. Mustafa Latif EMEK

Dr. Mariam S. OLSSON

Dr. Mahire ÖZÇALIK

COORDINATOR

Gönül EDEŞLER

Neslihan BALCI

NUMBER of ACCEPTED PAPERS - 178

NUMBER of REJECTED PAPERS - 10

PARTICIPANTS COUNTRY

Türkiye-84, Albania-8, Algeria-7, Argentina-1, Azerbaijan-8, Bosnia and Herzegovina-2, Brazil-1, Bulgaria-2, Casablanca-1, Croatia-3, Georgia-2, India-9, Hungary-2, Indonesia-2, Iraq-1, Kosovo-1, Morocco-8, Malaysia-1, Nigeria-6, Uzbekistan-1, Pakistan-7, Romania-7, Poland-1, Slovakia-1, Tunisia-7, United States of America-1, Vietnam-4

UMTEB – XIII International Scientific Research Congress

June 29-30, 2023 Paris

(THE PROCEEDINGS BOOK)

<https://www.umteb.org/tr>

VETERAN PRESIDENTS

Prof. Dr. Ali GÜR - Rector of Gaziantep University
Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA - Rector of Iğdır University
Prof. Nurlana ALIYEVA- Rector of Nakhcivan University
Prof. Dr. Harpreet Kaur - Principal- Mata Sundri College for Women, University Of Delhi
Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK - Tekirdag Namık Kemal University
Assist. Prof. Uzma Nadeem - Mata Sundri College for Women, University Of Delhi
Dr. Natela POPKHADZE - Tbilisi Research Center
Prof. Dr. Osman ERKMEN - Gaziantep University
Dr. Mustafa Latif EMEK - President of IKSAD Institute

SCIENTIFIC & ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Osman ERKMEN - İstanbul Arel University
Prof. Florian Mobo - Philippines Merchant Marine Academy
Prof. Dr. Pooja Jaggi- Mata Sundri College for Women, New Delhi
Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK - Tekirdag Namık Kemal University
Prof. Dr. Pranita Gaur- Mata Sundri College for Women, New Delhi
Assoc. Prof. Dr. Fatime Gül KOÇSOY- Fırat University
Assoc. Prof. Dr. Filiz YANGINLAR - Erzincan Binali Yıldırım University
Assoc. Prof. Dr. Mirna Fawaz - Beirut Arab University
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt Albayrak - Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Tamer TURGUT - Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Recep ÖNAL - Giresun University
Assist Prof. Dr. Sercan YAVAN - Aydın Adnan Menderes University
Dr. Endri Raço- Polytechnic University of Tirana, Tirana, Albania
Dr. Cavit Polat - Iğdır University
Dr. Zaini K. Saragih- Indonesia Defense University, Faculty of Military Medicine, Jakarta, Indonesia
Dr. Mustafa Latif Emek- President of the IKSAD Institute, Ankara, Türkiye



UMTEB - XIII

International Scientific Research Congress

June 29-30, 2023 Paris



CONGRESS PROGRAM

Zoom Meeting ID: 893 0634 6339

Zoom Passcode: 012345

<https://us02web.zoom.us/j/89306346339?pwd=SEhNekFrem1jbkRmZjZDWTg3K1NCQT09>

Participant Countries (27):

Türkiye, Albania, Algeria, Argentina, Azerbaijan, Bosnia and Herzegovina, Brazil, Bulgaria, Croatia, Georgia, India, Hungary, Indonesia, Iraq, Italy, Kosovo, Morocco, Malaysia, Nigeria, Uzbekistan, Pakistan, Romania, Poland, Slovakia, Tunisia, United States of America, Vietnam

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- The presentation will have **15 minutes** (including questions and answers).
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on at least %70 of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

**Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,
exp. Hall-1, Bilge AKDORA**

ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Sunumlar için **15 dakika** (soru ve cevaplar dahil) süre ayrılmıştır.
- Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışıyor.
- Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden **10 dk öncesinde** oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.





TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofona olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

**Zoom'a giriş yaparken önce lütfen adınızı, soyadınızı ve SALON numaranızı yazınız
Örnek: Salon-1, Bilge AKDORA**

FACE TO FACE PRESENTATIONS

29.06.2023

 	Ibis Paris Hotel CDG Airport	 	PARIS LOCAL TIME 15 ⁰⁰ : 16 ⁰⁰
--	------------------------------	--	---

HEAD OF SESSION: Dr. Mustafa Latif EMEK

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lamiha ÖZTÜRK	Ankara Medipol University	TRANSPORT RESILIENCE IN THE FACE OF THE FEBRUARY 6, 2023 EARTHQUAKE IN TÜRKIYE
Assoc. Prof. Dr. Gendab Aliyeva	ANAS	NATIONAL DEMOCRATIC LITERATURE OF SOUTH AZERBAIJAN FORMATION AND DEVELOPMENT STAGES



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-1, Hall-1



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



08⁰⁰ : 10⁰⁰

HEAD OF SESSION: Esra Nur TÜRKMEN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Esra Nur TÜRKMEN Alperen AVCI	Kahramanmaraş Sutcu Imam University Mus Alparslan University	DETERMINATION OF THE ELEMENTS PREVENTING THE FREQUENCY PARTICIPATION IN PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE CHILD DEVELOPMENT DEPARTMENT
Esra Nur TÜRKMEN Alperen AVCI	Kahramanmaraş Sutcu Imam University Mus Alparslan University	DETERMINING THE PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF CHILD DEVELOPMENT STUDENTS
Burak SAYAR Emine Kübra DINDAR DEMİRAY Cihat ÖZYILMAZ	Bitlis Eren University Bitlis Public Hospital	THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE SCHOOL NURSE IN MANAGEMENT OF THE COVID-19 OUTPUT
Seray Gizem GÜR ÖZCAN	Bursa High Specialization Training and Research Hospital	THE CORRELATION BETWEEN BIOLOGICAL ACTIVITY AND DIFFUSION-WEIGHTED MR IMAGING AND ADC VALUE IN CASES WITH PROSTATE CANCER
Serap BATI Sibel KIYAK	Necmettin Erbakan University	THE RELATIONSHIP BETWEEN PARTNER PHUBBING, QUALITY OF LIFE, AND MARITAL SATISFACTION AMONG MARRIED WOMEN AGED 18-49 YEARS
Esra ÜNAL	KTO Karatay University	THE ROLE OF PSYCHIATRIC NURSING IN SHARENTING BEHAVIORS
Zeynep İknur GENÇ Selinay KONAKBAY Hilal ÖZBEY Raziye ŞAVKIN	Pamukkale University	EXERCISE AND INFLAMMATION
Merve YAZAR	KTO Karatay University	NATURAL BIRTH AND EVIDENCE BASED PRACTICES



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-1, Hall-2



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



08⁰⁰ : 10⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr Ali TAŞ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Tuğba PÜRSÜN Zehra KEŞÇİ Zehra ATBAŞI	Tokat Gaziosmanpasa University Agri Ibrahim Cecen University Necmettin Erbakan University	EXAMINATION OF TEACHER CANDIDATES' VIEWS ON POSITIVE CLASSROOM ENVIRONMENT IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES
Ayşe Betül GÜLER Assoc. Prof. Dr. Neslihan KARAKUŞ	Yıldız Technical University	TEACHING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE FOR ADULT LEARNERS WITH SOCIOLINGUISTIC COMPETENCY- BASED ACTIVITIES
İlkay GÖKÇE Assoc. Prof. Dr. Necla Şahin Fırat	Dokuz Eylül University	ACCESS TO EDUCATION FOR CHILDREN OF SEASONAL AGRICULTURAL WORKER FAMILIES: OPINIONS OF SCHOOL ADMINISTRATORS ON PROBLEMS AND SOLUTION SUGGESTIONS
Mehmet PALANCI	Trabzon University	THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' CAREER PREFERENCES AND ENNEAGRAM PERSONALITY TYPES
Lect. İrem Naz ÇAP Assoc. Prof. Dr. Neslihan KARAKUŞ	Yıldız Technical University	ONLINE, CONTEXTUAL DICTIONARY STUDY FOR 5TH GRADE STUDENTS LEARNING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE
Aslıhan UZUN Prof. Dr Ali TAŞ	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University	EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL MEMORY AND TEACHERS' TENDENCIES FOR CHANGE
Ayfer BUDAK Prof. Dr Ali TAŞ	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University	THE EXPERIENCES OF THE TEACHERS WHO PARTICIPATED IN ERASMUS DURING THE UNIVERSITY PERIOD AND THEIR OPINIONS ON USING THESE EXPERIENCES AT SCHOOL
Merve Nur KÖROĞLU Emine GÜNERİ	Erciyes University	THOUGHTS OF CANDIDATES OF SCIENCE TEACHERS ABOUT INCLUSIVE EDUCATION
S. Sunay YILDIRIM DOĞRU Murat Mücahit YENTÜR Doğan Seyfettin ALDAĞ Hazal ÖZCAN Nimet Hande TANK HONAÇ Ceren YEŞİL Bülent Mehmet ÇELİK	Dokuz Eylül University Bornova District National Education Directorate Şehit Ahmet Özsoy Science High School Aliğa Gazi Middle School	HORTICULTURAL THERAPY FOR INDIVIDUALS WITH SPECIAL NEEDS (I LIVE SCIENCE PROJECT)



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-1, Hall-3



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



08⁰⁰ : 10⁰⁰

HEAD OF SESSION: Selma AKÇAY

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Serkan ATEŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	INVESTIGATION on the EFFECT of WASTE REINFORCEMENT ELEMENTS on the POROSITY and HARDNESS of Al6061 ALLOY
Selma AKÇAY	Çankırı Karatekin University	HEAT TRANSFER ANALYSIS IN CROSSFLOW OVER WING-SHAPED TUBE BUNDLES WITH DIFFERENT ATTACK ANGLES
Tarik Buğra DEMİRKIRAN1 Dr. Uğur AVCI	Kahramanmaraş Sutcu Imam University	INVESTIGATION OF MICRO HARDNESS OF AISI 1050 STEEL BY THE APPLICATION OF THERMO REACTIVE DIFFUSION
Yusuf TOPUZ Ramazan KÖSE	Dumlupınar University	ENERGY EFFICIENCY AND EXERGY ANALYSIS IN CERAMICS FACTORY
Emre GÜL Prof. Dr. Mete KALYONCU	Yıldız Pul Automotive Engine Parts Industry Inc. Konya Technical University	EVALUATION OF K NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM PERFORMANCE ON SYSTEM INPUT DATA
Emre GÜL Prof. Dr. Mete KALYONCU	Yıldız Pul Automotive Engine Parts Industry Inc. Konya Technical University	INVESTIGATION OF THE PERFORMANCE OF RANDOM FOREST ALGORITHM USING INPUT PARAMETERS
Muhammet Doğukan İLİ Assoc. Prof. Dr. Fatih ÖZYURT Canan KOÇ	Firat University	CLASSIFICATION OF EUROSAT DATASET USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS
Ahmet ARAPOĞLU Dr. Fatih ÖZYURT	Firat University	DIABETES DISEASE PREDICTION USING MACHINE LEARNING CLASSIFICATION ALGORITHMS



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-1, Hall-4



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



08⁰⁰ : 10⁰⁰

HEAD OF SESSION: Neslihan BALCI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Major Gheorghe GIURGIU Prof. dr. Manole COJOCARU	Titu Maiorescu University	THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS
Kevser ÇOLTU Güven YENMİŞ	Biruni University	WHY DO WE DIAGNOSE CERVICAL CANCER LATE?
Enis Veseli Kaltrina Veseli	University of Pristina	HYBRID ALIGNER INNOVATIVE THERAPY FOR NON-SURGICAL ORTHODONTIC CASES
Mariam Berishvili Mariam Gigiadze Boris Bendeliani	Tbilisi State Medical University	STEM CELLS- AN INNOVATIVE TREATMENT METHOD FOR T1D (TYPE 1 DIABETES)
Sobia Maqsood Assoc. Prof. Dr. Saira Akhtar Assoc. Prof. Dr. Ijaz Ashraf	University of Agriculture Faisalabad	KNOWLEDGE AND AWARENESS OF BREAST CANCER AMONG RURAL FEMALE IN DISTRICT FAISALABAD PUNJAB-PAKISTAN
Assoc. Prof. Dr. Saira Akhtar Sobia Maqsood Assist. Prof. Dr. Naima Nawaz Assoc. Prof. Dr. Ijaz Ashraf	University of Agriculture Faisalabad	DEPRESSION AND SOCIAL STRESS AMONG YOUNG PEOPLE: A CASE STUDY OF DISTRICTS FAISALABAD-PAKISTAN
Assist. Prof. Yordanka Donkova Desislava Konstantinova Anna Nenova-Nogalcheva Delyan Georgiev	Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"	EVALUATION OF 2D AND 3D IMAGING DIAGNOSTIC METHODS FOR COMPLETELY EDENTULOUS PATIENTS
Andreea Dona IORDAN DUMITRU Dana COSAC Agnes Katalin LACKNER Andrei KOZMA	"Titu Maiorescu" University Austria University Alessandrescu-Rusescu" National Institute Romanian Academy	DENTAL ANOMALIES AND FUNCTIONAL IMPAIRMENT IN CHARGE SYNDROME
Argentina FiNiŞAN Andrei KOZMA	Aurel Vlaicu" University Arad Academy of Romanian Scientists	PSYCHOSOCIAL PROBLEMS IN PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES IN ROMANIA
T. Tchumburidz N. Nemsitsveridze M. Chabrava	Tbilisi State Medical University	A CASE OF POLYPHARMACY IN THE TREATMENT OF HEART FAILURE



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-1, Hall-5



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



08⁰⁰ : 10⁰⁰

HEAD OF SESSION: Latifa ALIMI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Chaima Souaidi Pr. Yallesc Mohamed Athmane Sabrina Haoues Khaoula Abbed	Badji Mokhtar University	MQL AND DRY ENVIRONMENTS EFFECTS ON SURFACE QUALITY AND CUTTING TEMPERATURE DURING MACHINING OF AISI 52100 STEEL
Latifa ALIMI S. BOUCHARHCHOUKHA Kamel CHAOUI	Research Center in Industrial Technologies Badji Mokhtar University of Annaba The Higher School of Industrial Technologies	RESIDUAL STRESS ANALYSIS IN A POLYETHYLENE GAS PIPE USING COMBINED LAYER REMOVAL AND RING SLITTING METHODS
MAJEKODUNMI RACHEAL ADEDAYO OLUPONA NEZA RISIKATUN	Kwara State University	ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY PATTERN OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLATED FROM COMMONLY SOLD YOGHURTS IN ILORIN METROPOLIS
Ait Hamou Ouhesseine Rabab Alami Lamiae Berkani Mohamed	Sultan Moulay Slimane University	VALORIZATION OF THE BIOACTIVITY IN VEGETABLE OILS
Tanya Chauhan Zoltan Nemeth	University of Miskolc	APPLICATION OF Zr-PILLARED MONTMORILLONITE CLAYS FOR PHOSPHATE REMOVAL FROM WATER
Fatima Daissa Belaidi Salah	University of Biskra	CYCLOHEXANE-1,3-DIONE DERIVATIVES AS FUTURE THERAPEUTIC AGENTS FOR NSCLC: QSAR MODELING, IN SILICO ADME-TOX PROPERTIES, AND STRUCTURE-BASED DRUG DESIGNING APPROACH
Issam AZGHAY Hassan AMHAMDI Amin SALHI	Abdelmalek Essaadi University	COMPUTATIONAL MODELING OF THE CORROSION INHIBITION MECHANISM OF MILD STEEL BY TWO SCHIFF BASES



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-1, Hall-6



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



08⁰⁰ : 10⁰⁰

HEAD OF SESSION: Lect. Mirela KAPO

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lect. Mirela KAPO	New York University of Tirana	THE FAMILY SEEN IN THE PERSPECTIVE OF PROTECTION OF FUNDAMENTAL RIGHTS
Nguyen Thi My Linh Tran Khac Qui	Can Tho University	A LEGAL PERSPECTIVE ON SUPPORTING CHILDREN AFTER DIVORCE: THE VIETNAM CASE
Nguyen Huy Hoang	Tra Vinh University	PRINCIPLES OF SETTLEMENT OF PROPERTY OF HUSBAND AND WIFE UPON DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW
Nguyen Huy Hoang	Tra Vinh University	IDENTIFICATION OF PARENTS AND CHILDREN UNDER VIETNAMESE LAW
Doğa ÇÖL	Istanbul Medipol University	ON FILM AS AN ETHICAL TOOL
Assist. Prof. Happy Baglari Sugandha Kashyap	Assam Down Town University	A COMPARATIVE STUDY BETWEEN EXCESSIVE USE OF SOCIAL NETWORKING SITES AND DRUG ADDICTION
Dr. Muhammad FAISAL	Ministry of Human Rights Commission	PEER-US RELATIONS COULD BE REINFORCED THROUGH COMMON TRADE OF PAKISTANI YOUTHFUL EXPERTS
Eglantina Dervishi Albana Canollari-Baze Fidane Ibrahimaj	University of Tirana	EXPLORING THE IMPACT OF PARENTAL ATTACHMENT AND COMMUNICATION ON ADOLESCENT MENTAL HEALTH: TRUSTING BONDS AND OPEN DIALOGUES



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-2, Hall-1



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰



PARIS LOCAL TIME



10³⁰ : 12³⁰

HEAD OF SESSION: Tuğba ŞİMŞEK

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Jale AKGÖL	Afyonkarahisar University of Health Sciences	AN INVESTIGATION ON MEDICATION NON ADHERENCE, UNMET NEEDS AND ITS CONSEQUENCES
G.SALEHOVA Y.GASIMOVA	Institute of Pediatrics	APPROACH TO NEWBORNS IN CRITICAL CONDITION ASSOCIATED WITH NEONATAL SEPSIS
Hamit Sırrı KETEN Güler Gizem DOĞAN Tuba ARSLAN Zekiye TEMİZKAN Numan GÜVENÇ Özgür ALTINBAŞ Şibel DOĞRU Fatih KOÇTÜRK Yıldız BÜYÜKDRELİ ATADAĞ Ahmet ŞAHİN Hüseyin ÜÇER	Gaziantep University Kahramanmaraş Culture Family Health Center Abdulkadir Yuksel State Hospital Gaziantep Ersin Arslan State Hospital Kahramanmaraş Şehit Raşit Atçı Family Health Center	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE USE OF SMOKELESS TOBACCO (MARAŞ POWDER) ON HEALTH
Burcu BIÇAKHAN	S.B.Ü.	COMPARISON OF COMPUTED TOMOGRAPHY WITH ANGIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE
Tuba BEDİROĞLU Rabia Sohbet	Gaziantep University	THE EFFECT OF NUTRITION TRAINING GIVEN TO WOMEN IN PREMENOPAUSE, THE LIVING QUALITY AND THE EFFECTIVE TO MENOPAUSE SYMPTOMS
Abdullah TANIR Rabia SOHBET	Gaziantep University	DETERMINATION OF WORKING CONDITIONS AND HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIOR OF CHILD LABORERS WORKING IN ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE
Tuğba ŞİMŞEK Murat İNTEPE	Kızılay Beverage Ind.and Trade Inc	POSTBIOTICS
Özlem DILDAN	Ege University	DOSIMETRIC COMPARISON OF PLANS OBTAINED BY APPLYING 3DCRT-VMAT AND TOMOTHERAPY RADIOTHERAPY METHODS IN PATIENTS WITH THYROID' OPTHALMOPATHY DIAGNOSIS
Esin ATEŞ Ebru KONAL KORKMAZ Şafak DAĞHAN	Ege University	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEMATIC INTERNET USE AND SLEEP QUALITY IN SCHOOL-AGE CHILDREN

--	--	--



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-2, Hall-2



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰



PARIS LOCAL TIME



10³⁰ : 12³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Eray ACAR

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Eray ACAR	Kütahya Dumlupınar University	A BRIEF ANALYSIS OF MEDIA-POWER RELATIONS IN THE CONTEXT OF CAPITALISM
Lect. Recep Ragıp ERCANKAL	Cukurova University	AN EMPIRICAL APPLICATION TO THE ECONOMIC ANALYSIS OF CREDIT RISK IN PARTICIPATION BANKS
Sevdağül DENGİZ Seçil ÜNAL KANAT	Suleyman Demirel University	IMPACT OF INFLATION AND URBAN POPULATION ON AGRICULTURAL GROWTH: PANEL DATA ANALYSIS FOR OECD COUNTRIES
Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ Nazire Simay AKDENİZ	Kayseri University	THE EFFECT OF STAFF EMPOWERMENT ON JOB PERFORMANCE AND INTENTION TO LEFT
Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ Esra AKDENİZ	Kayseri University	EVALUATION OF PARTICIPATION BANKING IN TURKEY BY SWOT ANALYSIS
Assoc. Prof. Dr. Cihan YÜKSEL	Mersin University	TRANSITION TO PERFORMANCE BASED PROGRAM BUDGETING IN TURKEY
Abdulla Mustafayev Ruhiyə Rzayeva Münəvvər Süleymanova	Naxcivan State University	ZANGEZUR IN THE INITIAL STAGE OF THE GENOCIDAL POLICY OF ARMENIANS AGAINST AZERBAIJANIS
Assoc. Prof. Dr. Ruhan İRİ	Niğde Ömer Halisdemir University	THE IMPORTANCE OF USING SOCIAL MEDIA TOOLS IN THE 2023 TURKISH PRESIDENTIAL ELECTIONS PROCESS: A RESEARCH ON SOCIAL MEDIA TOOLS USERS IN NİĞDE AND ITS REGION



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-2, Hall-3



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰



PARIS LOCAL TIME



10³⁰ : 12³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Seda SABAH

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doğan ALKAN Assoc. Prof. Dr. Seda SABAH Prof. Dr. Soner ÇANKAYA	Amasya University Ondokuz Mayıs University	INVESTIGATION OF SCHOOL ADMINISTRATORS' APPROACH TO PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON
Özge BARUTÇUOĞLU GÖZENE Assoc. Prof. Dr. Seda SABAH Res. Assist. Dr. Ünal SAKİ	Amasya University Agri Ibrahim Cecen University	EXAMINATION OF CLASS TEACHERS' ATTITUDES TO MASTER STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSONS
Yalçın UYAR Hasan GEZİK Rahime Kardelen DURMUŞ	Ankara University	EXAMINATION OF SPORT AWARENESS LEVELS OF UNIVERSITY STUDENTS
Damla ÖZSOY Ozan KARAKUŞ	Yalova University Marmara University	EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE FLEXIBILITY AND ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AMONG STUDENTS STUDYING SPORTS SCIENCES
Mert Kerem ZELYURT	University of Marmara	CRITIQUE OF MODERN SPORT IN JACK LONDON TEXTS: AN ANALYSIS OF THE "YOUNG BOXER"
Muazzez ŞAŞMAZ ATAÇOCUĞU	University of Marmara	DIMENSIONS OF INFORMAL EMPLOYMENT IN FOOTBALL
Ramazan SANLAV Ünsal TAZEGÜL	Iğdir University	BODY IMAGE AND SPORTS
Ramazan SANLAV Ünsal TAZEGÜL	Iğdir University	ANXIETY IN SPORTS



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-2, Hall-4



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰



PARIS LOCAL TIME



10³⁰ : 12³⁰

HEAD OF SESSION: Migena PLASA

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Alketa Caushi Klea Zito	University of Sports of Tirana	THE IMPACT OF SPORT ON THE HEALTH OF YOUNG PEOPLE AND THE CHANGE IN THEIR PHYSICAL PARAMETERS
Migena PLASA Ferdinand MARA	Sports University of Tirana	LITERATURE REVIEW ON LOAD MONITORING IN BASKETBALL (AGE 16-18 YEARS)
Edison GJONI Serxho Gjoni	Basketball referee at FIBA Sports University of Tirana	PROGRESS OF MEN'S BASKETBALL IN ALBANIA IN THE LAST 3 YEARS
Albana Poloska Ilirjana Zekja Valbona Seiti	University of Medicine Primary Health Care Center	EVALUATION OF WOMEN'S ANXIETY IN PAP TEST PROCEDURE
Laurencia BONSU Dr. Asma AWAN Prof. Dr. Manoj SHARMA	University of Nevada Las Vegas	IMPLICATIONS DERIVED FROM A QUALITATIVE STUDY ON GAMBLING BEHAVIOR AMONG OLDER ADULTS
Sabina Lachowicz-Wiśniewska Michał Świeca Ireneusz Kapusta	Calisia University University of Life Science University of Rzeszów	ISOLATED MIXTURES OF POLYPHENOLIC COMPOUNDS FROM AMELANCHIER ALNIFOLIA NUTT.- THE QUALITY AND ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES IN VITRO



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-2, Hall-5



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰



PARIS LOCAL TIME



10³⁰ : 12³⁰

HEAD OF SESSION: Zohaib Hassan Sain

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Zohaib Hassan Sain	Superior University	STUDENTS ASSESSMENT OF ONLINE EDUCATION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC: AN ANALYSIS
Zohaib Hassan Sain	Superior University	BLENDED LEARNING: A NEW CHALLENGE FOR PAKISTANI UNIVERSITY STUDENTS
Mustapha Jamiu Muhammad Sani Yakubu Dr. Rilwan Daramola	Universiti Sultan Zainal Abidin Universiti Tun Hussein Onn	THE IMPACT OF AUDIT COMMITTEE FEMALE MEMBER ON FIRM PERFORMANCE OF NIGERIAN LISTED COMPANIES
Dr. Hung Ha Viet	Nha Trang University	CHANGE AND INNOVATION ON PERFORMING SCIENTIFIC RESEARCH IN UNIVERSITIES: THE ROLE OF LEADING CHANGE
Ljubo Jurčić Anita Čeh Časni	University of Zagreb	HOUSE PRICES, PROPERTY TAX AND GOVERNMENT EXPENDITURE IN POST-TRANSITION EU COUNTRIES: TACKLING A DYNAMIC RELATIONSHIP
Prof. Vlatka Bilas Ivana Alilović Lana Frković	University of Zagreb	SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT – TARGETS OF THE STRATEGY ON TRANSNATIONAL, NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL POLICIES IMPROVEMENTS
Noémi Fóthy Attila Bodnár	Selye University	TIME MANAGEMENT HABITS OF MOBILE APPLICATION GAME CONSUMERS
Dora Naležina Ivana Štulec Lucija Valjak	University of Zagreb	LINER MARITIME TRAFFIC DURING CRISIS: CASE OF THE REPUBLIC OF CROATIA
Dr. Neera Jain	Management Development Institute	IMPACT OF POST-PANDEMIC CHALLENGES ON THE MENTAL HEALTH OF WOMEN EXECUTIVES



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-2, Hall-6



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰



PARIS LOCAL TIME



10³⁰ : 12³⁰

HEAD OF SESSION: Iuliana-Mihaela Stănescu

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Ana-Maria Topalu Iuliana-Mihaela Stănescu	Ovidius University of Constanta	ECONOMIC MODEL FOR ESTABLISHING THE OPTIMAL LEVEL OF PRODUCT QUALITY UNDER THE ASPECT OF THEIR RELIABILITY
Iuliana-Mihaela Stănescu Ana-Maria Topalu	Ovidius University of Constanta	EXPERIMENTAL STUDY OF GRAINS SIZE AND INTERFACE SHAPE IN COMPLEX Cu-Ni Fe FILMS OBTAINED BY TVA METHOD
F. Mesrafet Y. Mencil D. Bouhafara	Badji Mokhtar Annaba University	IMPACT OF THE NATURE OF DRILL BITS ON DRILLING OF A CARBON FIBER COMPOSITE
F. Mesrafet Y. Mencil D. Bouhafara	Badji Mokhtar Annaba University	INFLUENCE OF CHEMICAL POLLUTANTS IN THE MARINE ENVIRONMENT ON A COMPOSITE MATERIAL BASED ON FIBERGLASS AND POLYESTER RESIN FOR SHIPBUILDING
Yusuf Tuna BİRER Mehmet İPEKÖĞLU Mehmet Gökhan GÖKÇEN Ahmet Uğur BATUK Konstantinos-Dionysios BOUZAKIS	Turkish-German University	EFFECT OF CUTTING SPEED DURING MILLING ON THE SURFACE QUALITY OF 316L STAINLESS STEEL PARTS
Intissar KRIMI Sofiane BEN MBAREK Fethi CHOUBANI	Innov'Com Laboratory	ELECTROMAGNETIC DOSIMETRY INVESTIGATION FOR THE HUMAN TISSUE EXPOSED TO SUB-6GHZ ELECTROMAGNETIC WAVES: A NUMERICAL APPROACH
Masood Shah	University of Engineering and Technology	NUMERICAL APPROXIMATION OF VOLTERRA INTEGRAL EQUATION WITH HIGHLY OSCILLATORY BESSEL KERNEL BY PRONY LAPLACE TRANSFORM METHOD
Mounira BEN YAMNA Nabil DAKHLI Hedi SAKLI Mohamed Naceur ABDELKRIM	MACS Laboratory University of Carthage EITA Consulting	A COMPACT RECTIFIER WITH WIDE INPUT POWER RANGE FOR 5G APPLICATIONS



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-3, Hall-1



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



13⁰⁰ : 15⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Elnurə Səfərova

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Fakı BİNBOĞA	Tırsan Treyler San ve Tic AS	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF TIRE PRESSURE MONITORING SYSTEMS (TPMS) ON FUEL CONSUMPTION AND CO2 EMISSIONS OF TRAILERS AND EVALUATION OF THEIR ECONOMIC EFFICIENCY
Tahira Miryahya Huseynova Gunel Isag Amanullayeva Gunel Telman Aslanova	Azerbaijan State Oil and Industry University	A NEW ECOLOGICAL AND EFFECTIVE METHOD FOR THE SYNTHESIS OF 2,3-DIMETHYLBUTADIENE
Yıldız Nur BEYAZ Ali KARA	Uludağ University	INVESTIGATION OF THE pH EFFECT OF ACID ORANGE 8 ADSORPTION TO AY2 COPOLYMERS WITH 212 MICROMETER DIAMETER
Yıldız Nur BEYAZ Ali KARA	Uludağ University	TIME-DEPENDENT ADSORPTION OF AY1 POLYMERS
Assoc. Prof. Dr. Elnurə Səfərova Zərifə İsmayılova	Azerbaijan State Pedagogical University	POSSIBILITIES OF SYSTEMAZING AND GENERALIZATION IN BIOLOGY LESSONS (VIII GRADES)
Zeynep CETIN Özgün YÜCEL	Gebze Technical University	THE PRODUCTION AND IMPROVEMENT OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHOD



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-3, Hall-2



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



13⁰⁰ : 15⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Ümran TEZCAN ÜN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Gözde Hafize YILDIRIM Nuri YILMAZ Yusuf ŞAVŞATLI	Recep Tayyip Erdoğan University	THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER APPLICATION ON SOME GERMINATION PARAMETERS IN WHEAT (<i>Triticum aestivum</i> L.) UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS
Gözde Hafize YILDIRIM Nuri YILMAZ Yusuf ŞAVŞATLI	Recep Tayyip Erdoğan University	EFFECTS OF ACETYL SALICYLIC ACID AND NITROGEN APPLICATION ON SOME GERMINATION PARAMETERS IN BARLEY (<i>Hordeum vulgare</i> L.) SEEDS UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS
İlhami AY Şefika ERGİN Murat DAL	Hakkari University Dicle University Munzur University	STONE ALTERATIONS OCCURRING IN TRADITIONAL STONE STRUCTURES: MILLET INN EXAMPLE
İlhami AY Şefika ERGİN Murat DAL	Hakkari University Dicle University Munzur University	STONE ALTERATIONS OCCURRING IN TRADITIONAL STONE STRUCTURES: THE CASE OF GAZİANTEP HAMAM MUSEUM
Lect. Mustafa AKTURFAN Assist. Prof. Dr. Ali ŞEN	Karamanoglu Mehmetbey University	A TRADITIONAL GASTRONOMIC PRODUCT: KARAMAN DRY GREEN BEANS
Lect. Mustafa AKTURFAN Assist. Prof. Dr. Ali ŞEN	Karamanoglu Mehmetbey University	A TRADITIONAL FLAVOUR CANDIDATE FOR GEOGRAPHICAL INDICATION: KARAMAN STICKY DESSERT
Halil İbrahim BOYBEYİ Prof. Dr. Ümran TEZCAN ÜN	Eskişehir Technical University	STORMWATER MANAGEMENT WITH GREEN INFRASTRUCTURE APPLICATIONS IN URBAN AREAS



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-3, Hall-3



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



13⁰⁰ : 15⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Sudhakar Matle

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Sara SAHRANE Slimane NIOU	LTSE	NUMERICAL INVESTIGATION OF A SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER: ASSESSMENT OF TURBULENCE MODEL IMPACT ON THE HEAT TRANSFER COEFFICIENT
Linda Chouikhi Chaker Essid Bassem Ben Salah	SERCOM Laboratory MACS Laboratory	FOUR-PORTS MIMO ANTENNA WITH GOOD ISOLATION DESIGNED AND OPTIMIZED FOR 5G APPLICATIONS
Haifa GHABRI Wyssem Fathallah Hedi Sakli Mohamed Naceur Abdelkrim	MACS Laboratory NOCCS Laboratory	LEVERAGING METADATA AND ADDRESSING ULTRASOUND DATA VARIABILITY FOR IMPROVED SEGMENTATION IN THYROID ULTRASOUND DATASET
Leila Ennaceur Soufiene Ben Othman Hedi Sakli	MACS Laboratory	LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EFFICIENT DETECTION OF COVID-19 CONTAMINATION FROM CHEST X-RAY IMAGES
Karunesh Tiwari	Babu Banarasi Das University	EFFECT OF AG ADDITION ON THE HUMIDITY-SENSING PROPERTIES OF WO ₃ NANOSTRUCTURED RESISTIVE-BASED HUMIDITY SENSOR
Assoc. Prof. Dr. Sudhakar Matle	VIT-AP University	FINITE POINT SET 3D MODEL FOR CORRUGATED RECTANGULAR WAVEGUIDE
Emre GÜRKANLI	Sinop University	INVESTIGATION OF ANOMALOUS NEUTRAL TRIPLE Z _{Zy} AND Z _{yy} COUPLINGS AT CLIC



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-3, Hall-4



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



13⁰⁰ : 15⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mersiha KOLČAKOVIĆ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. DILSHODA MUBARAKOVA	Tashkent State Oriental University	LANGUAGE AND INTERPRETING TEXT
Ananda Aprilia Aulia Syahna Mirna Yunita	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	THE INFLUENCE OF THE APPLICATION OF MUHAMMAD ALI PASHA'S THOUGHT IN INDONESIA
Pérez Gamón Carolina Margarita	Universidad del Nordeste	NEOLIBERALISM THE CUT OF MAURICIO MACRI, ECONOMY AND SOCIETY
Prof. Dr. Mersiha KOLČAKOVIĆ	Herzegovina University	CHALLENGES OF CURRICULUM REFORM IN THE CANTON OF SARAJEVO, BOSNIA AND HERZEGOVINA FROM PARENTS' PERSPECTIVES
Arlind Kasa	University "Aleksandër Moisiu" Durrës	URBANIZATION OF THE ALBANIAN TERRITORY IN ANTIQUITY (FROM THE 4TH CENTURY BC TO THE 4TH CENTURY AD)
Dr. Regényi Kund	University for Public Service	A POSSIBLE PHASING OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF SECRET SERVICES
Gordana Dukić	Independent University of Banja Luka	GENERAL INSTRUMENTAL COMPETENCES OF TEACHERS WITH PEDAGOGICAL IMPLICATIONS



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-3, Hall-5



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



13⁰⁰ : 15⁰⁰

HEAD OF SESSION: Res. Assist. Tanimu BALA

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Akomolafe M. A. Ajao F. O. Oyewo O. W	Osun State Polytechnic	THE COST EFFECTIVENESS OF LOW COST HOUSING CONSTRUCTION TECHNOLOGY: A CASE STUDY OF LAGOS STATE
EL KHOUNAJRI Hayat ALGOUTI Ahmed ALGOUTI Abdellah ESSEMANI Mouhammed AGLI Saloua	Cadi Ayyad University	BY SIG, GEOMINERAL STUDY OF PHOSPHATE ESTIMATION AND SEDIMENTOLOGY, MOROCCO
Oladimeji O.A Sojobi O.A. Oyeniyi R.O.,A Oyejide O.T.	Osun State College of Technology	ANALYSIS OF COST OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION IN AKURE, NIGERIA
Praveen Kumar Sharma Shivram Sharma	Shri Vaishnav Vidyapeeth Vishwavidyalaya	COMMON FIXED POINT RESULTS ON COMPLEX VALUED FUZZY METRIC SPACES
Res. Assist. Tanimu BALA Dr, Aminu Sa'idu RIDWAN Research Assistant Isa Surajo ISA	Kano University	EFFECTS OF WEB-BASED PRACTICE ON ACADEMIC PERFORMANCE IN COORDINATE GEOMETRY AMONG COLLEGES OF EDUCATION STUDENTS IN KANO, NIGERIA
Res. Assist. Tanimu BALA Dr. Aminu Sa'idu RIDWAN Res. Assist. Aminu Sa'idu RIDWAN	Kano University	EFFECT OF ICT-DRIVEN PEDAGOGY ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITHIN KANO METROPOLIS IN GEOMETRY
Slaveya Zhelyazkova	University of Economics	PROBLEMS IN CHOOSING THE MOST APPROPRIATE FUNCTIONAL FORM OF THE REGRESSION MODEL USING MS EXCEL



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-3, Hall-6



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰



PARIS LOCAL TIME



13⁰⁰ : 15⁰⁰

HEAD OF SESSION: Neslihan BALCI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
José Rodrigo Cabral Jair Minoro Abe Luiz Rodrigo Bonette	Paulista University Sao Paulo State Technology College	STAGES OF THE GLYCEMIA TESTING PROCESS AND DECISION-MAKING SUPPORT IN THE RELEASE OF RESULTS FROM A CLINICAL ANALYSIS LABORATORY USING PARACONSISTENT ANNOTATED EVIDENTIAL LOGIC Et
Assist. Prof. Shaymaa Saady Laffa LumaKhairy.H	University of Baghdad	USING OF β -GLUCAN TO IMPROVING THE PHYSICO-CHEMICAL, RHEOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LOW-FAT KASHKAVAL CHEESE
BOGDAN-CATALIN SERBAN OCTAVIAN BIJU MARIUS BUMBAC	Valahia University of Targoviste	ACIDS AND BASES IN ORGANIC CHEMISTRY -SOME FREQUENT MISCONCEPTION IN LEARNING AND EVALUATION OF THE STUDENT
BOGDAN-CATALIN SERBAN OCTAVIAN BIJU MARIUS BUMBAC	Valahia University of Targoviste	SOME COMMON MISTAKES ENCOUNTERED IN TEACHING AND LEARNING HIGH SCHOOL CHEMISTRY: EXAMPLES, EXPLANATIONS AND CORRECT SOLUTIONS
Shrayan Bhattacharjee Pradipta Kumar Ghosh Arunava Mukherjee	Ramakrishna Mission Vivekananda Centenary College	MICROPLASTIC RIDDLING IN ESTUARINE TIDEPOLS: DOUBLE JEOPARDY FOR ICTHYO-JUVENILES IN SUNDARBAN BIOSPHERE RESERVE, INDIA
Hamid Zouggari Fatima-Zahra Mahir Abdallah Albourine	Ibnou Zohr University	ERIOCHROME BLACK T REMOVAL BY PPY@ZNO COMPOSITE : KINETIC AND EQUILIBRIUM STUDIES
Fatima-Zahra Mahir Hamid Zouggari Abdallah Albourine	Ibnou Zohr University	ELIMINATION OF ORANGE G ANIONIC DYE USING PANI@ZnO COMPOSITE
Laaboudi Fatima Zahrae Ahari M'hamed	University Abdelmalek Essaadi	CANNABIS SATIVA: AN OVERVIEW OF ITS BIOACTIVE COMPOUNDS THEIR THERAPEUTIC POTENTIAL



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-4, Hall-1



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰



PARIS LOCAL TIME



15³⁰ : 17³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Laleş Uslu Azarak	Dicle University	ON WOMEN 'S IMAGINATION IN HOMEROS AND HESIODOS
Bilge AKDORA	Tosunoğlu Tekstil L.T.D.	OTTOMAN PERIOD TURKISH FABRIC ART
Fatıma AYDIN	Osmaniye Korkut Ata University	AGATE, BECADI AND BILLUR FROM THE POET'S TREASURE
Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ	Karamanoglu Mehmetbey University	THE BLUEBEARD PROTOTYPE IN TRADITIONAL AND POPULAR HISTORY
Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ	Karamanoglu Mehmetbey University	THE SEARCH FOR IDENTITY FROM DON QUIXOTE, A CRITIQUE OF THE AGE, TO PLATFORM, A FILM OF SOCIAL CRITICISM
Turkan Askerova	Azerbaijan National Academy of Sciences	ANALYSE SECOCONDAIRE-FORMELLE DES VERBES SIMPLE DANS L'HISTOIRE DE LA LANGUE LITTÉRAURE AZERBAIJANE
Müjkan MƏMMƏDZADƏ	Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports	NATIONAL MORAL VALUES AND THEIR PROMOTION



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-4, Hall-2



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰



PARIS LOCAL TIME



15³⁰ : 17³⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Hatip YURGİDEN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Fikret YAZICI Canan APAK	Erciyes University Kayseri University	DISINFORMATION IN ELECTION NEWS: AN ANALYSIS ON MAY 14, 2023 PRESIDENTIAL AND PARLIAMETARY ELECTION NEWS
Fikret YAZICI Emel DURSUN	Erciyes University Kayseri University	AN ANALYSIS ON THE NEWS OF THE 6 FEBRUARY EARTHQUAKE IN THE LOCAL PRESS: THE CASE OF KAYSERİ
Hicran Özlem İLGİN Meral KURTULMUŞ	Çanakkale Onsekiz Mart University	SUPPORT ORGANIZATIONS IN THE PROCESS OF COPING WITH VIOLENCE AGAINST WOMEN: GOOGLE SEARCH TENDENCIES OF USERS
Hicran Özlem İLGİN Damla KARAGÜL Leyla DEMİR	Çanakkale Onsekiz Mart University	REFLECTIONS OF EMOTION IN ANIME COMICS; UNIVERSAL FACE EXPRESSION ANALYSIS ON ONE PIECE
Dr. Hatip YURGİDEN	Dicle University	INTERPRETATION OF SHARING ECONOMY IN DIGITAL MEDIA
Volkan DURAN	İğdır University	UNDERSTANDING AI PSYCHOLOGY THROUGH GAME THEORY AND ITS EDUCATIONAL IMPLICATIONS
Volkan DURAN	İğdır University	LEVERAGING AI CHATBOTS FOR GROUNDED THEORY: QUESTION PROMPTS GENERATION IN VARIOUS THINKING FRAMEWORKS
Dr. Sema CEVİRİCİ ATILLA	Pamukkale University	A REVIEW ON THE EXPERIENCE OF BEING-IN-COMMON AND DEMOCRACY IN JEAN LUC NANCY
Ahmet ÖZBAY Oğuzhan MOLLA Melisa Sevi KOÇ	Ministry of Education İstanbul Aydın University	COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY IN EXAM ANXIETY AND GENERALIZED ANXIETY DISORDER: A CASE REPORT



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-4, Hall-3



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰



PARIS LOCAL TIME



15³⁰ : 17³⁰

HEAD OF SESSION: Cafer GİYİK

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Musa ÇADIRCI Mustafa Alperen LATİFOĞLU	Duzce University	INVESTIGATION OF PHOTOVOLTAIC PARAMETERS OF CsPbBr ₃ QUANTUM DOT-BASED PEROVSKITE SOLAR CELLS: A NUMERICAL STUDY
Mahmut Hüdayi KIYAK Mikail PÜRLÜ Belgin Emre TÜRKAY	Istanbul Technical University Sivas Cumhuriyet University	DESIGN OF OPTIMUM RENEWABLE HYBRID ENERGY SYSTEM FOR THE SECURITY SYSTEM IN MERSİN SEA PORT IN TÜRKİYE AND COMPARISON WITH CONVENTIONAL SOLUTIONS
Adile AKPUNAR BOZKURT	Pamukkale University	DESIGN OF A MEDIUM POWER PERMANENT MAGNET ASSISTED SYNCHRONOUS RELUCTANCE HUB MOTOR (PM-SynRM)
Dr. Parya AGHAMOHAMMADI Prof. Dr. Okan Zafer YEŞİLEL Prof. Dr. Orhan BÜYÜKGÜNGÖR Assoc. Prof. Dr. Mursel ARICI	Ondokuz Mayıs University	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TWO COORDINATION POLYMERS WITH (H ₂ cby) ₂ Br ^{1/4} 4-carboxy-1-(4-CARBOXYBENZYL PYRIDINIUM BROMIDE) ZWITTERIONIC LIGAND
Cafer GİYİK	Istanbul Sabahattin Zaim University	TEMPORARY HOUSING APPLICATIONS AFTER EARTHQUAKE; GAZİANTEP NURDAĞI EXAMPLE
Şeyma ŞAFAK Ayça TOKUÇ	Dokuz Eylül University	USING LIVING ORGANISMS' ATMOSPHERIC WATER HARVESTING STRATEGIES IN BUILDING DESIGN
Rıdvan EZENTAŞ Hülya BOZYOKUŞ	Bursa Uludag University	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS' ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES AND BRAIN DOMINANCE



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-4, Hall-4



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰



PARIS LOCAL TIME



15³⁰ : 17³⁰

HEAD OF SESSION: Abdelbaki Souid

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Haseeb AHSAN Malik Muhammad AKRAM Mujahid ALI Habibullah HABIB Muhammad MOHSAN	On-farm Water Management	EVALUATION OF WATER PRODUCTIVITY OF HYBRID MAIZE USING DIFFERENT FERTILIZERS AND MAD LEVELS UNDER DRIP IRRIGATION
Iskenderova Z.Sh Akhundov I.A Aliyeva D.M Cafarova Q.K Babayeva M.X Museyibov F.M	Azerbaijan Medical University Odlar Yurdu University Azerbaijan Medical University	PHARMACOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEW ANTIHYPOXIC AGENTS
Shailja Sharma	Banasthali Vidyapith	LIFE SCIENCES
Ounza Yousra	Hassan II University of Casablanca	INVESTIGATING THE CORRELATION BETWEEN TRANSPORT AND MAGNETISM IN LAYERED PEROVSKITE MANGANITE LaCaBiMn2O7
DWI LAKSMITA MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	State Islamic University	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SANGKURIANG CATFISH HATCHERY (Case Study: UPR Jiponk Farm)
Ayisha Sidiqie	University of Petroleum and Energy Studies	AN ANALYSIS OF THE ADMINISTRATION OF THE PRISON SYSTEM IN INDIA
Abdelbaki Souid Wyssem Fathallah Hedi Sakli Mohamed Naceur Abdelkarim	MACS Research Laboratory NOCCS Laboratory	ENHANCED CBMIR FEATURES EXTRACTOR MODULE FOR FACILITATING THE RETRIEVAL OF THORACIC AORTIC ANEURYSM AND MITIGATING THE RISK OF ACUTE AORTIC DISSECTION



ONLINE PRESENTATIONS

30.06.2023 / Session-4, Hall-5



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰



PARIS LOCAL TIME



15³⁰ : 17³⁰

HEAD OF SESSION: Neslihan BALCI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
MEFTAH Sara MERGHACHE salima	The University of Tlemcen	VALORIZATION OF HAZELNUT SHELL MODIFIED CHEMICALLY AS ADSORBENT FOR METHYL VIOLET 2B REMOVAL FROM AQUEOUS SOLUTION
Marwen SAKLI Chaker EESSID Bassem BEN SALAH	SERCOM Laboratory	SKIN LESIONS CLASSIFICATION IN IMBALANCED DATASETS USING EFFICIENT LIGHTWEIGHT CNN
Ilirjan Malollari Neki Frasheri	Academy of Sciences of Albania	THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR ELECTROCHEMICAL ENERGY CONVERSION AND TECHNOLOGIES: THE CASE OF CO ₂
Jephtar Uviefowwe Ohwoekevw Joseph Ifeanyi Achebo Aniekam Essienubong Ikpe	University of Benin	A CENTRAL COMPOSITE DESIGN MATRIX BASED ON OPTIMIZATION OF TUNGSTEN INERT GAS WELDING INPUT VARIABLES FOR OUTPUT WELDS WITH OPTIMUM THERMAL CONDUCTIVITY
Assist. Prof. Dr Madan Lal Regar Prof. Dr. Purva Khurana	National Institute of Fashion Technology	FLAME RETARDANT FABRIC: PROTECTIVE WEAR TO FORMAL WEAR
Adil Chakir Boubker Mehdaoui Abdeslam El Bouari	Hassan II University of Casablanca	DIELECTRIC BEHAVIOR IN A SEMICONDUCTORS MATERIAL
Morad Lamsayah Mohamed El-Massaoudi	Université Mohamed Premier	SELECTIVE COPPER REMOVAL FROM WASTEWATER WITH PORPHYRIN-SILICA GEL HYBRIDS: EXPERIMENTAL & THEORETICAL STUDY

PHOTO GALLERY



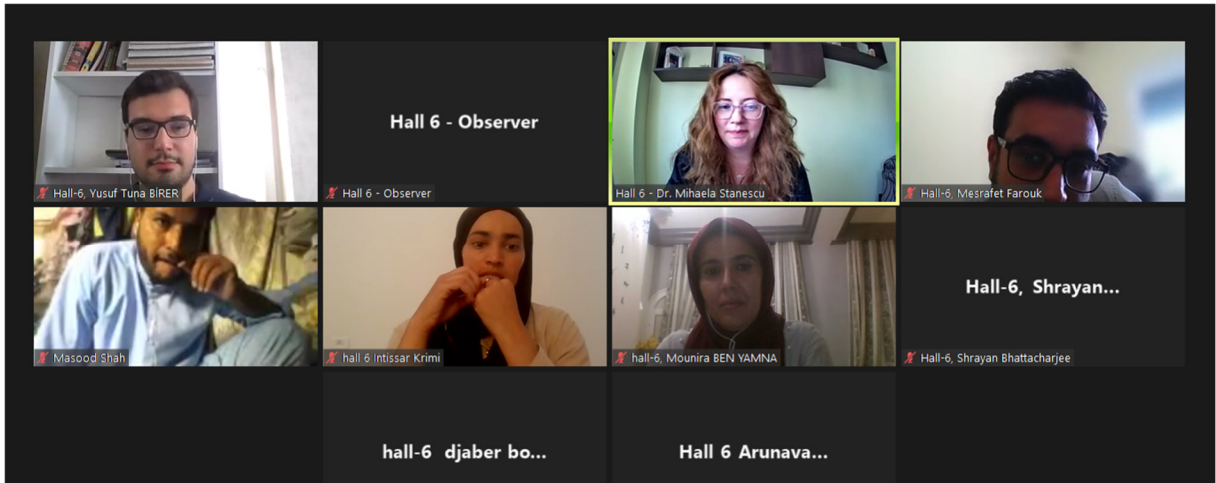
UMTEB – XIII International Scientific Research Congress
June 29-30, 2023 Paris
(THE PROCEEDINGS BOOK)
<https://www.umteb.org/tr>

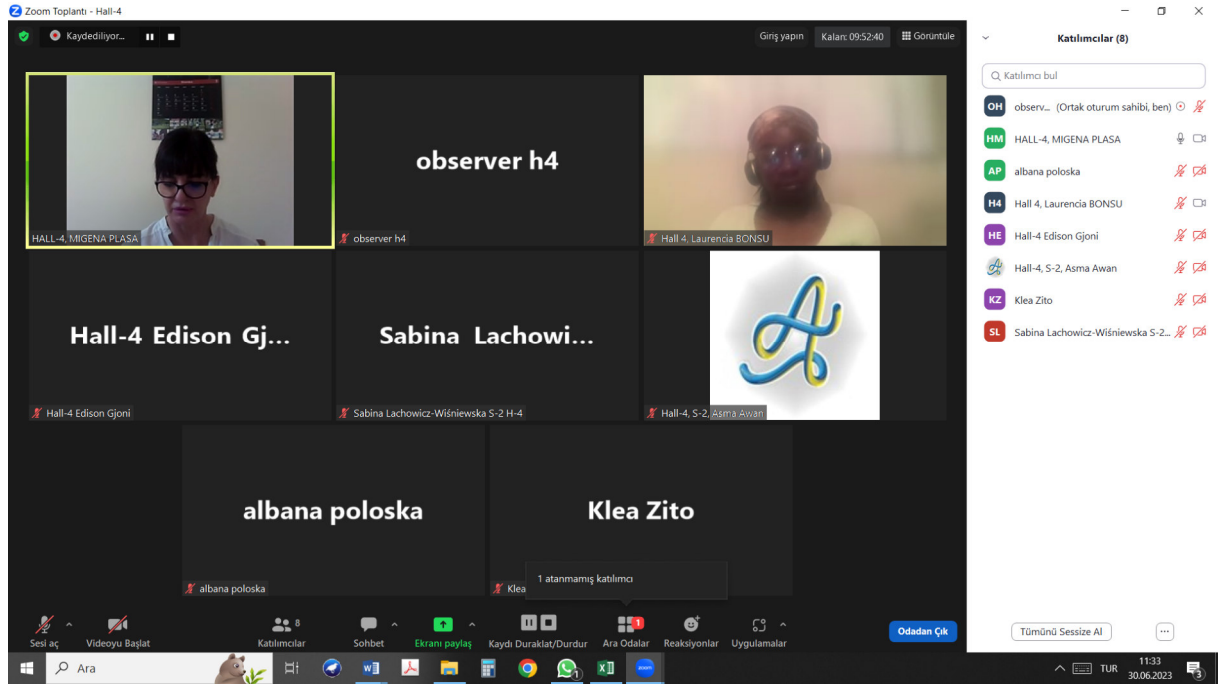
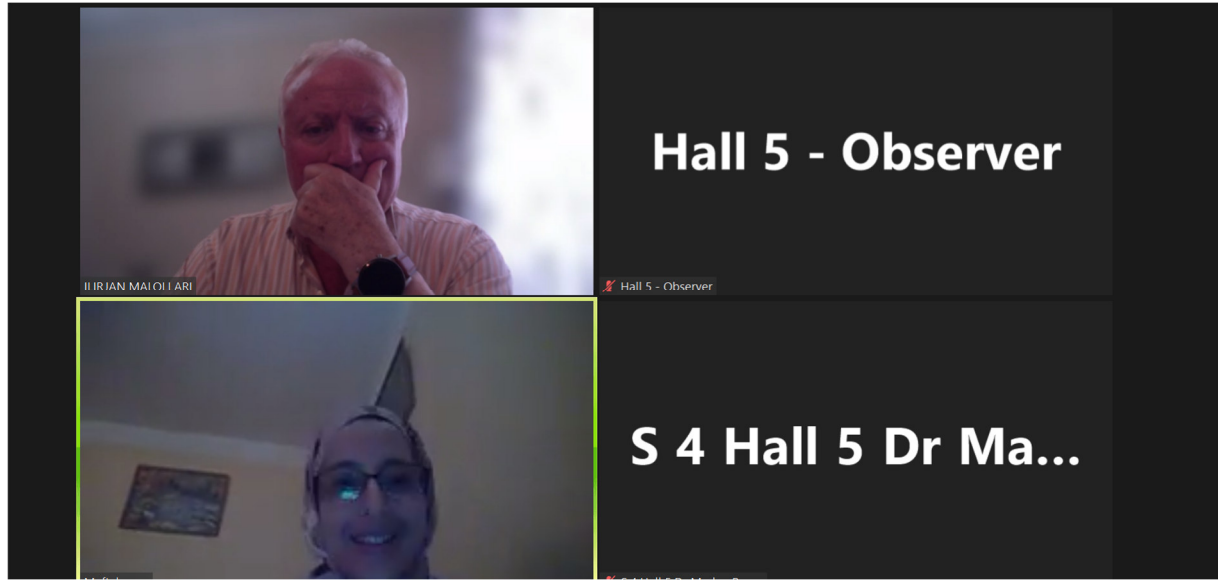


UMTEB – XIII International Scientific Research Congress
June 29-30, 2023 Paris
(THE PROCEEDINGS BOOK)
<https://www.umteb.org/tr>



UMTEB – XIII International Scientific Research Congress
June 29-30, 2023 Paris
(THE PROCEEDINGS BOOK)
<https://www.umteb.org/tr>





Zoom Toplantı - Hall-4

Kayıdılıyor...

Giriş yapın Kalar: 08:14:27 Görüntüle

observer h4

Hall 4, Kund Regényi

Mersiha Kolcakovic

Hall-4, Gordana DUKIC

Hall 4, Session 3 - Arlind Kasa

PER

2 atanmamış katılımcı

Katılımcılar (6)

- OH observ... (Ortak oturum sahibi, ben)
- H4 Hall 4, Session 3 - Arlind Kasa
- MK Mersiha Kolcakovic
- H4 Hall 4, Kund Regényi
- HG Hall-4, Gordana DUKIC
- PG PEREZ GAMON CAROLINA SECC...

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar

Ara

Odadan Çık

Tümünü Sessize Al

TUR 15:42 30.06.2023

Zoom Toplantı - Hall-4

Kayıdılıyor...

Giriş yapın Kalar: 09:57:39 Görüntüle

observer h4

Dr. Mujahid Ali H 4 S 4

Abdelbaki SOUID

Farid Museyibov

SESSION-4, HAL...

SESSION-4, HALL-3 ADILE AKPUNAR BOZKURT

Katılımcılar (5)

- OH observ... (Ortak oturum sahibi, ben)
- AS Abdelbaki SOUID
- DM Dr. Mujahid Ali H 4 S 4
- FM Farid Museyibov
- SA SESSION-4, HALL-3 ADILE AKPUN...

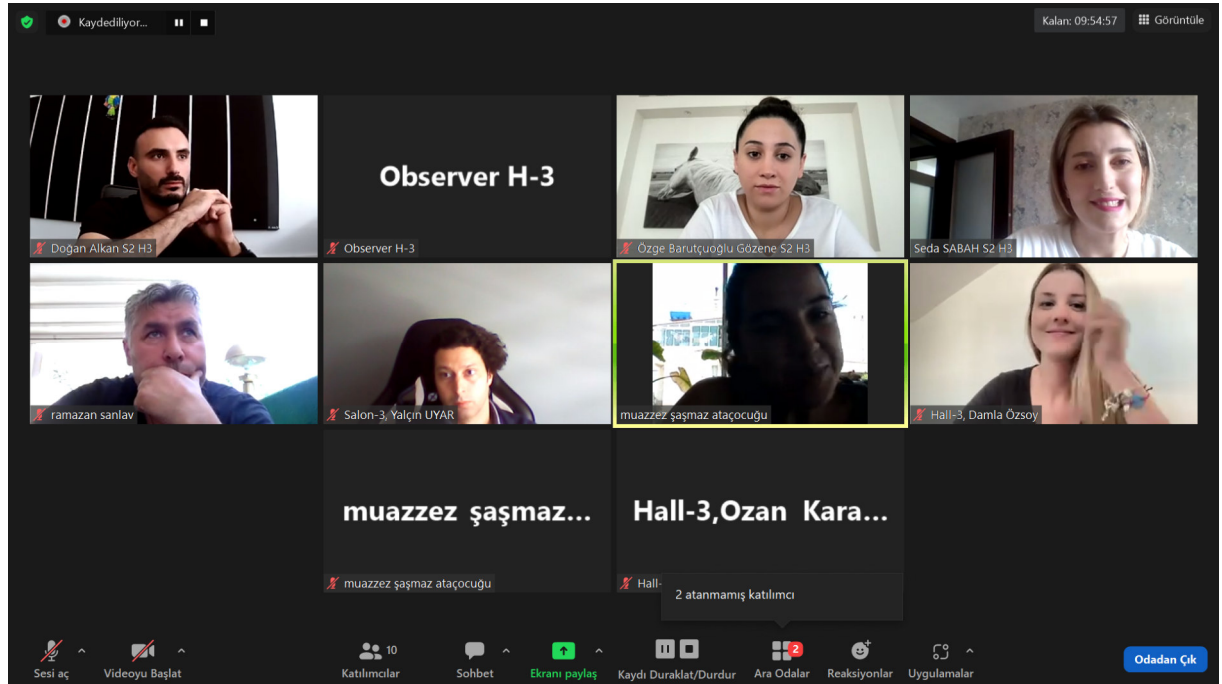
Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar

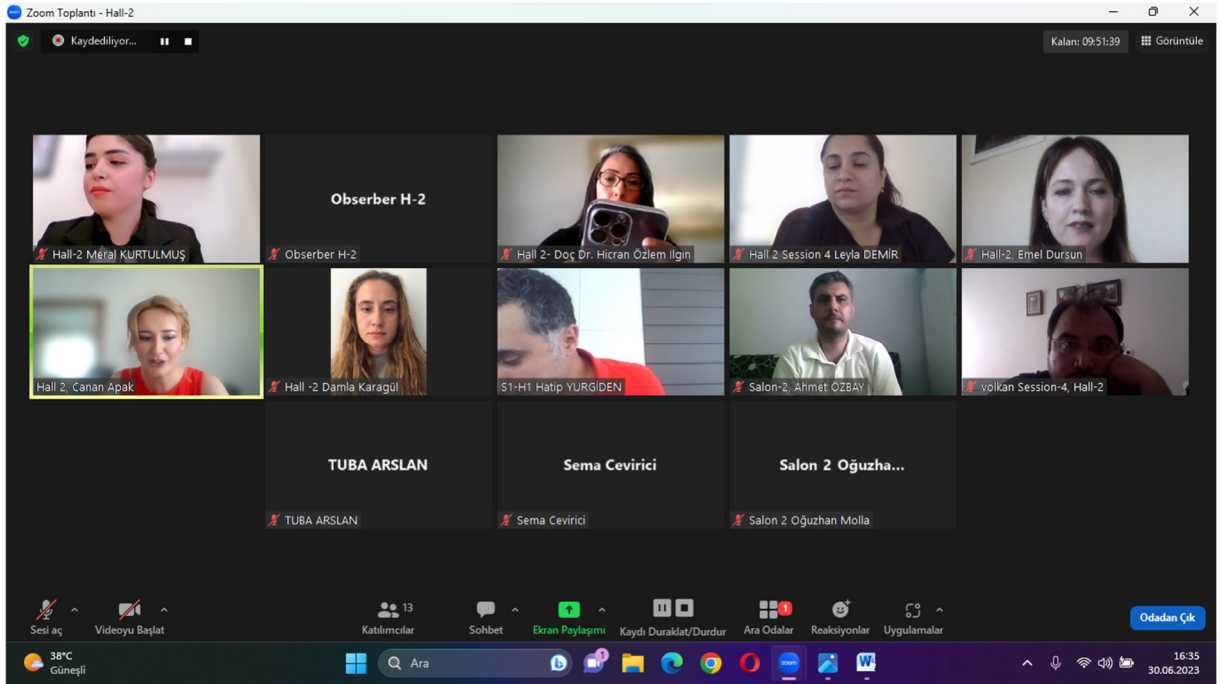
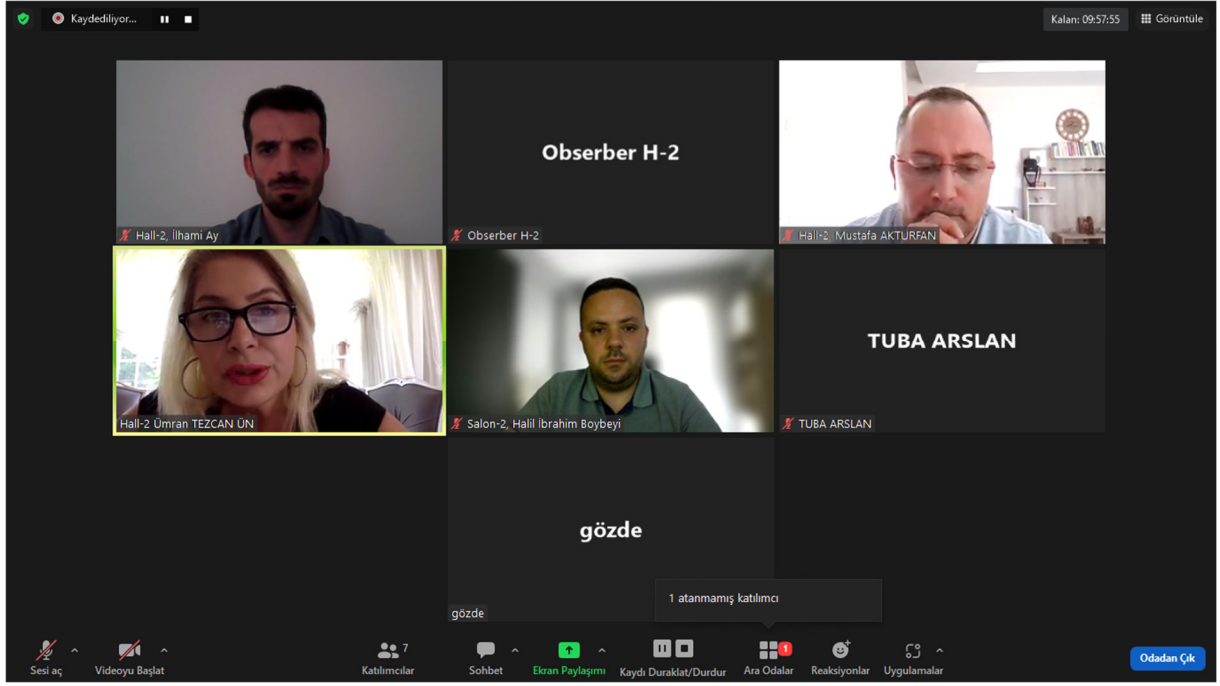
Ara

Odadan Çık

Tümünü Sessize Al

TUR 16:29 30.06.2023





CONTENTS

AUTHORS	PRESENTATION TITLE	NO
Lamiha ÖZTÜRK	TRANSPORT RESILIENCE IN THE FACE OF THE FEBRUARY 6, 2023 EARTHQUAKE IN TÜRKIYE	1
Gendab Aliyeva	NATIONAL DEMOCRATIC LITERATURE OF SOUTH AZERBAIJAN FORMATION AND DEVELOPMENT STAGES	2-11
Esra Nur TÜRKMEN Alperen AVCI	DETERMINATION OF THE ELEMENTS PREVENTING THE FREQUENCY PARTICIPATION IN PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE CHILD DEVELOPMENT DEPARTMENT	12-19
Esra Nur TÜRKMEN Alperen AVCI	DETERMINING THE PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF CHILD DEVELOPMENT STUDENTS	20-27
Burak SAYAR Emine Kübra DINDAR DEMİRAY Cihat ÖZYILMAZ	THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE SCHOOL NURSE IN MANAGEMENT OF THE COVID-19 OUTPUT	28-30
Seray Gizem GÜR ÖZCAN	THE CORRELATION BETWEEN BIOLOGICAL ACTIVITY AND DIFFUSION-WEIGHTED MR IMAGING AND ADC VALUE IN CASES WITH PROSTATE CANCER	31-35
Serap BATI Sibel KIYAK	THE RELATIONSHIP BETWEEN PARTNER PHUBBING, QUALITY OF LIFE, AND MARITAL SATISFACTION AMONG MARRIED WOMEN AGED 18-49 YEARS	36-37
Esra ÜNAL	THE ROLE OF PSYCHIATRIC NURSING IN SHARENTING BEHAVIORS	38-39
Zeynep İlknur GENÇ Selinay KONAKBAY Hilal ÖZBEY Raziye ŞAVKIN	EXERCISE AND INFLAMMATION	40-48
Merve YAZAR	NATURAL BIRTH AND EVIDENCE BASED PRACTICES	49-55
Tuğba PÜRSÜN Zehra KEŞÇİ Zehra ATBAŞI	EXAMINATION OF TEACHER CANDIDATES' VIEWS ON POSITIVE CLASSROOM ENVIRONMENT IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES	56-72
Ayşe Betül GÜLER Neslihan KARAKUŞ	TEACHING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE FOR ADULT LEARNERS WITH SOCIOLINGUISTIC COMPETENCY-BASED ACTIVITIES	73-76
İlkay GÖKÇE Necla Şahin Fırat	ACCESS TO EDUCATION FOR CHILDREN OF SEASONAL AGRICULTURAL WORKER FAMILIES: OPINIONS OF SCHOOL ADMINISTRATORS ON PROBLEMS AND SOLUTION SUGGESTIONS	77-84

Mehmet PALANCI	THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' CAREER PREFERENCES AND ENNEAGRAM PERSONALITY TYPES	85-94
İrem Naz ÇAP Neslihan KARAKUŞ	ONLINE, CONTEXTUAL DICTIONARY STUDY FOR 5TH GRADE STUDENTS LEARNING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE	95-100
Aslıhan UZUN Ali TAŞ	EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL MEMORY AND TEACHERS' TENDENCIES FOR CHANGE	101-102
Ayfer BUDAK Ali TAŞ	THE EXPERIENCES OF THE TEACHERS WHO PARTICIPATED IN ERASMUS DURING THE UNIVERSITY PERIOD AND THEIR OPINIONS ON USING THESE EXPERIENCES AT SCHOOL	103-104
Merve Nur KÖROĞLU Emine GÜNERİ	THOUGHTS OF CANDIDATES OF SCIENCE TEACHERS ABOUT INCLUSIVE EDUCATION	105-111
S. Sunay YILDIRIM DOĞRU Murat Mücahit YENTÜR Doğan Seyfettin ALDAĞ Hazal ÖZCAN Nimet Hande TANK HONAÇ Ceren YEŞİL Bülent Mehmet ÇELİK	HORTICULTURAL THERAPY FOR INDIVIDUALS WITH SPECIAL NEEDS (I LIVE SCIENCE PROJECT)	112-121
Serkan ATEŞ	INVESTIGATION on the EFFECT of WASTE REINFORCEMENT ELEMENTS on the POROSITY and HARDNESS of Al6061 ALLOY	122-123
Selma AKÇAY	HEAT TRANSFER ANALYSIS IN CROSSFLOW OVER WING-SHAPED TUBE BUNDLES WITH DIFFERENT ATTACK ANGLES	124-132
Tarık Buğra DEMİRKIRAN Uğur AVCI	INVESTIGATION OF MICRO HARDNESS OF AISI 1050 STEEL BY THE APPLICATION OF THERMO REACTIVE DIFFUSION	133-143
Yusuf TOPUZ Ramazan KÖSE	ENERGY EFFICIENCY AND EXERGY ANALYSIS IN CERAMICS FACTORY	144-151
Emre GÜL Mete KALYONCU	EVALUATION OF K NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM PERFORMANCE ON SYSTEM INPUT DATA	152-160
Emre GÜL Mete KALYONCU	INVESTIGATION OF THE PERFORMANCE OF RANDOM FOREST ALGORITHM USING INPUT PARAMETERS	161-169
Muhammet Doğukan İLİ Fatih ÖZYURT Canan KOÇ	CLASSIFICATION OF EUROSAT DATASET USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS	170-176
Ahmet ARAPOĞLU Fatih ÖZYURT	DIABETES DISEASE PREDICTION USING MACHINE LEARNING CLASSIFICATION ALGORITHMS	177-189

Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU	THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS	190
Kevser ÇOLTU Güven YENMİŞ	WHY DO WE DIAGNOSE CERVICAL CANCER LATE?	191-192
Enis Veseli Kaltrina Veseli	HYBRID ALIGNER INNOVATIVE THERAPY FOR NON- SURGICAL ORTHODONTIC CASES	193
Mariam Beriashvili Mariam Gigiadze Boris Bendeliani	STEM CELLS- AN INNOVATIVE TREATMENT METHOD FOR T1D (TYPE 1 DIABETES)	194-198
Sobia Maqsood Saira Akhtar Ijaz Ashraf	KNOWLEDGE AND AWARENESS OF BREAST CANCER AMONG RURAL FEMALE IN DISTRICT FAISALABAD PUNJAB-PAKISTAN	199
Saira Akhtar Sobia Maqsood Naima Nawaz Ijaz Ashraf	DEPRESSION AND SOCIAL STRESS AMONG YOUNG PEOPLE: A CASE STUDY OF DISTRICTS FAISALABAD- PAKISTAN	200
Yordanka Donkova Desislava Konstantinova Anna Nenova-Nogalcheva Delyan Georgiev	EVALUATION OF 2D AND 3D IMAGING DIAGNOSTIC METHODS FOR COMPLETELY EDENTULOUS PATIENTS	201-209
Andreea Dona IORDAN DUMITRU Dana COSAC Agnes Katalin LACKNER Andrei KOZMA	DENTAL ANOMALIES AND FUNCTIONAL IMPAIRMENT IN CHARGE SYNDROME	210
Argentina FİNİŞAN Andrei KOZMA	PSYCHOSOCIAL PROBLEMS IN PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES IN ROMANIA	211
T. Tchumburidz N. Nemsitsveridze M. Chabrava	A CASE OF POLYPHARMACY IN THE TREATMENT OF HEART FAILURE	212
Chaima Souaidi Yaltese Mohamed Athmane Sabrina Haoues Khaoula Abbed	MQL AND DRY ENVIRONMENTS EFFECTS ON SURFACE QUALITY AND CUTTING TEMPERATURE DURING MACHINING OF AISI 52100 STEEL	213
Latifa ALIMI S. BOUCHAKHCHOUKHA Kamel CHAOUI	RESIDUAL STRESS ANALYSIS IN A POLYETHYLENE GAS PIPE USING COMBINED LAYER REMOVAL AND RING SLITTING METHODS	214
MAJEKODUNMI RACHEAL ADEDAYO OLUPONA NEZA RISIKATUN	ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY PATTERN OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLATED FROM COMMONLY SOLD YOGHURTS IN ILORIN METROPOLIS	215
Ait Hamou Ouhesseine Rabab Alami Lamiae Berkani Mohamed	VALORIZATION OF THE BIOACTIVITY IN VEGETABLE OILS	216
Tanya Chauhan Zoltan Nemeth	APPLICATION OF Zr-PILLARED MONTMORILLONITE CLAYS FOR PHOSPHATE REMOVAL FROM WATER	217

Fatima Daissa Belaidi Salah	CYCLOHEXANE-1,3-DIONE DERIVATIVES AS FUTURE THERAPEUTIC AGENTS FOR NSCLC: QSAR MODELING, IN SILICO ADME-TOX PROPERTIES, AND STRUCTURE-BASED DRUG DESIGNING APPROACH	218
Issam AZGHAY Hassan AMHAMDI Amin SALHI	COMPUTATIONAL MODELING OF THE CORROSION INHIBITION MECHANISM OF MILD STEEL BY TWO SCHIFF BASES	219
Mirela KAPO	THE FAMILY SEEN IN THE PERSPECTIVE OF PROTECTION OF FUNDAMENTAL RIGHTS	220-230
Nguyen Thi My Linh Tran Khac Qui	A LEGAL PERSPECTIVE ON SUPPORTING CHILDREN AFTER DIVORCE: THE VIETNAM CASE	231
Nguyen Huy Hoang	PRINCIPLES OF SETTLEMENT OF PROPERTY OF HUSBAND AND WIFE UPON DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW	232-237
Nguyen Huy Hoang	IDENTIFICATION OF PARENTS AND CHILDREN UNDER VIETNAMESE LAW	238-243
Doğa ÇÖL	ON FILM AS AN ETHICAL TOOL	244
Happy Baglari Sugandha Kashyap	A COMPARATIVE STUDY BETWEEN EXCESSIVE USE OF SOCIAL NETWORKING SITES AND DRUG ADDICTION	245
Muhammad FAISAL	PEER-US RELATIONS COULD BE REINFORCED THROUGH COMMON TRADE OF PAKISTANI YOUTHFUL EXPERTS	246
Eglantina Dervishi Albana Canollari-Baze Fidane Ibrahimaj	EXPLORING THE IMPACT OF PARENTAL ATTACHMENT AND COMMUNICATION ON ADOLESCENT MENTAL HEALTH: TRUSTING BONDS AND OPEN DIALOGUES	247
Jale AKGÖL	AN INVESTIGATION ON MEDICATION NON ADHERENCE, UNMET NEEDS AND ITS CONSEQUENCES	248-255
G.SALEHOVA Y.GASIMOVA	APPROACH TO NEWBORNS IN CRITICAL CONDITION ASSOCIATED WITH NEONATAL SEPSIS	256-257
Hamit Sırrı KETEN Güler Gizem DOĞAN Tuba ARSLAN Zekiye TEMİZKAN Numan GÜVENÇ Özgür ALTINBAŞ Sibel DOĞRU Fatih KOÇTÜRK Yıldız BÜYÜKDERELİ ATADAĞ Ahmet ŞAHİN Hüseyin ÜÇER	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE USE OF SMOKELESS TOBACCO (MARAŞ POWDER) ON HEALTH	258-260

Burcu BIÇAKHAN	COMPARISON OF COMPUTED TOMOGRAPHY WITH ANGIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE	261-262
Tuba BEDİROĞLU Rabia Sohbet	THE EFFECT OF NUTRITION TRAINING GOD GIVEN TO WOMEN IN PREMEANOPOSIS, THE LIVING QUALITY AND THE EFFECTIVE TO MENOPOZ SYMPTOMS	263-265
Abdullah TANIR Rabia SOHBET	DETERMINATION OF WORKING CONDITIONS AND HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIOR OF CHILD LABORERS WORKING IN ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE	266-267
Tuğba ŞİMŞEK Murat İNTEPE	POSTBIOTICS	268-269
Özlem DILDAN	DOSIMETRIC COMPARISON OF PLANS OBTAINED BY APPLYING 3DCRT-VMAT AND TOMOTHERAPY RADIOTHERAPY METHODS IN PATIENTS WITH THYROID' OPTHALMOPATHY DIAGNOSIS	270-271
Esin ATEŞ Ebru KONAL KORKMAZ Şafak DAĞHAN	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEMATIC INTERNET USE AND SLEEP QUALITY IN SCHOOL-AGE CHILDREN	272-273
Eray ACAR	A BRIEF ANALYSIS OF MEDIA-POWER RELATIONS IN THE CONTEXT OF CAPITALISM	274-282
Recep Ragıp ERCANKAL	AN EMPIRICAL APPLICATION TO THE ECONOMIC ANALYSIS OF CREDIT RISK IN PARTICIPATION BANKS	283-284
Sevdagül DENGİZ Seçil ÜNAL KANAT	IMPACT OF INFLATION AND URBAN POPULATION ON AGRICULTURAL GROWTH: PANEL DATA ANALYSIS FOR OECD COUNTRIES	285-286
Özgür DEMİRTAŞ Nazire Simay AKDENİZ	THE EFFECT OF STAFF EMPOWERMENT ON JOB PERFORMANCE AND INTENTION TO LEFT	287-293
Özgür DEMİRTAŞ Esra AKDENİZ	EVALUATION OF PARTICIPATION BANKING IN TURKEY BY SWOT ANALYSIS	294-299
Cihan YÜKSEL	TRANSITION TO PERFORMANCE BASED PROGRAM BUDGETING IN TURKEY	300-309
Abdulla Mustafayev Ruhiyə Rzayeva Münevver Süleymanova	ZANGEZUR IN THE INITIAL STAGE OF THE GENOCIDAL POLICY OF ARMENIANS AGAINST AZERBAIJANIS	310-317
Ruhan İRİ	THE IMPORTANCE OF USING SOCIAL MEDIA TOOLS IN THE 2023 TURKISH PRESIDENTIAL ELECTIONS PROCESS: A RESEARCH ON SOCIAL MEDIA TOOLS USERS IN NIĞDE AND ITS REGION	318-342
Doğan ALKAN Seda SABAH Soner ÇANKAYA	INVESTIGATION OF SCHOOL ADMINISTRATORS' APPROACH TO PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON	343-348

Özge BARUTÇUOĞLU GÖZENE Seda SABAH Ünal SAKİ	EXAMINATION OF CLASS TEACHERS' ATTITUDES TO MASTER STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSONS	349-356
Yalçın UYAR Hasan GEZİK Rahime Kardelen DURMUŞ	EXAMINATION OF SPORT AWARENESS LEVELS OF UNIVERSITY STUDENTS	357-365
Damla ÖZSOY Ozan KARAKUŞ	EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE FLEXIBILITY AND ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AMONG STUDENTS STUDYING SPORTS SCIENCES	366
Mert Kerem ZELYURT	CRITIQUE OF MODERN SPORT IN JACK LONDON TEXTS: AN ANALYSIS OF THE "YOUNG BOXER"	367-368
Muazzez ŞAŞMAZ ATAÇOCUĞU	DIMENSIONS OF INFORMAL EMPLOYMENT IN FOOTBALL	369-370
Ramazan SANLAV Ünsal TAZEGÜL	BODY IMAGE AND SPORTS	371-376
Ramazan SANLAV Ünsal TAZEGÜL	ANXIETY IN SPORTS	377-385
Alketa Caushi Klea Žito	THE IMPACT OF SPORT ON THE HEALTH OF YOUNG PEOPLE AND THE CHANGE IN THEIR PHYSICAL PARAMETERS	386-392
Migena PLASA Ferdinand MARA	LITERATURE REVIEW ON LOAD MONITORING IN BASKETBALL (AGE 16-18 YEARS)	393-397
Edison GJONI Serxho Gjoni	PROGRESS OF MEN'S BASKETBALL IN ALBANIA IN THE LAST 3 YEARS	398-402
Albana Poloska Ilirjana Zekja Valbona Seifi	EVALUATION OF WOMEN'S ANXIETY IN PAP TEST PROCEDURE	403
Laurencia BONSU Asma AWAN Manoj SHARMA	IMPLICATIONS DERIVED FROM A QUALITATIVE STUDY ON GAMBLING BEHAVIOR AMONG OLDER ADULTS	404
Sabina Lachowicz-Wiśniewska Michał Świeca Ireneusz Kapusta	ISOLATED MIXTURES OF POLYPHENOLIC COMPOUNDS FROM AMELANCHIER ALNIFOLIA NUTT.- THE QUALITY AND ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES IN VITRO	405
Zohaib Hassan Sain	STUDENTS ASSESSMENT OF ONLINE EDUCATION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC: AN ANALYSIS	406
Zohaib Hassan Sain	BLENDED LEARNING: A NEW CHALLENGE FOR PAKISTANI UNIVERSITY STUDENTS	407
Mustapha Jamiu Muhammad Sani Yakubu Rilwan Daramola	THE IMPACT OF AUDIT COMMITTEE FEMALE MEMBER ON FIRM PERFORMANCE OF NIGERIAN LISTED COMPANIES	408

Hung Ha Viet	CHANGE AND INNOVATION ON PERFORMING SCIENTIFIC RESEARCH IN UNIVERSITIES: THE ROLE OF LEADING CHANGE	409
Ljubo Jurčić Anita Čeh Časni	HOUSE PRICES, PROPERTY TAX AND GOVERNMENT EXPENDITURE IN POST-TRANSITION EU COUNTRIES: TACKLING A DYNAMIC RELATIONSHIP	410
Vlatka Bilas Ivana Alilović Lana Frković	SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT – TARGETS OF THE STRATEGY ON TRANSNATIONAL, NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL POLICIES IMPROVEMENTS	411-419
Noémi Fóthy Attila Bodnár	TIME MANAGEMENT HABITS OF MOBILE APPLICATION GAME CONSUMERS	420-424
Dora Naletina Ivana Štulec Lucija Valjak	LINER MARITIME TRAFFIC DURING CRISIS: CASE OF THE REPUBLIC OF CROATIA	425-437
Neera Jain	IMPACT OF POST-PANDEMIC CHALLENGES ON THE MENTAL HEALTH OF WOMEN EXECUTIVES	438-443
Ana-Maria Topalu Iuliana-Mihaela Stănescu	ECONOMIC MODEL FOR ESTABLISHING THE OPTIMAL LEVEL OF PRODUCT QUALITY UNDER THE ASPECT OF THEIR RELIABILITY	444-448
Iuliana-Mihaela Stănescu Ana-Maria Topalu	EXPERIMENTAL STUDY OF GRAINS SIZE AND INTERFACE SHAPE IN COMPLEX Cu-Ni Fe FILMS OBTAINED BY TVA METHOD	449
F. Mesrafet Y. Menciai D. Bouhafara	IMPACT OF THE NATURE OF DRILL BITS ON DRILLING OF A CARBON FIBER COMPOSITE	450
F. Mesrafet Y. Menciai D. Bouhafara	INFLUENCE OF CHEMICAL POLLUTANTS IN THE MARINE ENVIRONMENT ON A COMPOSITE MATERIAL BASED ON FIBERGLASS AND POLYESTER RESIN FOR SHIPBUILDING	451
Yusuf Tuna BİRER Mehmet İPEKOĞLU Mehmet Gökhan GÖKÇEN Ahmet Uğur BATUK Konstantinos-Dionysios BOUZAKIS	EFFECT OF CUTTING SPEED DURING MILLING ON THE SURFACE QUALITY OF 316L STAINLESS STEEL PARTS	452
Intissar KRIMI Sofiane BEN MBAREK Fethi CHOUBANI	ELECTROMAGNETIC DOSIMETRY INVESTIGATION FOR THE HUMAN TISSUE EXPOSED TO SUB-6GHZ ELECTROMAGNETIC WAVES: A NUMERICAL APPROACH	453
Masood Shah	NUMERICAL APPROXIMATION OF VOLTERRA INTEGRAL EQUATION WITH HIGHLY OSCILLATORY BESSEL KERNEL BY PRONY LAPLACE TRANSFORM METHOD	454-459
Mounira BEN YAMNA Nabil DAKHLI Hedi SAKLI Mohamed Naceur ABDELKRIM	A COMPACT RECTIFIER WITH WIDE INPUT POWER RANGE FOR 5G APPLICATIONS	460

Tahira Miryahya Huseynova Gunel Isag Amanullayeva Gunel Telman Aslanova	A NEW ECOLOGICAL AND EFFECTIVE METHOD FOR THE SYNTHESIS OF 2,3-DIMETHYLBUTADIENE	461
Yıldız Nur BEYAZ Ali KARA	INVESTIGATION OF THE pH EFFECT OF ACID ORANGE 8 ADSORPTION TO AY2 COPOLYMERS WITH 212 MICROMETER DIAMETER	462-473
Yıldız Nur BEYAZ Ali KARA	TIME-DEPENDENT ADSORPTION OF AY1 POLYMERS	474-481
Elnurə Səfərova Zərifə İsmayılova	POSSIBILITIES OF SYSTEMAZING AND GENERALIZATION IN BIOLOGY LESSONS (VIII GRADES)	482-486
Zeynep CETİN Özgün YÜCEL	THE PRODUCTION AND IMPROVEMENT OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHOD	487-488
Gözde Hafize YILDIRIM Nuri YILMAZ Yusuf ŞAVŞATLI	THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER APPLICATION ON SOME GERMINATION PARAMETERS IN WHEAT (<i>Triticum aestivum</i> L.) UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS	489-497
Gözde Hafize YILDIRIM Nuri YILMAZ Yusuf ŞAVŞATLI	EFFECTS OF ACETYL SALICYLIC ACID AND NITROGEN APPLICATION ON SOME GERMINATION PARAMETERS IN BARLEY (<i>Hordeum vulgare</i> L.) SEEDS UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS	498-506
İlhami AY Şefika ERGİN Murat DAL	STONE ALTERATIONS OCCURRING IN TRADITIONAL STONE STRUCTURES: MILLET INN EXAMPLE	507-514
İlhami AY Şefika ERGİN Murat DAL	STONE ALTERATIONS OCCURRING IN TRADITIONAL STONE STRUCTURES: THE CASE OF GAZİANTEP HAMAM MUSEUM	515-523
Mustafa AKTURFAN Ali ŞEN	A TRADITIONAL GASTRONOMIC PRODUCT: KARAMAN DRY GREEN BEANS	524-534
Mustafa AKTURFAN Ali ŞEN	A TRADITIONAL FLAVOUR CANDIDATE FOR GEOGRAPHICAL INDICATION: KARAMAN STICKY DESSERT	535-547
Halil İbrahim BOYBEYİ Ümran TEZCAN ÜN	STORMWATER MANAGEMENT WITH GREEN INFRASTRUCTURE APPLICATIONS IN URBAN AREAS	548-563
Sara SAHRANE Slimane NIOU	NUMERICAL INVESTIGATION OF A SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER: ASSESSMENT OF TURBULENCE MODEL IMPACT ON THE HEAT TRANSFER COEFFICIENT	564
Linda Chouikhi Chaker Essid Bassem Ben Salah	FOUR-PORTS MIMO ANTENNA WITH GOOD ISOLATION DESIGNED AND OPTIMIZED FOR 5G APPLICATIONS	565

Haifa GHABRI Wyssem Fathallah Hedi Sakli Mohamed Naceur Abdelkrim	LEVERAGING METADATA AND ADDRESSING ULTRASOUND DATA VARIABILITY FOR IMPROVED SEGMENTATION IN THYROID ULTRASOUND DATASET	566-575
Leila Ennaceur Soufiene Ben Othman Hedi Sakli	LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EFFICIENT DETECTION OF COVID-19 CONTAMINATION FROM CHEST X-RAY IMAGES	576
Karunesh Tiwari	EFFECT OF AG ADDITION ON THE HUMIDITY-SENSING PROPERTIES OF WO ₃ NANOSTRUCTURED RESISTIVE- BASED HUMIDITY SENSOR	577
Sudhakar Matle	FINITE POINT SET 3D MODEL FOR CORRUGATED RECTANGULAR WAVEGUIDE	578
Emre GÜRKANLI	INVESTIGATION OF ANOMALOUS NEUTRAL TRIPLE ZZ γ AND Z $\gamma\gamma$ COUPLINGS AT CLIC	579
DILSHODA MUBARAKOVA	LANGUAGE AND INTERPRETING TEXT	580-581
Ananda Aprilia Aulia Syahna Mirna Yunita	THE INFLUENCE OF THE APPLICATION OF MUHAMMAD ALI PASHA'S THOUGHT IN INDONESIA	582
Pérez Gamón Carolina Margarita	NEOLIBERALISM THE CUT OF MAURICIO MACRI, ECONOMY AND SOCIETY	583-587
Mersiha KOLČAKOVIĆ	CHALLENGES OF CURRICULUM REFORM IN THE CANTON OF SARAJEVO, BOSNIA AND HERZEGOVINA FROM PARENTS' PERSPECTIVES	588-595
Arlind Kasa	URBANIZATION OF THE ALBANIAN TERRITORY IN ANTIQUITY (FROM THE 4TH CENTURY BC TO THE 4TH CENTURY AD)	596-608
Regényi Kund	A POSSIBLE PHASING OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF SECRET SERVICES	609
Gordana Dukić	GENERAL INSTRUMENTAL COMPETENCES OF TEACHERS WITH PEDAGOGICAL IMPLICATIONS	610-617
Akomolafe M. A. Ajao F. O. Oyewo O. W	THE COST EFFECTIVENESS OF LOW COST HOUSING CONSTRUCTION TECHNOLOGY: A CASE STUDY OF LAGOS STATE	618
EL KHOUNAJRI Hayat ALGOUTI Ahmed ALGOUTI Abdellah ESSEMANI Mouhammed AGLI Saloua	BY SIG, GEOMINERAL STUDY OF PHOSPHATE ESTIMATION AND SEDIMENTOLOGY, MOROCCO	619
Oladimeji O.A Sojobi O.A. Oyeniyi R.O.,A Oyejide O.T.	ANALYSIS OF COST OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION IN AKURE, NIGERIA	620-630

Praveen Kumar Sharma Shivram Sharma	COMMON FIXED POINT RESULTS ON COMPLEX VALUED FUZZY METRIC SPACES	631
Tanimu BALA Aminu Sa'idu RIDWAN Assistant Isa Surajo ISA	EFFECTS OF WEB-BASED PRACTICE ON ACADEMIC PERFORMANCE IN COORDINATE GEOMETRY AMONG COLLEGES OF EDUCATION STUDENTS IN KANO, NIGERIA	632-637
Tanimu BALA Aminu Sa'idu RIDWAN Aminu Sa'idu RIDWAN	EFFECT OF ICT-DRIVEN PEDAGOGY ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITHIN KANO METROPOLIS IN GEOMETRY	638-645
Slaveya Zhelyazkova	PROBLEMS IN CHOOSING THE MOST APPROPRIATE FUNCTIONAL FORM OF THE REGRESSION MODEL USING MS EXCEL	646-657
José Rodrigo Cabral Jair Minoro Abe Luiz Rodrigo Bonette	STAGES OF THE GLYCEMIA TESTING PROCESS AND DECISION-MAKING SUPPORT IN THE RELEASE OF RESULTS FROM A CLINICAL ANALYSIS LABORATORY USING PARACONSISTENT ANNOTATED EVIDENTIAL LOGIC Et	658-665
Shaymaa Saady Lafta LumaKhairy.H	USING OF β -GLUCAN TO IMPROVING THE PHYSICO-CHEMICAL, RHEOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LOW-FAT KASHKAVAL CHEESE	666
BOGDAN-CATALIN SERBAN OCTAVIAN BUIU MARIUS BUMBAC	ACIDS AND BASES IN ORGANIC CHEMISTRY -SOME FREQUENT MISCONCEPTION IN LEARNING AND EVALUATION OF THE STUDENT	667
BOGDAN-CATALIN SERBAN OCTAVIAN BUIU MARIUS BUMBAC	SOME COMMON MISTAKES ENCOUNTERED IN TEACHING AND LEARNING HIGH SCHOOL CHEMISTRY: EXAMPLES, EXPLANATIONS AND CORRECT SOLUTIONS	668
Shrayan Bhattacharjee Pradipta Kumar Ghosh Arunava Mukherjee	MICROPLASTIC RIDDLING IN ESTUARINE TIDEPOOLS: DOUBLE JEOPARDY FOR ICTHYO-JUVENILES IN SUNDARBAN BIOSPHERE RESERVE, INDIA	669
Hamid Zougari Fatima-Zahra Mahir Abdallah Albourine	ERIOCHROME BLACK T REMOVAL BY PPY@ZNO COMPOSITE : KINETIC AND EQUILIBRIUM STUDIES	670
Fatima-Zahra Mahir Hamid Zougari Abdallah Albourine	ELIMINATION OF ORANGE G ANIONIC DYE USING PANI@ZnO COMPOSITE	671
Laaboudi Fatima Zahrae Ahari M'hamed	CANNABIS SATIVA: AN OVERVIEW OF ITS BIOACTIVE COMPOUNDS THEIR THERAPEUTIC POTENTIAL	672
Laleş Uslu Azarak	ON WOMEN 'S IMAGINATION IN HOMEROS AND HESIODOS	673-682
Bilge AKDORA	OTTOMAN PERIOD TURKISH FABRIC ART	683-687

Fatıma AYDIN	AGATE, BECADI AND BILLUR FROM THE POET'S TREASURE	688-701
Serap SARIBAŞ	THE BLUEBEARD PROTOTYPE IN TRADITIONAL AND POPULAR HISTORY	702-7003
Serap SARIBAŞ	THE SEARCH FOR IDENTITY FROM DON QUIXOTE, A CRITIQUE OF THE AGE, TO PLATFORM, A FILM OF SOCIAL CRITICISM	704-705
Turkan Askerova	ANALYSE SECOCONDAIRE-FORMELLE DES VERBES SIMPLE DANS L'HISTOIRE DE LA LANGUE LITTÉRATURE AZERBAIJANE	706-709
Müjkan MƏMMƏDZADƏ	NATIONAL MORAL VALUES AND THEIR PROMOTION	710-717
Fikret YAZICI Canan APAK	DISINFORMATION IN ELECTION NEWS: AN ANALYSIS ON MAY 14, 2023 PRESIDENTIAL AND PARLIAMENTARY ELECTION NEWS	718-727
Fikret YAZICI Emel DURSUN	AN ANALYSIS ON THE NEWS OF THE 6 FEBRUARY EARTHQUAKE IN THE LOCAL PRESS: THE CASE OF KAYSERİ	728-736
Hicran Özlem ILGIN Meral KURTULMUŞ	SUPPORT ORGANIZATIONS IN THE PROCESS OF COPING WITH VIOLENCE AGAINST WOMEN: GOOGLE SEARCH TENDENCIES OF USERS	737-757
Hicran Özlem ILGIN Damla KARAGÜL Leyla DEMİR	REFLECTIONS OF EMOTION IN ANIME COMICS; UNIVERSAL FACE EXPRESSION ANALYSIS ON ONE PIECE	758-766
Hatip YURĞİDEN	INTERPRETATION OF SHARING ECONOMY IN DIGITAL MEDIA	767-776
Volkan DURAN	UNDERSTANDING AI PSYCHOLOGY THROUGH GAME THEORY AND ITS EDUCATIONAL IMPLICATIONS	777-801
Volkan DURAN	LEVERAGING AI CHATBOTS FOR GROUNDED THEORY: QUESTION PROMPTS GENERATION IN VARIOUS THINKING FRAMEWORKS	802-838
Sema CEVİRİCİ ATILLA	A REVIEW ON THE EXPERIENCE OF BEING-IN-COMMON AND DEMOCRACY IN JEAN LUC NANCY	839-840
Ahmet ÖZBAY Oğuzhan MOLLA Melisa Sevi KOÇ	COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY IN EXAM ANXIETY AND GENERALIZED ANXIETY DISORDER: A CASE REPORT	841-842
Musa ÇADIRCI Mustafa Alperen LATİFOĞLU	INVESTIGATION OF PHOTOVOLTAIC PARAMETERS OF CsPbBr ₃ QUANTUM DOT-BASED PEROVSKITE SOLAR CELLS: A NUMERICAL STUDY	843-865

Mahmut Hüdai KİYAK Mikail PÜRLÜ Belgin Emre TÜRKAY	DESIGN OF OPTIMUM RENEWABLE HYBRID ENERGY SYSTEM FOR THE SECURITY SYSTEM IN MERSİN SEA PORT IN TÜRKİYE AND COMPARISON WITH CONVENTIONAL SOLUTIONS	866-880
Adile AKPUNAR BOZKURT	DESIGN OF A MEDIUM POWER PERMANENT MAGNET ASSISTED SYNCHRONOUS RELUCTANCE HUB MOTOR (PM-SynRM)	881-887
Parya AGHAMOHAMMADI Okan Zafer YEŞİLEL Orhan BÜYÜKGÜNGÖR Assoc. Prof. Dr. Mursel ARICI	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TWO COORDINATION POLYMERS WITH (H ₂ cbpy)Br ¼ 4-carboxy-1-(4-CARBOXYBENZYL PYRIDINIUM BROMIDE) ZWITTERIONIC LIGAND	888
Cafer GİYİK	TEMPORARY HOUSING APPLICATIONS AFTER EARTHQUAKE; GAZİANTEP NURDAĞI EXAMPLE	889-890
Şeyma ŞAFKAK Ayça TOKUÇ	USING LIVING ORGANISMS' ATMOSPHERIC WATER HARVESTING STRATEGIES IN BUILDING DESIGN	891-892
Rıdvan EZENTAŞ Hülya BOZYOKUŞ	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS' ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES AND BRAIN DOMINANCE	893-909
Haseeb AHSAN Malik Muhammad AKRAM Mujahid ALI Habibullah HABIB Muhammad MOHSAN	EVALUATION OF WATER PRODUCTIVITY OF HYBRID MAIZE USING DIFFERENT FERTILIZERS AND MAD LEVELS UNDER DRIP IRRIGATION	910-918
Iskenderova Z.Sh Akhundov I.A Aliyeva D.M Cafarova Q.K Babayeva M.X Museyibov F.M	PHARMACOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEW ANTIHYPOXIC AGENTS	919-924
Shailja Sharma	LIFE SCIENCES	925
Ounza Yousra	INVESTIGATING THE CORRELATION BETWEEN TRANSPORT AND MAGNETISM IN LAYERED PEROVSKITE MANGANITE LaCaBiMn2O7	926
DWI LAKSMITA MUHAMMAD TAUFİQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SANGKURIANG CATFISH HATCHERY (Case Study: UPR Jiponk Farm)	927
Ayisha Siddique	AN ANALYSIS OF THE ADMINISTRATION OF THE PRISON SYSTEM IN INDIA	928
Abdelbaki Souid Wyssem Fathallah Hedi Sakli Mohamed Naceur Abdelkarim	ENHANCED CBMIR FEATURES EXTRACTOR MODULE FOR FACILITATING THE RETRIEVAL OF THORACIC AORTIC ANEURYSM AND MITIGATING THE RISK OF ACUTE AORTIC DISSECTION	929-939
MEFTAH Sara MERGHACHE salima	VALORIZATION OF HAZELNUT SHELL MODIFIED CHEMICALLY AS ADSORBENT FOR METHYL VIOLET 2B REMOVAL FROM AQUEOUS SOLUTION	940

Marwen SAKLI Chaker EESSID Bassem BEN SALAH	SKIN LESIONS CLASSIFICATION IN IMBALANCED DATASETS USING EFFICIENT LIGHTWEIGHT CNN	941-950
Ilirjan Malollari Neki Frasherri	THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR ELECTROCHEMICAL ENERGY CONVERSION AND TECHNOLOGIES: THE CASE OF CO ₂	951-956
Jephtar Uviefowwe Ohwoekevwo Joseph Ifeanyi Achebo Aniekana Essienubong Ikpe	A CENTRAL COMPOSITE DESIGN MATRIX BASED ON OPTIMIZATION OF TUNGSTEN INERT GAS WELDING INPUT VARIABLES FOR OUTPUT WELDS WITH OPTIMUM THERMAL CONDUCTIVITY	957
Madan Lal Regar Purva Khurana	FLAME RETARDANT FABRIC: PROTECTIVE WEAR TO FORMAL WEAR	958
Adil Chakir Boubker Mehdaoui Abdeslam El Bouari	DIELECTRIC BEHAVIOR IN A SEMICONDUCTORS MATERIAL	959
Morad Lamsayah Mohamed El-Massaoudi	SELECTIVE COPPER REMOVAL FROM WASTEWATER WITH PORPHYRIN-SILICA GEL HYBRIDS: EXPERIMENTAL & THEORETICAL STUDY	960

**TRANSPORT RESILIENCE IN THE FACE OF THE FEBRUARY 6, 2023
EARTHQUAKE IN TÜRKIYE**

Lamiha ÖZTÜRK

Ankara Medipol University, Faculty of Social and Administrative Sciences, Department of International Trade and Finance
ORCID: 0000-0001-9724-5060

Abstract

The Kahramanmaraş region experienced two unprecedented devastating earthquakes on February 6, 2023, the first with an amplitude of 7.7 (Mw) and the second nine hours later with an amplitude of 7.6 (Mw) causing major difficulties in transport networks. This article aims to provide an analysis of the effects of the earthquake on transport networks and their resilience capacities in a context of absolute emergency. The earthquake caused massive destruction of infrastructure in Turkey, including roads, ports and airports. Key transport networks have been damaged, hampering the flow of humanitarian aid and relief supplies. Among the transport networks affected, the road network is the one that overcame and absorbed the effects of the seismic shock the fastest, showing remarkable resilience. Unlike the rail network which, with more than 1,275 km of damaged track, has demonstrated a relatively limited adaptability. Maritime transport despite these four ports near the devastated area shows low resilience, given that following the closure of the port of Iskenderum the other operational port nearby remained insufficient to carry out the activities of 'emergency. The results of the analysis show that the knowledge of the materials and the habit of road works are the major assets of this transport network which deploys a capacity of rapid adaptation in a context of crisis.

Keywords: resilience, transport, earthquake, planning, Türkiye

GÜNEY AZERBAIJAN ULUSAL DEMOKRATİK EDEBİYATININ OLUŞUMU VE GELİŞİM AŞAMALARI

Doç. Dr. Gendab Aliyeva

Nizami Gencevi ANAS Edebiyat Enstitüsü

ORCID: 0000-0002-1521-666X

ÖZET

Güney Azerbaycan edebiyatı, Azerbaycan edebiyatının bir bileşenidir. Güney Azerbaycan ulusal edebiyat hareketi, ulusal kurtuluş hareketinin ayrılmaz bir parçasıdır. Edebiyatın yaşanılan dönemle derin ilişkisini bu dönem yazarları ve şairleri üzerinden incelemek mümkündür.

İran'ın ekonomik-kültürel, sosyo-politik çelişkilerinden doğan ve Azerbaycan Türklerinin gerçek sesi olarak yükselen Güney Azerbaycan'ın ulusal-demokratik edebiyatı, ezilen ve sömürülen halkların hem sınıfsal hem de ulusal özgürlüğüne katkıda bulunma amacını taşımaktadır. Zulme ve işkenceye rağmen çok zor koşullarda kendi ana dilinde yazıp yaratan yetenekli insanlar, Azerbaycan dilini korumakla kalmayıp bu dile ait bir edebi dönem oluşturup geliştirmişlerdir. Güney Azerbaycan'ın ulusal-demokratik edebiyatı büyük tarihi olayların arka planında doğup gelişmiştir. Bu gelişme aşamalarını; 1941-1945, 1946-1950, 1951-1978, 1979-1990 yıllarını kapsayacak şekilde dört dönem halinde ele almak mümkündür. Bu edebiyat dönemleri sadece İran ve Güney Azerbaycan'da yaşanan sosyo-politik süreçlerden değil, Kuzey Azerbaycan'ın da içinde bulunduğu Rusya başta olmak üzere komşu ülkelerdeki sosyo-politik süreçlerden de etkilenmiştir. Aynı zamanda asırlık Azerbaycan klasik edebiyatının ölümsüz gelenekleri, halk yaratıcılığı ve aşık şiiri temelinde gelişmeler göstermiştir. Bu edebi dönemlerin lokomotifi olan şiir türü, başlangıcından bu yana halkın yanında olmuş aynı zamanda halkın düşünce ve duygularını her zaman dile getirmiştir. Azeri halkının ana dilini konuşmasının yasak olduğu, anadilde eğitim kurumlarının ve medyanın olmadığı bir dönemde, Azerbaycan'ın sözlü halk edebiyatından yararlanan ulusal demokratik edebiyat, dilin korunmasında ve Güney Azerbaycan edebiyatının gelişmesinde çok değerli bir rol oynamıştır.

Bu çalışmada ilgili dönemde yapılan ve dönemlerin oluşmasında etkili olan edebi eserlerden bazıları incelenecektir. Güney Azerbaycan ulusal demokratik edebiyatının oluşum dönemleriyle ilgili bilgi verilerek gelecek çalışmalara ışık tutulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Güney Azerbaycan, Ulusal Demokratik Edebiyat, Ulusal Uyanış, Edebi Dönemler.

NATIONAL DEMOCRATIC LITERATURE OF SOUTH AZERBAIJAN FORMATION AND DEVELOPMENT STAGES

ABSTRACT

South Azerbaijani literature is a component of Azerbaijani literature. The South Azerbaijan national literary movement is an integral part of the national liberation movement. It is possible to examine the deep relationship of literature with the period in which it is lived through the writers and poets of this period

The national-democratic literature of South Azerbaijan, which emerged from Iran's economic-cultural, socio-political contradictions and rose as the true voice of Azerbaijani Turks, aims to contribute to both the class and national freedom of the oppressed and exploited peoples.

Despite the persecution and torture, talented people who wrote and created in their mother tongue under very difficult conditions not only preserved the Azerbaijani language, but also created and developed a literary period belonging to this language. The national-democratic literature of Southern Azerbaijan was born and developed against the background of great historical events. These development stages; It is possible to consider it in four periods, covering the years 1941-1945, 1946-1950, 1951-1978, 1979-1990. These literary periods have been affected not only by the socio-political processes in Iran and Southern Azerbaijan, but also by the socio-political processes in neighboring countries, especially Russia, in which North Azerbaijan is a part. At the same time, the immortal traditions of centuries-old Azerbaijani classical literature developed on the basis of folk creativity and ashug poetry. The poetry genre, which is the locomotive of these literary periods, has been with the people since its beginning and has always expressed the thoughts and feelings of the people. At a time when it was forbidden for the Azeri people to speak their mother tongue, there were no educational institutions and media in the mother tongue, the national-democratic literature, which made use of the oral folk literature of Azerbaijan, played a very valuable role in the preservation of the language and the development of the Southern Azerbaijani literature.

In this study, some of the literary works that were made in the relevant period and that were effective in the formation of the periods will be examined. It will shed light on future studies by giving information about the formation periods of the South Azerbaijan National Democratic Literature.

Keywords: Southern Azerbaijan, National Democratic Literature, National Awakening, Literary Periods.

GİRİŞ

“1828 yılında Rusya ve Kaçar Türk Devleti tarafından imzalanan Türkmençay Anlaşması ile ikiye bölünen Azerbaycan topraklarının, İran Kacar Türk Devlet sınırları içerisinde kalan kısmına Güney Azerbaycan denilmektedir” (Selçuk, 2017).

Güney Azerbaycan'da ulusal demokratik edebiyatın gelişme dönemi dört kanlı devrime eşlik eden 20. yüzyılın ikinci on yılında başlasa da, kıvılcımları 19. yüzyılın ikinci on yılında ateşlendi. “Kaçar prensi ve Tebriz valisi Abbas Mirza'nın 1811'de Tebriz'e getirdiği matbaa” (Sardarniya, 2002) milli ve demokratik literatürümüzün gelişmesini sağlamıştır. Tebriz'de kurulan matbaa, el yazması devrini bitirmeye başlamış, bir asır içinde matbaa ve kitapların evlere kadar ulaşmasını sağlamıştır. Güney Azerbaycan'da ulusal demokratik edebiyatın gelişme aşaması başlamıştır. Böylece 1819 yılında Azerbaycan'ın milli şairi büyük Fuzuli'nin anadilimizde yazdığı “Leyli ve Mecnun” şiiri ilk çıkan kitap oldu. Bu kitaplar şu anda Tebriz Milli Kütüphanesi'nde saklanmaktadır.

Fuzuli'nin “Leyli ve Mecnun” adlı eserinin yayımlanmasından 106 yıl sonra Güney Azerbaycan'da Milli Hükümet döneminde Güney Azerbaycan Şairler Birliği'nin basın organı olan ünlü “Şairler Meclisi” (Şairler Meclisi kitabı, 1945) kitabın ilk sayfasına büyük Fuzuli'nin portresi basılmıştır. Fuzuli'nin eserine ve şahsiyetine gösterilen bu saygı ve ilgi, o zamanın âlimlerinin bu yeniliği milli bir sembol olarak büyük Fuzuli ile başlatmak istediklerini göstermektedir. Ve her iki girişim de ulusal uyanışın yeni bir aşamasının başladığını gösteriyor.

20. yüzyılın ilk on yılında - Meşruta Devrimi'nin ilk günlerinde, “Azerbaycan” gazetesinin ilk baskısını gören büyük Sattarkhan'ın izlenimini böyle yazdılar: “... Azerbaycan gazetesi ay takvimine göre 1325 yılında Sattarkhan'ın emri ve talimatları basılmıştır. O büyük savaş ağası bu gazetenin ilk sayısını görünce “Bugün Azerbaycan halkının milli bayramıdır” dedi ve gözleri yaşlarla doldu (Cavan, 2013).

20. yüzyılda Güney Azerbaycan'da ortaya çıkan ve gelişen ulusal demokratik edebiyatın iki kaynaktan oluştuğunu çok iyi biliyoruz: 1- Ulusal bilincin uyanışında rol oynayan, Osmanlı edebiyatına aşina Güneyli şair ve yazarlar, 2. - Kuzey Azerbaycan'da tam potansiyeline ulaştıktan sonra Güney'e dönen aydınlar ve aydınlar. . İkinci Dünya Savaşı yıllarında SSCB birliklerinde Güney'e katılan Kuzey Azerbaycan'ın kalem sahipleri 1941'den 1946'ya kadar modern Güney Azerbaycan edebiyatının gelişmesinde çok değerli hizmetler yapmışlardır. Unutulmamalıdır ki bu gelişme yolu siyasi, sosyal ve kültürel konuları işleyen gazete ve dergilerin yayınlanmasıyla başlamıştır. Bu yayınevleri okuyucularına hem ulusal düşüncüyü hem de demokratik fikirleri aşıladılar.

OLUŞUM AŞAMALARI

Doğal olarak Güney Azerbaycan'da ortaya çıkan edebiyat kaynağını geçmiş yüzyıllardaki köklerinden almıştır. Kökleri sözlü halk edebiyatından başlamış, onunla yeşermiş ve bugünkü bünyesine akmıştır. 1945'ten sonra ortaya çıkan ulusal demokratik edebiyat denilince yürüyüş halindeki bir edebiyatın feryatlarını, zaferle ilerleyen, savaşan bir milletin şahadetini, tutsak edilen sadık askerlerinin öldürüldüğünü, yıllarca ezici işkencelere maruz kalan halkının uyanışını, milli şuurun yeşermesini ve demokratik anlayışın gelişmesini görüyoruz.

İki devrim arasında gelişen Güney Azerbaycan edebiyatının sembolleri, yaklaşık 80 yıldır başta kardeş Türk halkları araştırmacıları olmak üzere birçok dünya edebiyatçısının araştırma konusu olmuştur. O yıllarda ana dilinde okulu ve öğretmeni olmayan Güney Azerbaycan aydınlarından Sahand, Sahir, Samad Behrangî, Saidi, Ustad Shahriyar, Dr. Hamid Nütqi Aytan, Husyen Düzgün, Yahya Şeyda, Alırıza Nabdil, Husyen Çavan, Gaflantı, Gasham Güneyli ve diğer kalem askerleri ortaya çıkıyor.

1946'da bölgede maddi çıkar peşinde koşan askeri güçlerin ve imparatorlukların himayesinde nefret dolu Şah rejimi tarafından evleri yağmalanan, yiğit oğulları darağacından asılan ve milliyetçi soydaşlarının yerlerinden edilen Güney Azerbaycan el şair ve yazarları, zaman zaman yazdıkları ve oluşturdukları kutu edebiyatında konu ve muhteva bakımından savaşçı eserler yaratmaları doğaldır. - Oluşturdukları kutu edebiyatında konu ve içerik olarak militan eserlerin yazarları olmak zorundaydılar. Dolayısıyla folklor eserlerinden sonra ulusal demokratik edebiyatta daha uzlaşmaz, isyankâr ve hakikatin habercisi militan bir edebiyatla karşılaşılır. O yılların asi şairlerinden Aşık Hüseyin Çavan (1916-1985) şöyle yazar:

*Şah ben unutmadım sen de unutma
Sabunlu ip, darağacı.
Ben unutsam da tarih unutmaz.
Kalbi kırık ebeveynleri ve kardeşleri.*

*Ey şişman, bu zulmün, bu ihanetin
Ellerin nefretini artırıyor.
Kan içmek senin adetin,
Eller düşürür kör kılıcını.*

*Kan içen kuduz düşman anlasın,
Ne gözlerim ağlar, ne de kalbim.
Şahin bağırır; dağlar çınlar,
Laçın kuşu görecektir düşman korkar.*

*Hüseyin'im, dediğim olur inan,
Elin seni toprağa vereceğine inan,
Zamanın kendi alacağına inan,
Başına koyduğun zulmün tacını.*

H.Çavan da aynı şekilde, direniş ruhu içinde yaşayan halkının dilinden yabancı sömürgecilere ve onların iç hizmetlilerine seslenmektedir:

*Haklarımızı korumak için
Cesurca durduk.
Bir özgürlük haini
Boyayacak kırmızı kana . (Salamullah, 1980)*

Millî ruhlu, ufku açık, yüreği coşkulu bir gazeteci-yazar olan Ali Fıtrat (1890-1948), 1945'te Milli Hükümet kırmızı kan döneminde Tebriz'de kurulan şairler topluluğunun aktif üyelerinden biriydi. Çağının insanları için kendini feda eden özgürlük müjdecilerinden biri olarak Güney şiirinin unutulmaz şairleri arasında yer alır. Hürriyet aşığı şair, 1946'da Tebriz'de yayınlanan Şairler Meclisi adlı kitabında yazdığı şiirinde şunları yazmıştır:

*Yaşa, yaşa Azerbaycanım, yaşa!
Sen benim dinimsin, yaşa!
Her yerde güneş gibi parlıyor,
Güzelliğin sığmır söze ,
Canlar kurban seninki gibi bir yere,
Onurlu yerim, yaşa
Yaşa, yaşa Azerbaycanım, yaşa!*

*Toprağın miski kehribardan iyidir,
Senin taşların incilerden iyidir,
Sular Abi-Kovsar'dan daha iyi,
Sen benim cennetim, yaşa
Yaşa, yaşa Azerbaycanım, yaşa!*

*Babeklerin, Köroğluların yurdusan,
Her köşende uyuyor bin aslan,
Sen büyüttün Sattarkhan tek kahraman,
Ruhumun huzuru oldun, yaşa
Yaşa, yaşa Azerbaycanım, yaşa!*

*Vatanın kıymetini bilenler olsun,
Oğlu ve kızı mutlu olsun.
Vatanını sevmeyenlere lanet olsun,
Çok yaşa muhterem sırdaşım,
Yaşa, yaşa Azerbaycanım, yaşa! (Şairler Meclisi kitabı, 1945)*

Millî Hükümet döneminde elde edilen millî hürriyetleri edebiyat tarihinde yaşayan şairlerden biri olan şair Ali Fıtrat, o yıllarda halkın emaneti olan “Millî Meclis”e şunları yazmıştır:

*Haksızlık ve zulüm yaptı,
Millet meclisi açıldı, hüznün gitti.*

*1324 güneş yılında,
Bu sipariş insanımızın güzel bir eseridir.*

*Gece sabaha kadar uyumayan o gözler,
Şimdi uyuyordu, bakın o gözler ne kadar rahatlamış.*

*Gerçeği söylemeyen diller
Bugün özgür insanlarla konuşuyorlardı.*

*Hep kan için ağlayan o millet,
Zaman değişti, şimdi gül gibi gülümserler.*

*Kibirden feleğe boyun eğmeyen,
Bugün o gamat malaldan kaynak oldu.*

*Daha üzülemeyecek Azeri dünyada
Azeri'nin lideri Azeri oldu*

*Bir ceset düşünen kuzgun,
Bal bozulur, o peri balı açmaz, o peri.*

*Bugün dünyada birleşmeliyiz,
Memleketimiz ihtilaf yüzünden tehlikede.*

*Bu komut hakkında çok yaygaraya ihtiyacımız vardı.
Ta gafilimiz tarikat için bir kayıptır, bir kayıptır.*

*Başlarında nifak bulunanların fitratı,
Güneş düşer gözlerinə, gözleri parlayar. (Şairler Meclisi kitabı, 1945)*

Yukarıdaki mısralar //Meclis açıldı hüznün gitti// Bugün konuşan hür insanlardı// Azerilerin reisleri kimdi// edebiyatın toplumda hakim olan şartları ayakta tuttuğunu gösteriyor. Halkın tarihsel zihnini ve olayların özünü günümüz insanına açıklar ve bugünün gelecek nesillerini bilgilendirerek görevini yapar. Bu tür şiirlerde o yıllarda oluşturulan edebiyatın niteliği ve önemi ortaya konur. İnanıyoruz ki ulusal güç olmasaydı ulusal düşünce ve demokratik koşullar oluşmazdı. Ali Fıtrat 1946 yılında Milli Hükümetin devrilmesinden sonra, hükümet temsilcileri şah rejimi tarafından tutuklandı ve normal mahkeme ölüm cezasını açıkladı. 1948'de milletimize gözdağı vermek için binlerce özverili ve aydın Azerbaycanlı hapisanelerde idam edildi ve hürriyet şehitleri kafilesine katıldı.

1945-1979 yılları arasında edebî faaliyetleriyle millî ruhun ve demokratik düşüncenin bayraktarlığını yapan şairlerden biri de Muhammedali Fahreddin Mehşun'dur (1881-1989). Milli Hükümet döneminde şiirleriyle sık sık şairler mitinglerinde söz alarak ve aynı zamanda o dönemin basınında şiirlerini dağıtarak vatan borcunu ödedi. Milli Hükümetin kurulduğu günlere hitaben yazılmış bir şiirde şunları okuyoruz:

*Ey yurdumun yiğit çocukları,
Azerbaycan halkının şiiri-jiyan çocukları.
Sevgili kardeşlerim, kayıtsız değiliz.
Biz bir baba ve oğluz, dünyada bir evimiz var.
Hainin sözü umurumuzda değil, divanımız yok.
Bu ülkenin tatlı dilli çocukları.*

*Pakdil her zaman subaydır, normal kardeşim,
Dürüst olmak benim için onurdur, dürüst insanlar inanır.
Özgürlüğüm için canımı versem de hayır demem.
Ordudaki Sattarkhan çocukları korkamaz.*

*Vatan saadetlere dönsün, bahçemiz çiçeklerle dolsun,
Dağımız kırmızı güller ve çiçeklerle süslensin.
Hainleri yok edelim, petrolümüz kalmasın.
Gururla yaşayalım kahraman çocuklar.*

*Sonbahar mevsimini kurtardık, baharlık kıyafetlerimiz geldi,
Camimiz Badei-Mashruta'dan beri Tebriz'de.
Işığ ve özgürlüğü bulmak için zamanımız kısıtlı,
Uyanma zamanı, Kamran'ın çocukları. (Şairler Meclisi kitabı, 1945)*

Şairin burada anlattıklarından: “Camimiz Badei-Maşruta// Nuri'den Tebriz oldu-özgürlüğe kavuştuk,”- 1945'te Güney'de kurulan Milli Hükümeti, Tebriz'in devamı olarak gördüğünü anlıyoruz. Ünlü Mashruta Devrimi ve başarısının bir sembolü. Bu fikir kesinlikle doğru görünüyor. Duygularının yanı sıra toplumsal ve tarihi bilgileri de okurlarına aşlamak isteyen şair, kanaatini okurlarına açık bir şekilde aktarır. İnsana ve özgürlüğe vurgu yapan şair, 1945 yılında Milli Meclis'in açılışı münasebetiyle şunları yazar:

*Millet meclisi açıldı, vatan bahar oldu,
Özgürlük bahçesi çiçek açmış, çiçeklerle dolmuştu.*

Ve

*Bu yeni yasa ne harika bir yasa.
Milletin gamı, üzüntüsü gitti.
Karanlık bir zindanda yaşayan bir ülke,
Güneş parladı ve karanlık kayboldu.*

Mir Mehdi Etimad (1900-1981), 1945-1979 yılları arasında edebî gelişimin ve milli değerlerin gelişmesinde önemli yazarlardan, eserlerinde milli kimlik ve özgürlük için mücadele eden sarsılmaz yazarlardan biriydi. Tecrübeli bir hoca ve şair olarak o dönemin şartlarının imkânlarından istifade etmiş ve 1941-1946 yılları arasında çıkan eserlerini halkın kanaatine açıklık getirmek amacıyla yayımladığı basında yayarak etkili yaratıcı yıllarını yaşamıştır. Milli Hükümet döneminde “Şanlı Azerbaycan” adlı bir şiir koleksiyonu yayınlandı. Milli Hükümet döneminde Tebriz'de kurulan “Şairler Meclisi” edebiyat merkezinin başkanı oldu ve genç şairlere Türkçe yazmayı ve yaratmayı öğretti.

1946'da Milli Hükümetin milli marşı Mir Mehdi Etimad tarafından yazılan “Yaşa, yaşa, Azerbaycan!” şiirdi idi. Onun yazdığı bir milli manzume medreselerde, milli ordunun ve fedai gruplarının mitinglerinde istiklal marşı olarak söylenmiştir.

*Ey vatanım Azerbaycan,
Sonsuz ateşin bir rozeti.
Ünlü bir geçmişin var,
Kahramanlar yetiştirdin.
Sen eski Doğu'nun lambasıydın,
Sen özgürlüğün bayrağıydın.
Tarih boyunca bir kalıntı
Gurur verici bir işiniz var.
Sen bizim anamızsın, Vatan,
Bize nimet veren sensin,
Sen bizim ruh pürüzsüzümüzün,
Yaşasın Azerbaycan!*

*Azerbaycan, Azerbaycan,
Aslanların meskeni,
İnşa ettiğin yeni hayat
İnsanlarımızı kurtardı.
Güzel günler getirdin,
Sattarkhan'ları büyüttün.
Ülkemiz cennet olsun,
Düşmanın göğsü kanla dolsun.*

1946'da Milli Hükümet'in devrilmesinden sonra Mir Mehdi Etimad Tebriz'de iki yıl hapsedildi ve serbest bırakıldıktan sonra zorla Tahran'a sürüldü. Sürgün yıllarında bile Tahran'da yaşayan Azerbaycanlılarla edebiyat buluşması için ortam yaratanlardan oldu. Ulusal Hükümet İşleri Bakanı Dr. Salamullah Cavit'in yardımıyla Tahran'daki ünlü “Dostlar Buluşması” edebi toplantısının aktif üyelerinden biriydi. (Khudiyev, 2012). Bulut Karaçorlu Sahand (1926-1980), imparatorlukların uzlaşmasına kurban giden halkının içler acısı durumunu şöyle anlatır:

*Bu ses şimşek gibi kükredikçe,
Zulüm binasını vurup sarstı.
Onun öfkesiyle kükreyen ateşler,
Kralların eski dünyasını yıktı...*

*Değilse, düşmanlar bile duyabilirdi.
Bu seste toplanan büyük güç,
Tüm Asya'yı kapsayacak bu ses,
O ki, bu felaketi göremedi.*

*Doğudaki bu sesi boğmak gerekiyordu,
Eski dünya el ele verdi.
Tarihte hedefe, vatana, yola,
Canını feda edenler az değil.
Sevdiklerini feda edenler var;*

*Oğlunu Mina'ya götüren Halil,
Yeter ki bir millet mağdur olmasın
Asla asla!
Tekrar edeyim, dünya bilsin,
Can Azerbaycan barış için feda oldu. (Farzana, 2011)*

Prof. Mohammad Ali Farzana Sahand'ın yakın arkadaşı ve kitaplarını toplayan güvenilir bir mektup arkadaşı, şiir koleksiyonunu yazdı.

“Kardeş Yemini” bölümünde şöyle yazıyor: “Sahandın ulusal adaletsizlik hakkında yazdığı en güçlü şiirlerden biri “Kaderime Bak” şiiridir. Sahand bu şiirinde ulusal kimliğinden yoksun bırakılmış ve anadilini konuşan bir kişiyi şöyle anlatmaktadır:

*Kaderimi görüyorsun
Düşüncelerime yasak
Duygularımı sakla
Geçmişten bahsetmem yasak,
Geleceğim hakkında konuşmama izin yok
Atalarımın isimlerini anmayı bana yasakla.
Annemin adını almamı yasakla,
Biliyor musunuz?
Doğuştan bile
Bilmiyorum
Konuşmama izin yok*

Böylece Sahand, 1960'lar ve 70'lerde Güney Azerbaycan'ın militan şiirinde değerli bir yer açar.” (Habib, 2001)

Milli Hükümet döneminden sonra yaklaşık 20 yıl boyunca Türkçe kitap ve basına kesintisiz bir yasak uygulandığı söylenebilir. Ancak Güney Azerbaycan'ın militan şairleri çoktan milli ruhlu sandık edebiyatı yaratmaya başlamışlardı. O yılların acılı günlerinden birinde Şehriyar ustanın “ Haydar Baba'ya Selamlar” şiiri edebiyat dünyasına ışık hızıyla yayıldı.

Haydar Baba'ya selam olsun diye halk bilimi eserinin mısralarında direniş edebiyatının edebî kurallarını ve direniş edebiyatının okurun zihnine kazınmış söz ve sanatını bulamasak da hafif protesto ve isyanların serpiştirildiği bir şiirler külliyyatına rastlarız. Milli ruhumuza ilham kıvılcımları saçan ve bizi kendimize getirir. Dünü ve bugünü anlatan tarihi bir folklorik eser, Güney Azerbaycan'ın en sakin günlerinde yaratılmış, yankılanmıştır. Edebiyat yüzyılımızın neredeyse en büyük olayıydı. O kitabın yayımlanması yüreklere cesaret verdi, gaddar hükümetin demir parmaklıklarını kırdı, sınırları aştı. Nitekim uzun yıllar boyunca binlerce benzeri yazılmıştır. Hem Azerbaycan'a hem de Şehriyar ustaya dünya çapında ün kazandıran ve milli bu folklorik eserde Âşık edebiyatı kalıplarının akıcı 11 hecesi, gerek misra iç bölümlerde gerekse de eserin bütünlüğünde karşılığını bulmak halen mümkün olmayacak şekilde düzenlenmiştir. Eserin iç bölümleri ve şiirin tamamı. Şehriyar Usta'nın 90 dile çevrilen “Haydar Baba'ya Selamlar” adlı eserinin sadece Güney Azerbaycan'da değil, dünya folklor edebiyatında eşi benzeri yoktur. Bu da bir edebiyat harikası yaratmak demektir. Dünyanın neresinde böyle bir yetenekle yazılmış bir eser var!

Habib Sahir (1903-1983), 20. yüzyıl Güney şiirinin aydın kesimini derinden etkileyen ve yüzyılım genç şairlerine örnek olan usta şairlerden biridir. Türkiye'de yükseköğrenim gördüğü yıllarda burada oluşan edebî ortamın atmosferine alışarak yeniliğin ilk kurucularından ve onu yayan şairlerden biri olmuştur. Berrak aklı, milli ruhu ve insanlığa verdiği önemle genç kuşağın gözde şairi oldu.

Çağdaş edebiyat teorisyenleri, Habib Sahir'in lirik-romantik şiirlerini “Mashruta dönemi şiiri ile Nima Yusic'in modern şiirleri arasında bir köprü” olarak değerlendirdiler. Güney Azerbaycan edebiyatında serbest şiirin babası olarak anılır. H. Sahir, mücadele yolunda arkadaşı Alırıza Nabdil'in infazını şöyle anlatıyor:

Azerbaycan'ın genç şairi Namurad Oktay

*Bir süre sonra ezan okundu,
Gece karanlıktı
Eski şehir uykuda,
Uyumayan tek kişi benim.
Sonbahardı ama hava çok soğuktu;
Nehirler donar,
Bu sessizlikte,
Karaağaç yapraklarını döküyor
Lütfen beyaza dönme,
Güneşin erimesine izin ver
Tatlı uykundan uyanma Okhtay...
Sesin gazelini bastırıyor,
Burası bizim yerimiz
Hem “bu adam” hem de “o adam” izliyor...*

40 yıldır Sahir'in eserlerini yakından takip eden ve teoriler yazan şair, edebiyat eleştirmeni ve değerli gazeteci Hasan Yıldırım şöyle yazar: “... Ustad Habib Sahir haklı olarak modern şiirimizin temsilcisi olarak anılır. Şiirimizin karakteristik özellikleri eserlerinde açıkça ifade edilmiştir. Seçkin sanatçı, eserlerinde 20. yüzyıl insanının kaderini, istek ve hayallerini, mücadele yollarını ve dünyamızın en önemli sosyal ve kültürel olaylarını eksiksiz, faydalı bir sanatsal biçimde yüceltmıştır. Şair, ileri dünya şiirinin müspet geleneklerine hakim olmuş ve bu gelenekleri milli mirasımızın köklerine dayanarak modern Azerbaycan şiirinde kendi anadilinde seslendirmeye çalışmıştır.

Sahir'in şiirinin sanatsal yapısı, anlatım araçları, anlatım tarzı, muhtevası ve biçimi yenidir. Canlı aşk sözleri, keskin ve cesur siyasi sözleri, dolgun ve düşündürücü sosyal ve felsefi şiirleri, onları yaratan sanatçıyı edebiyatımızın hazinesine girerek ölümsüzleştirmiştir...” (Hasan, 2001).

Habib Sahir, Güney Azerbaycan'da 1945 ve 1946'nın sosyo-politik başarılarını ve sonbahar mevsimindeki başarısızlıkları, sosyal hayatın sonbahar havasında kaldığını şiirsel bir dille dile getirdi:

*Bir sonbaharda yetim kaldık,
Bir sonbaharda aşık olduk,
Bir sonbaharda tutuştuk,
Sonunda, düşlerin havasından
Kanatlandık...
Bir sonbaharda parlak altın güneş doğdu,
Bir sonbaharda bulut gelip günü boğdu...
Biz anlarken sonbaharı zaman bizi kovaladı,
Geldi zaman, geçti zaman,
Uzak kaldı bize vatan...*

*Serin pınarları özledik,
çiçekli çayırlara.
Zaman geçti biz kuruduk
susuz ağaçlar gibi.
Sarartıb solduran bizi
Bilmem hasret mi, ya Felek mi?!*

SONUÇ

1941'den beri Güney Azerbaycan'da ortaya çıkan ulusal edebi hareket, ulusal kurtuluş hareketiyle sık bağlı olmuştur. Bu nedenle, ulusal-demokratik edebiyatı yaranların çoğunluğunun hayatı ve kaderi; binlerce, on binlerce özgürlük savaşçısının kaderi ile aynı olmuştur. Güney Azerbaycan Edebiyatını inceleyen ve araştıran bölümün 1976 yılında Azerbaycan Ulusal İlimler Akademisi Nizami Gencevi Edebiyat Enstitüsü'nde milli lider Haydar Aliyev'in himayesinde ve M. İbrahimov'un girişimiyle kurulduğu belirtilmelidir. Azerbaycan edebiyatında Güney teması, bir yazar ve büyük bir halk figürü olarak bütün Azerbaycan'ı kendinde yaşadan Mirza İbrahimov'un adıyla bağlantılıdır. "...Azerbaycan halkı yarım asırdır esaret altında yaşamak istemediğini ve cellatlarından nefret ettiğini göstermiştir. Ancak dış güçler ve tarihsel koşullar onun baskı zincirlerini sonsuza kadar kırmasına izin vermediyse, burada ne kendisi ne de liderleri suçlanamaz" (İbrahimov, 1947). Ne yazık ki M. İbrahimov'un bu sözleri söylemesinin üzerinden yarım asır daha geçmesine rağmen Güney konusu Azerbaycan edebiyatında hala geçerlidir ve bu konuyu yaran sorunlar çözülmedikçe geçerliliğini koruyacaktır.

1945'ten sonra İran'da oluşan Güney Azerbaycan'ın ulusal demokratik edebiyatı çok pahalıya mal olsa da öz amacına ulaşmıştır. Bu edebiyatı meydana getiren cesur ve savaşçı aydınlarımız gerekse ameli aktiviteleri, gerekse de edebî eserleriyle büyük vatanseverliğin timsali olmuşlardır. Büyük bir vatanseverliğin timsali olan yiğit aydınlarımızın eşsiz hayatlarının, kendilerine özgü yaşam biçimlerinin ve yaratıcılıklarının bilimsel çalışmalarımızda ayrı bir konu olarak daha detaylı incelenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Cavan, H. (2013). Kuşlar uyanır İran/ Tebriz, Şanlı yayınevi, 90 s.
- Farzana, M.A. (2011). Kardeş Yemini, İran / Tahran, Andişeyi-Hayır, 498s.
- Habib Sahir için özel sayı. (2001). İran / Zengan, Peik Azer dergisi, Sayı: 12, s.18
- Hasan, İ. (2001). "Peik Azer" dergisi, İran/Zengan, Sayı: 12, s.18
- Khudiyev, N. (2012). Güney Azerbaycan'da Edebi Dilimiz ve Bugün, Bakü, Bilim ve Eğitim, 224s.
- İbrahimov, M. (1947). Güney Azerbaycan'daki ulusal demokratik hareket hakkında, Devrim ve kültür, Sayı 4, s. 77-104
- Salamullah, C. (1980). Dost Buluşması (resmi olmayan yayın), İran / Tahran, 211s.
- Sardarniya S. (2002). Tebriz shahre evininha, İran/ Tebriz, Kanune Farhang ve Hunar Azerbaijan, 734.
- Selcuk, D. (2017). Güney Azerbaycan Türklerinin Demokratik Hak ve Özgürlük Mücadelesi, Berikan Yayınevi Ankara, 143 s.
- Şairler Meclisi kitabı. (1945). İran/ Tebriz, Şairler Meclisi Yayınevi.

ÇOCUK GELİŞİMİ ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTEYE KATILIM SIKLIĞINI ENGELLEYEN UNSURLARIN BELİRLENMESİ

Esra Nur TÜRKMEN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-0597-9444

Alperen AVCI

Muş Alparslan Üniversitesi, Malazgirt Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü
ORCID: 0000-0003-2395-9495

ÖZET

İnsanları fiziksel aktiviteye katılmaya teşvik edecek mekanların oluşturulması, insanların fiziksel aktiviteye yönelimlerinin artması açısından önemlidir. Ancak bazı ilçe ve köylerde bu tür alanlar bulunmamaktadır. Bu tür alanlar mevcut olsa bile bazı tehlikeler insanların bu alanları kullanmasını engellemektedir. Bu çalışmada, çocuk gelişimi öğrencilerinde fiziksel aktivite önündeki engellerin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma için 2021-2022 eğitim öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi programında öğrenim gören 190 öğrenci değerlendirilmiştir. Bu öğrencilerden çalışma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 180 (132 kız, ort. yaş 18.23 ± 1.05 ; 48 erkek, ort. yaş 17.89 ± 1.09) öğrenci çalışmaya dahil edildi. Fiziksel aktivite alışkanlıklarını etkileyebilecek kas-iskelet, kalp-akciğer, metabolik ve diğer sistem sorunları olan, son üç aydır ilaç kullanan, vücut kitle indeksi 35 kg/m^2 'nin üzerinde olan öğrenciler çalışma dışı bırakıldı. Değerlendirme yöntemi olarak sosyodemografik özelliklerin sorgulandığı form ve Fiziksel Aktiviteye Katılım Sıklığını Önleyen Faktörler Ölçeği (FAKSEU) kullanıldı. FAKSEU Ölçeği verilerinin analizi için; verilerin normal dağıldığı belirlendikten sonra t testi kullanıldı. Malazgirt ilinde yaşayan çocuk gelişimi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılma sıklığını engelleyen faktörlerin incelenmesinde zaman bulamama alt boyutunun (3.58) çok önemli olduğu görüldü. Spor tesisinin bulunduğu yerle ilgili olarak suça yatkın kişilerin varlığı, hırsızlık, fiziksel ve cinsel saldırı konuları, faaliyette bulunmanın tehlikeler (3.37) alt boyutunu olumsuz etkilemektedir. Araştırma sonucunda öğrencilerin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen faktörlerin önemsiz olmadığını düşündükleri söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk gelişimi, egzersiz, fiziksel aktivite

DETERMINATION OF THE ELEMENTS PREVENTING THE FREQUENCY PARTICIPATION IN PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE CHILD DEVELOPMENT DEPARTMENT

ABSTRACT

The creation of spaces that will encourage people to participate in physical activities is important in terms of increasing the orientation of people to physical activity. However, such areas are not available in some districts and villages. Even if such areas exist, some dangers prevent people from using these areas. In this study, it was aimed to investigate the barriers to physical activity in child development students. 190 students studying in Muş Alparslan University Malazgirt Vocational School Child Development program in the 2021-2022 academic year were evaluated for the study.

Among these students, 180 (132 girls, mean age 18.23±1.05;48 boys, mean age 17.89±1.09) students who met the study criteria and agreed to participate in the study were included in the study. Students with musculoskeletal, cardiopulmonary, metabolic and other system problems that may affect physical activity habits, who have been using drugs for the last three months, and whose body mass index's above 35 kg/m² were excluded. The form in which sociodemographic characteristics were questioned and the Factors Preventing Frequency of Participation in Physical Activity Scale (FAKSEU) were used as assessment methods. For the analysis of the FAKSEU Scale data; After it was determined that the data were normally distributed, the t test was used. In the examination of the factors that prevent the frequency of participation in physical activity among child development students living in Malazgirt, it is seen that the sub-dimension of not being able to find time's (3.58) very important. The presence of people who are prone to crime related to the place where the sports facility's located, robbery, physical and sexual assault issues negatively affect the dangers (3.37) subdimension of performing activities. As a result of the study, it can be said that students think that the factors that prevent the frequency of participation in physical activity're not insignificant.

Keywords: Child development, exercise, physical activity

GİRİŞ

Fiziksel aktivite; günlük yaşamda, iskelet kaslarını kullanarak yapılan ve enerji harcanmasını gerektiren tüm hareketlere denir (Karaküçük, 2007). Fiziksel aktivitenin sadece hastalıkların tedavisinde değil aynı zamanda hastalıkların korunmasında da önemli etkisi vardır (Balboa-Castillo et al., 2011). Fiziksel aktivite farklı şekillerde sınıflandırılır. Fiziksel aktivite en basit şekilde; uyku, iş ve boş zaman aktiviteleri olarak sınıflandırılmaktadır. Fiziksel aktivitenin şiddeti bir aktiviteyi gerçekleştirmek için gerekli olan çabanın büyüklüğünü ifade eder (Wanner et al., 2016).

Fiziksel aktivite genel sağlığı iyileştirir ve birçok olumsuz sağlık sonucu riskini azaltır. Sadece hastalık sırasında değil hastalık meydana gelmeden de yapılması gerekir. Aynı zamanda fiziksel aktivite, emosyonel durumun da iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Düzenli fiziksel aktivite ile fiziksel ve psikolojik sağlık arasındaki bağlantı literatürde mevcuttur. Fiziksel aktivitenin günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini olumlu etkilediği pek çok çalışma mevcuttur (Bize et al., 2007; Davies et al., 2012; Rhodes et al., 2012).

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte özellikle üniversite öğrencilerinde gerek ders çalışma, gerekse ulaşım ve serbest zaman aktiviteleri içerisinde fiziksel aktivitenin yeri giderek azalmaya başlamıştır. Bu değişim her ne kadar yaşamımızı büyük ölçüde kolaylaştırmış olsa da toplum sağlığını, fiziksel aktivitenin azalması ve buna bağlı olarak meydana gelen hastalıklar açısından olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle üniversite öğrencileri günlük alışverişlerini ve yemek siparişlerini bile bilgisayar başında gerçekleştirmektedirler. Bu modern ve hareketsiz yaşam, ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Her ne kadar yaşla birlikte artan başta kas iskelet ve eklem hastalıkları olmak üzere pek çok kronik hastalık fiziksel aktivitenin önünde engel oluştursa da (Yalçın et al., 2017), üniversite öğrencilerinde yani genç erişkinlerde de fiziksel aktivite düzeyi beklenenin çok altındadır (Guthold et al., 2010). Bazı bölgelerde ise; gelişmiş yerlerin aksine günlük alışverişlerin veya yemek siparişlerinin bilgisayar başında gerçekleştirilmesi mümkün olmamaktadır. Bu bölgelerde yaşayan üniversite öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurların neler olduğunu araştıran çalışmalara rastlanmamıştır.

Günümüzde modern yaşamla birlikte meydana gelen fizyolojik, sosyolojik ve psikolojik baskıların etkisinden kurtulmanın önemli yollarından biri fiziksel aktiviteye katılımdır.

Bu alanda yapılan pek çok araştırmada kişisel ve toplumsal sağlığın olumlu yönde etkilenmesinde fiziksel aktivitelerin ve rekreatif faaliyetlerin büyük ölçüde önemli olduğu gösterilmiştir. Fiziksel aktivite ve rekreasyon faaliyetleri büyük ölçüde olumlu etkiye sahip olmasına karşılık bireylerin bu tür aktivitelere farklı sebeplerden ötürü katılmadıkları belirlenmiştir (Karaküçük, 2007).

Geçmişten günümüze kadar insanların vakitlerinin çoğunu çalışarak geçirdikleri bilinmektedir. Aynı şekilde üniversite öğrencileri de gerek ders çalışma olsun gerek herhangi bir işte çalışma olsun vakitlerinin büyük çoğunluğunu çalışarak geçirmektedirler. Çalışma dışı zamanlarında insanlar kendi bireysel ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar (Çınar & Sanioğlu, 2004). Bireylerin iş dışındaki zamanlarına fiziksel aktivite eklenmelidir. Ancak yaşanan bölgenin koşulları fiziksel aktivite düzeyini artırmaya engel olabilmektedir.

İnsanların fiziksel aktivitelere katılmalarını teşvik edecek mekanların oluşturulması kişilerin fiziksel aktiviteye yöneliminin artırılması açısından önemlidir. Şehirlerde fiziksel aktivitenin artırılması amacıyla oluşturulan mekanlara (park, bahçe vb.) erişim, aynı zamanda halk sağlığına ilişkin bilgilendirme için hizmet vermektedir (Zhang et al., 2011). Ancak bazı ilçe ve köylerde bu tarz alanlar mevcut değildir. Bu tarz alanlar mevcut olsa bile bazı tehlikeler kişilerin bu alanları kullanmasını engellemektedir.

Bu çalışmada çocuk gelişimi öğrencilerinde fiziksel aktivitenin önündeki engellerin araştırılması hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma; Mart 2022-Haziran 2022 tarihleri arasında Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Programı Çocuk Gelişimi Bölümü 1. ve 2. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirildi. Çalışma için Muş Alparslan Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı. Çocuk gelişimi öğrencilerinin sözel ve yazılı onamları alındı.

Dahil edilme kriterlerine uygun ve çalışmayı kabul eden 180 öğrenci çalışmaya alındı. Çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan dışlanma kriterleri aşağıdaki gibi belirlendi:

Dahil Edilme Kriterleri

1. 2021-2022 öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi bölümünde öğrenim gören öğrenciler

Dışlanma Kriterleri

1. Fiziksel aktivite alışkanlığını etkileyebilecek kas iskelet sistemi, kardiyopulmoner sistem, metabolik sistem ve diğer sistemlere ait sorunları olan
2. Son üç aydır ilaç kullanmakta olan (oral kontraseptif tedavi dahil)
3. Vücut kitle indeksi (BKI) 35 kg/m^2 'nin üzerinde olan öğrenciler

Değerlendirme Yöntemleri

1. Sosyodemografik özellikler
2. Fiziksel Aktiviteye Katılım Sıklığını Engelleyen Unsurlar Ölçeği

Fiziksel Aktiviteye Katılım Sıklığını Engelleyen Unsurlar Ölçeği

Gümüş ve Özgül (2017) tarafından geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirlikleri de aynı araştırmada incelenmiştir. Anket, toplam 17 sorudan ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar; tehlikeler, zaman bulamama, spor partneri bulamama, tesis yetersizliği ve kişisel nedenlerden oluşmaktadır. 5’li likert ölçek kullanılmıştır (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Tamamen Katılıyorum). Ölçek geliştirilirken alanyazında yer alan farklı araştırmalardan yararlanılmıştır (Gümüş et al., 2017).

Verilerin Analizi

Fiziksel Aktiviteye Katılım Sıklığını Engelleyen Unsurlar Ölçeği verilerinin analizi için; “SPSS 26 (Statistical Package For Focial Sciences) For Windows” programı kullanıldı. Analiz yapılmadan önce verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakıldı. Bununla birlikte verilerin normal dağıldığı tespit edildi. Ayrıca t testinden yararlanıldı. Bulguların yorumlanmasında $p < 0.05$ değeri baz alındı.

BULGULAR

Çocuk Gelişimi programında eğitim gören 190 öğrenci değerlendirildi. İlk olarak her öğrenci çalışma hakkında bilgilendirildi. Bu öğrencilerden çalışma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 180 (132 kız, yaş ortalaması 18.23 ± 1.05 ; 48 erkek, yaş ortalaması 17.89 ± 1.09) öğrenci çalışmaya dahil edildi. Öğrencilerin 58’i (%32.2) sigara, 42’si (%23.3) alkol kullanmaktaydı (Tablo 1). Çalışmaya alınan 180 öğrencinin her birine Fiziksel Aktiviteye Katılımı Engelleyen Unsurlar Ölçeği uygulandı.

Tablo 1. Çalışmaya alınan öğrencilerin fiziksel özellikleri

	Kız (n=132)	Erkek (n=48)	Genel (n=180)
Yaş (yıl)	18.23±1.05	17.89±1.09	18.14±1.07
Boy (cm)	160.93±4.12	176.58±5.22	165.10±8.23
Vücut ağırlığı (kg)	60.40±7.26	77.22±9.02	64.88±10.75
Beden kütle indeksi (kg/m ²)	23.30±2.61	24.71±2.07	23.68±2.55

Tablo 2. Araştırmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyine ve fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlara ilişkin betimsel istatistik değerleri

FAKSEU	Ortalama±S.S	Ortalama±S.S
Tehlikeler	3.37±0.97	6321±3613
Zaman Bulamama	3.58±0.79	838±2174
Tesis Yetersizliği	2.89±0.94	361±942
Kişisel Nedenler	3.52±0.92	1299±1314
Spor Partneri Bulamama	3.32±0.72	3822±1701

Tablo 2’de araştırmaya katılan çocuk gelişimi öğrencilerinin verdikleri cevaplara ait ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Fiziksel aktiviteye katılım sıklığına verilen cevaplara göre katılımcıların tehlikeler, zaman bulamama, spor partneri bulamama, tesis yetersizliği ve kişisel nedenler gibi durumların fiziksel aktiviteye katılım sıklığını etkileyen unsurlar olduğu söylenebilmektedir. Bu sonuçlara göre Malazgirt’te yaşayan çocuk gelişimi öğrencilerden, araştırmaya katılan fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar incelemesinde, program zamanlarının uygun olmaması, boş zaman yetersizliği, boş zaman saatlerinin uygun olmaması yani zaman bulamama (3.58) alt boyutunun çok önemli olduğu görülmektedir. Spor yapılan tesisin bulunduğu mekân ile ilgili suça meyilli kişilerin mekânda bulunması, soyulma, fiziksel ve cinsel saldırı konularının tehlikeler (3.37) alt boyutunun aktiviteleri gerçekleştirme konusunda olumsuz etkilemektedir. Rekreasyon alanlarıyla çok ilgili olmama, alışılmış günlük programı bozmak istememe, dermansızlık/enerjisizlik ve ailevi yükümlülükleri kapsayan kişisel nedenler (3.52) alt boyutu fiziksel aktiviteye katılım sıklığını olumsuz etkilemektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin arkadaşlarının bu tür etkinliklere katılmaması, beraber gelecek kimsenin olmaması, arkadaşlarının zamanının olmaması gibi durumları kapsayan spor partneri bulamama (3.32) alt boyutu fiziksel aktiviteye katılımı olumsuz etkilediği görülmektedir. Alanın istenilen faaliyetleri sunmaması, spor aletlerinin yetersiz ve bakımsız olması gibi durumları içeren tesis yetersizliği (2.89) alt boyutu da diğer alt boyutlar kadar olmasa da fiziksel aktiviteye katılımı olumsuz etkilemektedir. Uluslararası fiziksel aktivite ölçeğinin cevapları, fiziksel aktivite düzeylerinin oturma süresine oranla daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu da Malazgirt’te eğitim gören çocuk gelişimi öğrencilerinin oturma sürelerinin fazla, fiziksel aktivite düzeylerinin ise düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Çocuk gelişimi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurların cinsiyet değişkenine göre t-testi sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	Ortalama	S.S	t	df	p
Tehlikeler	Kız	132	3.55	0.81	4.21	178	0.000
	Erkek	48	2.89	1.20			
Zaman Bulamama	Kız	132	3.57	0.76	-0.14	178	0.88
	Erkek	48	3.59	0.86			
Spor Partneri Bulamama	Kız	132	2.95	0.93	1.47	178	0.14
	Erkek	48	2.72	0.95			
Tesis Yetersizliği	Kız	132	3.51	0.89	-0.15	178	0.87
	Erkek	48	3.54	1.03			
Kişisel Nedenler	Kız	132	3.40	0.73	2.23	178	0.02
	Erkek	48	3.13	0.67			

Fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar ölçeğine ait alt boyutların cinsiyet değişkenine göre t testi analizi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; tehlikeler ve kişisel nedenler alt boyutları cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Bu tablodan da anlaşıldığı gibi, tehlikeler alt boyutunu içeren suça meyilli kişilerin o bölgeye gelmesi, soyulma korkusu, fiziksel saldırı korkusu ve cinsel saldırı korkusunun kız öğrencilerde erkek öğrencilere kıyasla çok yüksek düzeyde anlamdı olduğu belirlendi. Aynı şekilde kişisel nedenler alt boyutunu içeren rekreasyon alanlarıyla çok ilgili olmamak, alışılmış günlük programı bozmak istememek, dermansızlık/enerjisizlik ailevi yükümlülükler kız öğrencilerde erkek öğrencilere kıyasla anlamlı bulundu.

Tablo 4. Çocuk gelişimi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurların bki değişkenine göre t-testi sonuçları

Boyutlar	BKİ	n	Ortalama	S.S	t	df	p
Tehlikeler	≥25 kg/m ²	56	3.32	1.13	0.51	178	0.6
	<25 kg/m ²	124	3.40	0.90			
Zaman Bulamama	≥25 kg/m ²	56	3.62	0.82	-0.47	178	0.63
	<25 kg/m ²	124	3.56	0.77			
Spor Partneri Bulamama	≥25 kg/m ²	56	2.79	0.95	0.92	178	0.35
	<25 kg/m ²	124	2.93	0.94			
Tesis Yetersizliği	≥25 kg/m ²	56	3.47	1.00	0.52	178	0.6
	<25 kg/m ²	124	3.54	0.89			
Kişisel Nedenler	≥25 kg/m ²	56	3.37	0.72	-0.51	178	0.61
	<25 kg/m ²	124	3.31	0.72			

Fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar ölçeğine ait alt boyutların vücut kitle indeksi değişkenine göre t testi analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; hiçbir alt boyut anlamlı bulunamadı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüz dünyasında fiziksel aktivitenin önemi tüm insanlar için giderek artmakla birlikte sürekli masa başında çalışmaya maruz kalan ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte hareketsiz yaşayan öğrenciler için de oldukça önemlidir. Ülkemizde fiziksel aktivitenin yeterli ve düzenli bir düzeyde yapılamaması çok önemli bir problemdir. Bu nedenle fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ulusal ve uluslararası önerilerinin önemli bir bileşenini oluşturmaktadır.

Fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar ölçeğinde çocuk gelişimi öğrencileri fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar arasında yer alan kişisel nedenler ve tehlikeler konusunda katıldıklarını belirtmişlerdir. Spor partneri bulamama, zaman bulamama ve tesis yetersizliğinin de fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engellediğini söylemişlerdir. Şimşek ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptıkları çalışmada katılımcıların %83'ü tesisleri yetersiz bulduğunu %98'inin ise yürüyüş ve koşu alanlarının eksik olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte mevcut tesislerdeki spor aletlerinin kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir (Şimşek & Ertan, 2011). Işıkgöz ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptıkları çalışmada katılımcıların bu konu hakkındaki görüşlerinin önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Işıkgöz et al., 2018).

Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Programı Çocuk Gelişimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar arasında yer alan kişisel nedenler ve tehlikeler konusunda katıldıklarını belirtmişlerdir. Spor partneri bulamama, zaman bulamama ve tesis yetersizliğinin de fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engellediğini söylemişlerdir. Sonuç olarak öğrencilerin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurların önemsiz olmadığını düşündükleri söylenebilir. Cinsiyet değişkenine göre fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar arasında ise, tehlikeler ve kişisel nedenler alt boyutları kız öğrencilerde erkek öğrencilere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Vücut kütle indeksi değişkenine göre fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurlar alt boyutlarının hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

KAYNAKLAR

Balboa-Castillo, T., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Rodríguez-Artalejo, F., & Guallar-Castillón, P. (2011). Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Health and quality of life outcomes*, 9(1), 1-10.

Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive medicine*, 45(6), 401-415.

Çınar, V., & Sanioğlu, A. (2004). Farklı Branşlardaki Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Rekreatyon Faaliyetlerine Katılımlarının Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(11), 261-271.

Davies, C. A., Vandelandotte, C., Duncan, M. J., & van Uffelen, J. G. (2012). Associations of physical activity and screen-time on health related quality of life in adults. *Preventive medicine*, 55(1), 46-49.

Guthold, R., Cowan, M. J., Autenrieth, C. S., Kann, L., & Riley, L. M. (2010). Physical activity and sedentary behavior among schoolchildren: a 34-country comparison. *The Journal of pediatrics*, 157(1), 43-49. e41.

Gümüş, H., Alay, Ö., & Karakılıç, M. (2017). Fiziksel aktivite için park ve rekreasyon alanlarına gelen kullanıcıların mekân seçimini ve fiziksel aktiviteye katılımını etkileyen faktörler. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 31-38.

Işıkgöz, E., Esentaş, M., & Şahin, H. (2018). Beden Eğitimi ve Spor Alanında Öğrenim Gören Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Mekan Seçimini ve Fiziksel Aktiviteye Katılımını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 21-32.

Karaküçük, S., ve Gürbüz, B. (2007). *Rekreasyon ve Kentleşme*.

Rhodes, R. E., Mark, R. S., & Temmel, C. P. (2012). Adult sedentary behavior: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 42(3), e3-e28.

Şimşek, D., & Ertan, H. (2011). Postural kontrol ve spor: spor branşlarına yönelik postural sensör-motor stratejiler ve postural salınım. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 81-90.

Wanner, M., Probst-Hensch, N., Kriemler, S., Meier, F., Autenrieth, C., & Martin, B. W. (2016). Validation of the long international physical activity questionnaire: influence of age and language region. *Preventive medicine reports*, 3, 250-256.

Yalçın, C., Demirel, M., DEMİREL, D. H., & Çolakoğlu, T. (2017). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin boş zamanın anlamı ile akıllı telefon bağımlılıklarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1-11.

Zhang, X., Lu, H., & Holt, J. B. (2011). Modeling spatial accessibility to parks: a national study. *International journal of health geographics*, 10(1), 1-14.

ÇOCUK GELİŞİMİ ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Esra Nur TÜRKMEN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-0597-9444

Alperen AVCI

Muş Alparslan Üniversitesi, Malazgirt Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü
ORCID: 0000-0003-2395-9495

ÖZET

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte özellikle üniversite öğrencilerinde gerek ders çalışma gerekse ulaşım ve serbest zaman aktiviteleri içerisinde fiziksel aktivitenin yeri giderek azalmaya başlamıştır. Bu modern ve hareketsiz yaşam, ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Her ne kadar yaşla birlikte artan başta kas iskelet ve eklem hastalıkları olmak üzere pek çok kronik hastalık fiziksel aktivitenin önünde engel oluştursa da, üniversite öğrencilerinde yani genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi beklenenin çok altındadır. Bu çalışmada çocuk gelişimi öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması hedeflenmiştir. Çalışmaya 2021-2022 öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi programında eğitim gören 190 öğrenci değerlendirildi. Bu öğrencilerden çalışma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 180 (132 kız, yaş ortalaması 18.23 ± 1.05 ; 48 erkek, yaş ortalaması 17.89 ± 1.09) öğrenci çalışmaya dahil edildi. Fiziksel aktivite alışkanlığını etkileyebilecek kas iskelet sistemi, kardiyopulmoner sistem, metabolik sistem ve diğer sistemlere ait sorunları olan, son üç aydır ilaç kullanmakta olan ve vücut kitle indeksi (BKI) 35 kg/m^2 'nin üzerinde olan öğrenciler dışlandı. Fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile belirlendi. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi verilerinin analizi için verilerin normal dağılmadığı belirlendi ve Mann Whitney U-testi ile analiz edildi. Çalışmaya alınan 180 öğrencinin her birine Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği Kısa Formu (UFAA) uygulandı. Çalışmaya katılan öğrencilerin UFAA'ya göre hesaplanan haftalık toplam fiziksel aktivite puanı ortalamasının 903 MET-dk/Hafta olduğu bulundu. 123 öğrencinin düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu görülürken 56 öğrencinin ise fiziksel olarak aktif olmadığı görülmektedir. 1 öğrencinin yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu görüldü. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri düşüktür.

Anahtar Kelimeler: Çocuk gelişimi, egzersiz, fiziksel aktivite

DETERMINATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF CHILD DEVELOPMENT STUDENTS

ABSTRACT

Today, with the development of technology, the place of physical activity in both study, transportation and leisure activities has begun to decrease, especially in university students. This modern and sedentary life causes serious health problems. Although many chronic diseases, especially musculoskeletal and joint diseases, which increase with age, constitute an obstacle to physical activity, the level of physical activity in university students, that is, young adults, is far below what's expected. In this study, it was aimed to investigate the physical

activity levels of child development students. 190 students studying in Muş Alparslan University Malazgirt Vocational School Child Development program in the 2021-2022 academic year were evaluated for the study. Among these students, 180(132 girls, mean age 18.23 ± 1.05 ; 48 boys, mean age 17.89 ± 1.09) students who met the study criteria and agreed to participate in the study were included in the study. Students with musculoskeletal, cardiopulmonary, metabolic and other system problems that may affect physical activity habits, who have been using drugs for the last three months, and whose body mass index's (BMI) above 35 kg/m^2 were excluded. Physical activity levels were determined by the International Physical Activity Questionnaire. For the analysis of the International Physical Activity Questionnaire data, it was determined that the data were not normally distributed and analyzed with the Mann Whitney U-test. The International Physical Activity Scale Short Form(UFAA) was administered to each of the 180 students included in the study. It was found that the average weekly total physical activity score of the students participating in the study, calculated according to UFAA, was 903 MET-min/week. It's seen that 123 students have a low level of physical activity, while 56 students are not physically active. It was observed that 1 student had sufficient physical activity level. The physical activity levels of the students participating in the study are low.

Keywords: Child development, exercise, physical activity

GİRİŞ

Fiziksel aktivite; günlük yaşamda, iskelet kaslarını kullanarak yapılan ve enerji harcanmasını gerektiren tüm hareketlere denir (Halime et al., 2019). Fiziksel aktivitenin sadece hastalıkların tedavisinde değil aynı zamanda hastalıkların korunmasında da önemli etkisi vardır (Balboa-Castillo et al., 2011). Fiziksel aktivite farklı şekillerde sınıflandırılır. Fiziksel aktivite en basit şekilde; uyku, iş ve boş zaman aktiviteleri olarak sınıflandırılmaktadır. Fiziksel aktivitenin şiddeti bir aktiviteyi gerçekleştirmek için gerekli olan çabanın büyüklüğünü ifade eder (Wanner et al., 2016). Fiziksel aktivite genel sağlığı iyileştirir ve birçok olumsuz sağlık sonucu riskini azaltır. Sadece hastalık sırasında değil hastalık meydana gelmeden de yapılması gerekir. Aynı zamanda fiziksel aktivite, emosyonel durumun da iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Düzenli fiziksel aktivite ile fiziksel ve psikolojik sağlık arasındaki bağlantı literatürde mevcuttur. Fiziksel aktivitenin günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini olumlu etkilediği pek çok çalışma mevcuttur (Bize et al., 2007; Davies et al., 2012; Rhodes et al., 2012).

Yetersiz fiziksel aktivite, kişisel nedenlere bağlı olabileceği gibi yaşanılan yer ile ilgili de olabilmektedir. Sebebi her ne olursa olsun fiziksel aktivite düzeyinin yetersiz olması birçok hastalığa sebep olabileceği gibi en çok koroner arter hastalığı ve düşük sosyoekonomik düzeyden etkilenen diğer hastalıkların sıklığını artırmaktadır (Steptoe et al., 1997). Fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki olumlu etkilerini belirleyebilmek için güvenilir ve doğru bir şekilde değerlendirilmelidir (Vanhees et al., 2005). Fiziksel aktivite düzeyi sadece kişisel nedenlere bağlı değildir. Pek çok çevresel faktör de fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilmektedir. Örneğin; yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, sigara, alkol ve ilaç kullanımı, fiziksel aktivitelerini engelleyebilecek sağlık sorunlarının bulunup bulunmadığı önemlidir. Çünkü bu faktörler fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilmektedir (Hallal et al., 2003).

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte özellikle üniversite öğrencilerinde gerek ders çalışma, gerekse ulaşım ve serbest zaman aktiviteleri içerisinde fiziksel aktivitenin yeri giderek azalmaya başlamıştır. Bu değişim her ne kadar yaşamımızı büyük ölçüde kolaylaştırmış olsa da toplum sağlığını, fiziksel aktivitenin azalması ve buna bağlı olarak meydana gelen hastalıklar açısından olumsuz yönde etkilemektedir.

Özellikle üniversite öğrencileri günlük alışverişlerini ve yemek siparişlerini bile bilgisayar başında gerçekleştirmektedirler. Bu modern ve hareketsiz yaşam, ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Her ne kadar yaşla birlikte artan başta kas iskelet ve eklem hastalıkları olmak üzere pek çok kronik hastalık fiziksel aktivitenin önünde engel oluştursa da (Bize et al., 2007), üniversite öğrencilerinde yani genç erişkinlerde de fiziksel aktivite düzeyi beklenenin çok altındadır. Bazı bölgelerde ise; gelişmiş yerlerin aksine günlük alışverişlerin veya yemek siparişlerinin bilgisayar başında gerçekleştirilmesi mümkün olmamaktadır. Bu bölgelerde yaşayan üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin ne olduğunu araştıran çalışmalara rastlanmamıştır.

Bu çalışmada çocuk gelişimi öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma; Mart 2022-Haziran 2022 tarihleri arasında Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Programı Çocuk Gelişimi Bölümü 1. ve 2. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirildi. Çalışma için Muş Alparslan Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı. Çocuk gelişimi öğrencilerinin sözel ve yazılı onamları alındı.

Dahil edilme kriterlerine uygun ve çalışmayı kabul eden 180 öğrenci çalışmaya alındı. Çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan dışlanma kriterleri aşağıdaki gibi belirlendi:

Dahil Edilme Kriterleri

1. 2021-2022 öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi bölümünde öğrenim gören öğrenciler

Dışlanma Kriterleri

1. Fiziksel aktivite alışkanlığını etkileyebilecek kas iskelet sistemi, kardiyopulmoner sistem, metabolik sistem ve diğer sistemlere ait sorunları olan

2. Son üç aydır ilaç kullanmakta olan (oral kontraseptif tedavi dahil)

3. Vücut kitle indeksi (BKI) 35 kg/m^2 'nin üzerinde olan öğrenciler

Çalışmaya alınan öğrencilerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, sigara, alkol ve ilaç kullanımı, fiziksel aktivitelerini engelleyebilecek sağlık sorunlarının bulunup bulunmadığı kaydedildi. Fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile belirlendi. Olgular fiziksel olarak aktif olmayan, aktivite düzeyi düşük olan ve aktivite düzeyi yeterli olan şekilde sınıflandırıldı.

Değerlendirme Yöntemleri

1. Sosyodemografik özellikler

2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu

IPAQ, Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçüleri Grubu tarafından (International Group for Consensus of Physical Activity Measurements) geliştirilmiş ve DSÖ'nün onayı ile 25 ülkede kullanılmış bir ankettir. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)'ın pek çok ülkede geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Craig et al., 2003). Son durum ölçütünün Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından yapılmıştır (Öztürk, 2005). Ölçeğin fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde kullanılan kısa ve uzun formu mevcuttur.

Son yedi günü sorgulayan kısa formu yedi sorudan oluşmaktadır ve oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli fiziksel aktivite ve şiddetli fiziksel aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır.

Verilerin Analizi

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi verilerinin analizi için ilk olarak verilerin normal dağılıp dağılmadığı belirlendi ve verilerin normal dağılmadığı bulundu. Veriler normal dağılmadığı için ilk olarak ortanca ve çeyreklik değerleri bulundu. Daha sonra cinsiyet, vücut kütle indeksi, sigara ile fiziksel aktivite düzeyi ilişkisi Mann Whitney U-testi ile analiz edildi. Bulguların yorumlanmasında $p < 0.05$ değeri baz alındı.

BULGULAR

Çocuk Gelişimi programında eğitim gören 190 öğrenci değerlendirildi. İlk olarak her öğrenci çalışma hakkında bilgilendirildi. Bu öğrencilerden çalışma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 180 (132 kız, yaş ortalaması 18.23 ± 1.05 ; 48 erkek, yaş ortalaması 17.89 ± 1.09) öğrenci çalışmaya dahil edildi. Öğrencilerin 58'i (%32.2) sigara, 42'si (%23.3) alkol kullanmaktaydı (Tablo 1). Çalışmaya alınan 180 öğrencinin her birine Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği Kısa Formu ve Fiziksel Aktiviteye Katılımı Engelleyen Unsurlar Ölçeği uygulandı.

Tablo 1. Çalışmaya alınan öğrencilerin fiziksel özellikleri

	Kız (n=132)	Erkek (n=48)	Genel (n=180)
Yaş (yıl)	18.23±1.05	17.89±1.09	18.14±1.07
Boy (cm)	160.93±4.12	176.58±5.22	165.10±8.23
Vücut ağırlığı (kg)	60.40±7.26	77.22±9.02	64.88±10.75
Beden kütle indeksi (kg/m ²)	23.30±2.61	24.71±2.07	23.68±2.55

Tablo 2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nden elde edilen fiziksel aktivite düzeyleri

Fiziksel aktivite	UFAA puanı	Ortanca	Q25-75
Toplam fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	6321±3613	5675	3793.5-7863.7
Şiddetli fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	838±2174	0	0-660
Orta-şiddetli fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	361±942	0	0-240
Yürüme (MET-dk/hafta)	1299±1314	717	346.5-1980
Oturma süresi (dk)	3822±1701	3150	2520-5040

Q25-75: 1 ve 3. çeyreklik değerleri.

Uluslararası fiziksel aktivite anketi puanlarına bakıldığında toplam puandan sonra en yüksek puan oturma süresi (dk)'ne aittir (tablo 2). Bu da çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun oturarak geçirdiği zamanın yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin UFAA 'ya göre hesaplanan haftalık toplam fiziksel aktivite puanı ortalamasının 903 MET-dk/Hafta olduğu bulundu.

Tablo 3. Kız ve erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri

Fiziksel aktivite düzeyleri	Kız (n=132)	Erkek (n=48)	Toplam (n=180)
Fiziksel olarak aktif olmayan	43	13	56
Düşük fiziksel aktivite düzeyi	88	35	123
Yeterli fiziksel aktivite düzeyi	1	0	1

Tablo 3'te kız ve erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri verilmiştir. Bu sınıflandırma yapılırken fiziksel olarak aktif olmayan <600 MET-dk/hafta, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan 600-3000 MET-dk/hafta ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan >3000 MET-dk/hafta değerleri baz alındı (Craig CL ve ark., 2003). Tabloya bakıldığında 123 öğrencinin düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu görülürken 56 öğrencinin ise fiziksel olarak aktif olmadığı görülmektedir. Buna karşılık, sadece 1 öğrenci yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu görüldü.

Tablo 4. Kız ve erkek öğrencilerin fiziksel aktivite puanlarının karşılaştırılması

Fiziksel aktivite	Kız (n=132)		Erkek (n=48)		z*	p
	Ort. ±SS	Ortanca	Ort. ±SS	Ortanca		
Toplam fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	6308±3770	5292	6356±3180	6250	-0.5	0.61
Şiddetli fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	855±2274	0	790±1891	0	-0.38	0.7
Orta-şiddetli fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	303±890	0	522±1068	0	-1.59	0.11
Yürüme (MET-dk/hafta)	1384±1404	792	1067±1001	495	-1.11	0.26
Oturma süresi (dk)	3765±1661	3150	3976±1815	3780	-0.75	0.45

Mann-Whitney U-testi

Tablo 4’te kız ve erkek öğrencilerin fiziksel aktivite puanları karşılaştırıldığında; toplam fiziksel aktivite, şiddetli fiziksel aktivite, orta-şiddetli fiziksel aktivite, yürüme ve oturma alt boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi.

Tablo 5. Beden kütle indeksi (BKİ) 25 kg/m² ‘nin altında ve üstünde olan öğrencilerin fiziksel aktivite puanlarının karşılaştırılması

Fiziksel aktivite	BKİ<25 kg/m ² (n=124)		BKİ≥25 kg/m ² (n=56)		z*	p
	Ort. ±SS	Ortanca	Ort. ±SS	Ortanca		
Toplam fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	6200±3851	5292	6589±3038	6448	-1.44	0.14
Şiddetli fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	920±2349	0	657±1728	0	-1.00	0.31
Orta-şiddetli fiziksel aktivite (MET-dk/hafta)	310±903	0	475±1025	0	-1.05	0.29
Yürüme (MET-dk/hafta)	1306±1389	693	1283±1141	891	-0.54	0.58
Oturma süresi (dk)	3663±1691	3150	4173±1684	3780	-1.84	0.06

Mann-Whitney U-testi

Tablo 5’te BKİ<25 kg/m² ve BKİ≥25 kg/m² olan öğrencilerin fiziksel aktivite puanları karşılaştırıldığında; toplam fiziksel aktivite, şiddetli fiziksel aktivite, orta-şiddetli fiziksel aktivite, yürüme ve oturma alt boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüz dünyasında fiziksel aktivitenin önemi tüm insanlar için giderek artmakla birlikte sürekli masa başında çalışmaya maruz kalan ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte hareketsiz yaşayan öğrenciler için de oldukça önemlidir. Ülkemizde fiziksel aktivitenin yeterli ve düzenli bir düzeyde yapılamaması çok önemli bir problemdir. Bu nedenle fiziksel aktivite düzeyinin artırılması ulusal ve uluslararası önerilerinin önemli bir bileşenini oluşturmaktadır.

Öğrencilerin uluslararası fiziksel aktivite anketinden (UFAA) elde edilen fiziksel aktivite düzeylerini incelediğimizde, bireylerin UFAA’ya göre hesaplanan haftalık enerji tüketiminin ortalama 903±516.14 MET-dk/Hafta olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bireylerin fiziksel aktivite yaparak harcadıkları enerji miktarı ortalamalarının ise alt kategorilere göre; 119.71±310.57 MET-dk/Hafta “şiddetli”, 51.57±134.57 MET-dk/Hafta “orta düzeyde”, 185.57±187.71 MET-dk/Hafta “yürüme”, 546±243 dk/Hafta “oturma” olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda bulunan sonuçlara göre en çok oturma fiziksel aktivitesinin gerçekleştirildiği gösterilmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda ise oturma alt kategorisi diğer alt kategorilerin hepsinden yüksek değildir (Savcı et al., 2006; Şanlı & Güzel Atalay, 2009).

Çalışmamızda çocuk gelişimi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerine bakılmış ve %31.11 öğrencinin aktif olmayan fiziksel aktivite düzeyi, %68.33 öğrencinin düşük fiziksel aktivitesinin olduğu ve %0.55 öğrencinin ise fiziksel aktivite düzeyinin yeterli olduğu bulunmuştur.

Savcı ve arkadaşlarının 2006 yılında üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %14.8'inin inaktif, %67.5'inin minimal düzeyde aktif ve %17.7'sinin çok aktif olduğu bulunmuştur (Savcı et al., 2006). Hallal ve arkadaşlarının 2000 yılında 20 yaş ve üzeri bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini araştırmışlardır. Brezilya'da yapılan bu çalışmada, araştırmaya katılan bireylerin %41.1'inin inaktif olduğu bulunmuştur (Hallal et al., 2003).

Yapılan pek çok çalışmada erkeklerin fiziksel aktivite düzeylerinin kadınlara oranla daha fazla olduğu bulunmuştur (Acree et al., 2006; Genç et al., 2002; Shibata et al., 2007). Bizim çalışmamızda kız ve erkek öğrenciler arasında çok fazla fark yoktur ancak toplam fiziksel aktivite düzeyine bakıldığında erkeklerin toplam fiziksel aktivite düzeyi erkeklerinden daha fazla olduğu bulunmuştur.

Çalışmamıza katılan çocuk gelişimi öğrencileri BKİ bakımından iki gruba ayrılmıştır (BKİ<25 kg/m² ve BKİ≥25 kg/m²). BKİ<25 kg/m² ve BKİ≥25 kg/m² olan öğrencilerin fiziksel aktivite puanları karşılaştırıldığında; toplam fiziksel aktivite, şiddetli fiziksel aktivite, orta-şiddetli fiziksel aktivite, yürüme ve oturma alt boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bazı çalışmalarda; BKİ'nin yüksek olanların fiziksel aktivite düzeylerinin düşük, BKİ'nin düşük olanların fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur (Fine et al., 1999; Hallal et al., 2003).

Muş Alparslan Üniversitesi Malazgirt Meslek Yüksekokulu Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Programı Çocuk Gelişimi Bölümü'nde öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri düşüktür. Sonuç olarak öğrencilerin fiziksel aktiviteye katılım sıklığını engelleyen unsurların önemsiz olmadığını düşündükleri söylenebilir. Cinsiyet değişkenine göre fiziksel aktivite düzeyleri anlamlı bulunamadı. Vücut kütle indeksi ve sigara değişkenine göre öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri anlamlı bulunamadı.

KAYNAKLAR

Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., Montgomery, P. S., & Gardner, A. W. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and quality of life outcomes*, 4(1), 1-6.

Balboa-Castillo, T., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Rodríguez-Artalejo, F., & Guallar-Castillón, P. (2011). Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Health and quality of life outcomes*, 9(1), 1-10.

Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive medicine*, 45(6), 401-415.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., & Sallis, J. F. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.

Davies, C. A., Vandelanotte, C., Duncan, M. J., & van Uffelen, J. G. (2012). Associations of physical activity and screen-time on health related quality of life in adults. *Preventive medicine*, 55(1), 46-49.

Fine, J. T., Colditz, G. A., Coakley, E. H., Moseley, G., Manson, J. E., Willett, W. C., & Kawachi, I. (1999). A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *Jama*, 282(22), 2136-2142.

Genç, M., Eğri, M., Kurçer, M. A., Kaya, M., Pehlivan, E., Karaoğlu, L., & Güneş, G. (2002). Malatya Kent Merkezindeki Banka Çalışanlarında Fizik Aktivite Sıklığı+.

Halime, D., Poyraz, A., & Aydemir, K. (2019). Üniversite öğrencilerinin boş zaman anlamlarının incelenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.

Hallal, P. C., Victora, C. G., Wells, J. C. K., & Lima, R. d. C. (2003). Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(11), 1894-1900.

Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi* Hacettepe Üniversitesi].

Rhodes, R. E., Mark, R. S., & Temmel, C. P. (2012). Adult sedentary behavior: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 42(3), e3-e28.

Savcı, S., Öztürk, M., & Arıkan, H. (2006). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Türk Kardiyol Dern Arfl*, 34(3), 166-172.

Shibata, A., Oka, K., Nakamura, Y., & Muraoka, I. (2007). Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. *Health and quality of life outcomes*, 5, 1-8.

Steptoe, A., Wardle, J., Fuller, R., Holte, A., Justo, J., Sanderman, R., & Wichstrøm, L. (1997). Leisure-time physical exercise: prevalence, attitudinal correlates, and behavioral correlates among young Europeans from 21 countries. *Preventive medicine*, 26(6), 845-854.

Şanlı, E., & Güzel Atalay, N. (2009). Öğretmenlerde fiziksel aktivite düzeyi-yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksi ilişkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(3), 23-32.

Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 12(2), 102-114.

Wanner, M., Probst-Hensch, N., Kriemler, S., Meier, F., Autenrieth, C., & Martin, B. W. (2016). Validation of the long international physical activity questionnaire: influence of age and language region. *Preventive medicine reports*, 3, 250-256.

COVID-19 SALGINI YÖNETİMİNDE OKUL HEMŞİRESİNİN ROLÜ VE ÖNEMİ

Burak SAYAR

Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü

ORCID: 0000-0002-7652-8392

Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY

Bitlis Devlet Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları

ORCID: 0000-0001-6459-7182

Cihat ÖZYILMAZ

Bitlis Devlet Hastanesi

ORCID ID: 0000-0003-4467-9839

Özet

Dünya Sağlık Örgütü, 31 Aralık 2019 tarihinde, Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde, nedeni bilinmeyen ve henüz tanımlanamayan akciğer enfeksiyonu vakalarının varlığı raporlanmıştır. İlk tanı alan Covid-19 vakası Türkiye'de 11 Mart 2020'de saptanmıştır. Uluslararası kısa sürede artış gösteren bu Covid-19 enfeksiyonu, 2020 yılı mart ayında Dünya Sağlık Örgütünün kararı ile tüm dünyada pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, pandemi dönemlerinde tüm dünyada hastane dışı sağlık hizmetleri sunumunda, okullarda salgın yönetimi için okul sağlığı hemşirelerinin görev almasının önemini vurgulamaktır.

Pandemi döneminde özellikle salgın hastalıklarının tanısı takibi ve tedavisi kısmının dışında, hastalıkların hastane dışı yönetimi de önem arz etmiştir. Okulların eğitim döneminde, hastalıkla ilişkili sağlık hizmetlerine öğrencinin ve ailesinin yönlendirilmesi, takibi kısmında zorluklar yaşanmıştır. Dünya genelinde daha önce diğer sağlık hizmetleri sunumu için eksikliği fark edilen okul hemşireliği istihdamı, bu sorun için etkili bir çözüm yolu olarak düşünülmüştür. Okul (sağlığı) hemşireliği, hemşireliğin bir uzmanlık alanıdır. Okul hemşireliği, öğrencilerin sağlığının geliştirilmesi, okul başarılarının artırılması ve sağlıklı bir yaşam biçimi sürdürmeleri için çalışan profesyonel bir hemşirelik dalıdır. Okul sağlığı hemşirelerinin akut ve kronik hastalıklar, yaralanmalar ve acil durumlar, bulaşıcı hastalıkların kontrolü, obezite, madde kullanımı, adolesan gebelikler, ruh sağlığı, ağız ve diş hastalıkları, beslenme, cinsel yolla bulaşan hastalıkların kontrolü, şiddet, yoksulluk gibi durumlara yönelik çalışmaları olmaktadır. Covid-19 pozitif veya olası vaka durumunda, Okul (sağlığı) hemşireleri, erken şüphelenme sonrası, etkili bilgilendirme, gerekli önlemleri alma, güvenli sevk yapılabilmesi için gereken iş akışını uygulamaktadırlar. Üçüncül korumada yer alan girişimlerin de ise, hastalığın iyileşmesi sonrasında bireyin yaşama en iyi uyumun olması için yapılması gereken rehabilitasyon uygulamalarından bahsedilebilir. Bu kapsamda, hastalık sürecinde ve sonrasında kontrol ve izlem kaydı ile özel gereksinimi olan (immunsupresyon veya engelleri bulunan) çocukların yakından takibini ifade etmektedir.

Çocukların yaşamlarının büyük bir bölümünü geçirdikleri eğitim kurumları, aynı zamanda geniş toplulukların vakit geçirdiği alanlardan biri okullardır. Bu alanlarda tüm bulaşıcı hastalıkların daha sık görülmesi ve buna bağlı yayılması daha kolaydır. Bu yüzden okullar, sıkı denetim, gözlem ve buna ek olarak koruyucu önlemlerin özen gösterilmesi gereken yerlerdir. Okul (sağlığı) hemşiresi, çocukların ve genç bireylerin sağlığını çeşitli alanlarda tehdit etmeye devam eden ve günümüzde daha da önemini kavramamız gereken olası bulaşıcı hastalıklarla doğrudan ilgilenmelidir.

Okul (sağlığı) hemşiresinin en önemli görevi Enfeksiyon hastalıklarını önlemek ve kontrol etmektir. Ülkemizde okul ortamında bulaşıcı hastalıklarla mücadelede yaklaşım için okul sağlığı hizmetlerine ve okul hemşiresine büyük gereksinim vardır. Okul (sağlığı) hemşireliği toplumun sağlık seviyesinin daha iyi seviyeye ulaşmasında oldukça önem arz etmektedir. Sağlık sistemi içerisinde yer alan sağlık politikalarında okul (sağlığı) hemşireliğine yer verilmesi son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Okul Hemşireliği, Salgın, Salgın Yönetimi.

THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE SCHOOL NURSE IN MANAGEMENT OF THE COVID-19 OUTPUT

Abstract

On 31 December 2019, the World Health Organization reported the existence of cases of lung infection of unknown cause and as yet unidentified in the city of Wuhan, Hubei province of China. The first diagnosed Covid-19 case was detected in Turkey on March 11, 2020. This Covid-19 infection, which has increased in a short time internationally, was declared as a pandemic all over the world in March 2020 by the decision of the World Health Organization. The aim of this study is to emphasize the importance of the involvement of school health nurses for epidemic management in schools in the provision of non-hospital health services all over the world during pandemic periods.

During the pandemic period, apart from the diagnosis, follow-up and treatment of epidemic diseases, the out-of-hospital management of diseases was also important. During the education period of the schools, there were difficulties in the direction and follow-up of the student and his family to the health services related to the disease. The employment of school nurses, which was previously lacking for the provision of other health services around the world, has been considered as an effective solution for this problem. School (health) nursing is a specialty of nursing. School nursing is a professional branch of nursing that works to improve the health of students, increase school success and maintain a healthy lifestyle. School health nurses work on acute and chronic diseases, injuries and emergencies, control of infectious diseases, obesity, substance use, adolescent pregnancies, mental health, oral and dental diseases, nutrition, control of sexually transmitted diseases, violence and poverty. In the case of a positive or possible Covid-19 case, School (health) nurses apply the necessary workflow for effective information, taking necessary precautions, and safe referral after early suspicion. In the interventions included in tertiary protection, rehabilitation practices that should be done for the individual to have the best adaptation to life after the recovery of the disease can be mentioned. In this context, it refers to the close follow-up of children with special needs (immunosuppression or disabilities) with a control and follow-up record during and after the disease.

Educational institutions, where children spend most of their lives, are also one of the areas where large communities spend time. In these areas, it is easier to see and spread all infectious diseases more frequently. Therefore, schools are places where strict supervision, observation and in addition, protective measures should be taken care of. The school (health) nurse should deal directly with possible communicable diseases that continue to threaten the health of children and young people in various fields, and whose importance we need to grasp even more today. The most important task of the school (health) nurse is to prevent and control infectious diseases. In our country, there is a great need for school health services and school nurses to approach the fight against infectious diseases in the school environment. School (health) nursing is very important in reaching the health level of the society to a better level.

It is extremely important to include school (health) nursing in health policies within the health system.

Keywords: Covid-19, School Nursing, Outbreak, Outbreak Management.

THE CORRELATION BETWEEN BIOLOGICAL ACTIVITY AND DIFFUSION-WEIGHTED MR IMAGING AND ADC VALUE IN CASES WITH PROSTATE CANCER

Seray Gizem GÜR ÖZCAN

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

ORCID: 0000-0003-3938-9802

ABSTRACT

Aim: Firstly, we aimed to investigate the correlation among dynamic contrasted magnetic resonance (MR) images, diffusion-weighted MR images, and apparent diffusion coefficient (ADC) values in patients with prostate cancer. Secondly, our objective was to determine the significance of these parameters on clinical risk classification and the biological behavior of the prostate cancer.

Methods: A sum of sixty patients diagnosed with prostatic adenocarcinoma between January 2011 and May 2013 were included in this retrospective study. Risk classification of patients were evaluated as low-risk (Group 1) (n=20) (Stage T1c-T2a, PSA<10 ng/ml, Gleason Score<7), moderate-risk (Group 2) (n=18) (Stage T1b-T2c, PSA=10-20 ng/ml, Gleason Score=7) and high-risk (Group 3) (n=22) (Stage>T3a, PSA>20ng/ml, Gleason Score>7). Correlation of Diffusion-weighted MR images, dynamic contrasted MR images, and ADC values of the prostates were performed.

Results: ADC values of the cases in Group 3 were lower than those of the other groups (p<0.001). ADC values of the areas without malignancy did not differ significantly between groups (p>0.05). Biological activity of the tumor tissue was determined by GS, while a negative correlation was observed between GSs and ADC values of the patients, (p<0.001).

Conclusion: In tumors with higher Gleason scores, lower ADC values were obtained. These measured values can play a role in the noninvasive determination of the cellularity of the tumoral mass.

Keywords: Prostate cancer, dynamic contrasted MRI, diffusion-weighted MRI; apparent diffusion coefficient value.

PROSTAT KANSERLİ OLGULARDA YAPILAN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE GÖRÜNÜR DİFÜZYON KATSAYISI (ADC) İLE BİYOLOJİK AKTİVİTENİN KORELASYONU

ÖZET

Amaç: Öncelikle, prostat kanserli hastalarda dinamik kontrastlı manyetik rezonans (MR) görüntüleri, difüzyon ağırlıklı MR görüntüleri ve görünür difüzyon katsayısı (ADC) değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık. İkinci olarak, bu değişkenlerin klinik risk sınıflandırması ve prostat kanserinin biyolojik davranışı üzerindeki rollerini araştırmayı amaçladık.

Method: Retrospektif olarak yapılan araştırmaya Ocak 2011 ile Mayıs 2013 tarihleri arasında prostat adenokarsinomu teşhisi konmuş toplam 60 hasta dahil edildi. Hastaların risk sınıflandırması, düşük risk (Grup 1) (n=20) (Evre T1c-T2a, PSA<10 ng/ml, Gleason Skoru<7), orta risk (Grup 2) (n=18) (Evre T1b-T2c, PSA=10-20 ng/ml, Gleason Skoru=7) ve yüksek risk (Grup 3) (n=22) (Evre>T3a, PSA>20 ng/ml, Gleason Skoru>7) olarak değerlendirildi. Prostat MR görüntülerinin, difüzyon ağırlıklı sekansları, dinamik kontrastlı MR görüntüleri ve ADC değerleri arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Grup 3'teki vakaların ADC değerleri diğer gruplardan daha düşüktü ($p<0.001$). Malignite olmayan bölgelerin ADC değerleri gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p>0.05$). Tümör dokusunun biyolojik aktivitesi Gleason Skoru (GS) tarafından belirlendi ve hastaların GS'leri ile ADC değerleri arasında negatif bir ilişki gözlemlendi ($p<0.001$)

Sonuç: Daha yüksek Gleason Skorlarına sahip tümörlerde daha düşük ADC değerleri elde edildi. Bu ölçülen değerler, tümöral kitlenin hücre yoğunluğunun non-invaziv olarak belirlenmesinde rol oynayabilir.

Anahtar kelimeler: Prostat Kanseri, dinamik Kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme, Difüzyon ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntüleme (DWMRI), Görünür difüzyon katsayısı (ADC)

GİRİŞ

Prostat kanseri erkeklerde akciğer kanserinden sonra en sık görülen kanser tipidir [1]. Prostat spesifik antijen (PSA) değeri ve dijital rektal muayene ile tanı koyulur [2]. Kesin tanı transrektal ultrasonografi (TRUS) eşliğinde sistematik randomize prostat biyopsisi ile yapılır [1]. Histopatolojik analiz, klinisyene Gleason skoru hakkında bilgi verir [2]. Multiparametrik Manyetik rezonans görüntüleme (Mp-MRG) anatomik bilgiler ve fonksiyonel bilgiler, erken teşhis, lokalizasyon, evreleme ve biyolojik agresifliğin belirlenmesinde; takip ve rekürren kanserin tespitinde önemlidir [3]. Avrupa Üroloji Derneği (European Association of Urology; EAU) kılavuzuna göre tekrar biyopsi endikasyonu olması durumunda prostat kanser tanısı ve hedefe yönelik biyopsiler açısından Mp-MRG kullanılır [3]. Mp-MRG gereksiz biyopsileri ve tedavileri azaltmak için, morbidite-mortaliteye neden olmayacak benign hastalıkların, aktif izlem yapılacak klinik olarak anlamsız kanserlerin tanısında da önemli rol oynamaktadır. MP-MRG incelemede alınan sekanslar; anatomik detay için T1 ve T2 Ağırlıklı Görüntülemeler, Küçük FOV ile T2 aksiyel, sagittal ve koronal görüntüler, Fonksiyonel Sekanslar (DAG), Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ve Dinamik Postkontrast serilerdir [4]. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme; su moleküllerinin rastgele hareketini yansıtır ve prostat mp-MRG nin önemli bir bileşenidir. MP-MRG; ADC (görünür difüzyon katsayısı) haritası ve yüksek b değerli görüntüleri mutlaka içermelidir [4]. Klinik olarak anlamlı kanserlerin çoğu normal dokulara kıyasla difüzyonu kısıtlanmış ve bu nedenle ADC haritalarında hipointens görünmektedir. DAG; hücresel özelliklerle koreledir. ADC, DAG görüntülerden elde edilen bir haritalama sistemi olup, Kantitatif bir ölçüm sağlar [4]. ADC, Ekstrasellüler alanın büyüklüğü, Viskozite, Selülarite ile ilişkilidir [4].

AMAÇ

Prostat kanseri tanısı konulmuş hastalarda prostatın dinamik kontrastlı MRG ve DAG yöntemleri ile ADC değerlerini patolojik tanı ile korele ederek bu yöntemlerin prostat kanserinin risk sınıflarına göre rolünü ve prostat kanserinin biyolojik davranışının belirlenmesinin mümkün olup olmadığını saptamayı amaçladık.

MATERYAL-METOD

Retrospektif yapılan çalışmada; Ocak 2011- Mayıs 2013 tarihleri arasında, etik kurul onayı alınmış 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Yapılan TRUS-Bx sonrası MRG incelemelerde hemoraji saptanan olgular ve çekim kalitesi iyi olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar 45-73 yaş aralığında olup, yaş ortalaması 61 idi. Çekimler; Siemens Avanto (Erlangen Germany) 1,5 Tesla MR cihazı ile yapıldı. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme ($b=0$ s/mm², 500 s/mm² ve 1000 s/mm²), Aksiyel plan T1A ağırlıklı görüntüler, Aksiyel, koronal ve sagittal küçük FOV T2A ağırlıklı görüntüler, Aksiyel plan T1A ağırlıklı dinamik yağ baskılı VIBE görüntüler, DAG ve ADC haritalaması tüm hastalarda görüntüye dahildi.

Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk
Klinik T1c-T2a	Klinik T2b-T2c	Klinik T3a ≤
PSA < 10 ng/ml	PSA 10,1–20 ng/ml	PSA >20 ng/ml
Gleason skor ≤ 6	Gleason skor 7	Gleason skor 8–10

Tablo 1. Radikal prostatektomili olgularda, klinik evre, PSA değeri ve Gleason Skoruna göre Risk sınıflaması.

Radikal prostatektomi yapılan olguların histopatolojik değerlendirmeleri Patoloji kliniği tarafından prostat zonu, tümör yüzdesi, cerrahi sınırı, gleason skoru, malignite saptanan/saptanmayan lokalizasyonları belirtildi. Düşük riskli olgular grup 1, orta riskli olgular grup 2, yüksek riskli olgular grup 3 olarak sınıflandırıldı (Tablo 1).

Olguların patoloji spesmenlerinde tarif edilen malignite bölgeleri ve spesmendeki benign raporlanan bölgeler için ayrı ayrı DAG tekniği ile elde edilen ADC değerleri ölçüldü. Bu değerler ile radikal prostatektomi yapılan hastaların histopatolojik sonuçları ve Gleason skorları karşılaştırıldı. Bu yöntemle DAG'ın prostat kanserli hastalarda histolojik olarak tespit edilen biyolojik aktiviteyle korele olup olmadığı araştırıldı.

İstatistiksel- Analiz

Tüm istatistiksel analizler Windows için SPSS 13.0 (SPSS Inc. Chicago, ABD) ile yapıldı. Olguların ADC değerleri ortalama ± standart sapma değerleri hesaplandı. Normal ve patolojik dokuların ADC değerlerini karşılaştırmak için Student t testi yapıldı. Gruplar arasında yaş, PSA, Gleason Skor karşılaştırılmasında One Way ANOVA (Tukey) Testi yapıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Grup 1'in yaş aralığı 47-73, yaş ortalaması 59,45; Grup 2'nin yaş aralığı 46-72, yaş ortalaması 60,59; Grup 3'ün yaş aralığı 52-72, yaş ortalaması 63,94 olup gruplar arasında yaş ortalaması ve yaş dağılımı açısından anlamlı farklılık yoktu ($p > 0.05$). Gruplara göre PSA dağılımına bakıldığında; Grup 1'in PSA değeri en yüksek 9,50 ng/ml, en düşük 3,20 ng/ml, ortalama 6,89 ng/ml; Grup 2'nin PSA değeri en yüksek 15,62 ng/ml, en düşük 3,50 ng/ml, ortalama 8,90 ng/ml; Grup 3'ün PSA değeri en yüksek 43,55 ng/ml, en düşük 5,89 ng/ml, ortalama 18,28 ng/ml olup gruplar arasında anlamlı farklılık vardı ($p < 0.001$).

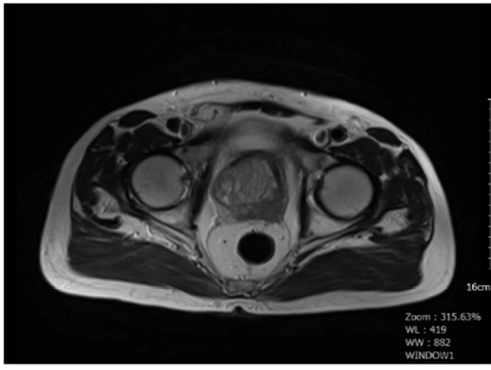
Gruplara göre Gleason Skor dağılımına bakıldığında; Grup 1'de 20 hasta bulunmakta olup hepsinin Gleason Skoru 6 idi. Grup 2'deki 22 hastanın, 5'i Gleason Skor 6, 17'si Gleason Skor 7'den oluşmaktaydı. Grup 3'deki 18 hastanın; 2'si Gleason Skor 6, 5'i Gleason Skor 7, 7'si Gleason Skor 8, 3'ü Gleason Skor 9, 1'i Gleason Skor 10'dan oluşmaktaydı. Gleason Skor dağılımı açısından gruplar arasında anlamlı farklılık mevcuttu ($p < 0.001$). Gruplara göre malign odakların zonal dağılımına baktığımızda; Grup 1'deki hastaların 16'sında malign odak periferik zonda, 4'ünde santral zonda; Grup 2'deki hastaların 22'sinde de malign odak periferik zonda; Grup 3'teki hastaların 13'ünde periferik zonda, 1 tanesinde santral zonda bulunmakta idi.

Gruplara göre, malign odakların ADC değerlerine bakıldığında, Grup 1 için; minimum ADC değeri $942 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, maksimum ADC değeri $1325 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, ortalama ADC değeri $1137,30 \pm 118,866$; Grup 2 için ; minimum ADC değeri $628 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, maksimum ADC değeri $1261 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, ortalama ADC değeri $989,05 \pm 145,536$; Grup 3 için; minimum ADC değeri $465 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, maksimum ADC değeri $1034 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, ortalama ADC değeri $826,33 \pm 141,109$ ölçülmüş olup gruplar arasında ADC değeri açısından anlamlı farklılık mevcuttu.

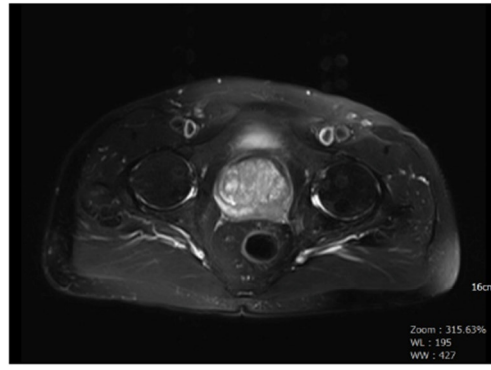
Gruplara göre, benign odakların ADC değerlerine bakıldığında, Grup 1 için; minimum ADC değeri $1354 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, maksimum ADC değeri $2112 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, ortalama ADC değeri $1671,50 \pm 190,761$; Grup 2 için; minimum ADC değeri $1367 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, maksimum ADC değeri $1882 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, ortalama ADC değeri $1543,32 \pm 132,636$; Grup 3 için; minimum ADC değeri $1299 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, maksimum ADC değeri $1793 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$, ortalama ADC değeri $1432,94 \pm 163,865$ ölçülmüş olup gruplar arasında ADC değeri açısından anlamlı farklılık mevcut değildi ($p > 0,05$). Grup 3'teki olguların ADC değerleri diğer gruplardan daha düşük ($p < 0,001$). Malignite olmayan alanların ADC değerleri arasında gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$). Tümör dokusunun biyolojik aktivitesi Gleason Skoru ile belirlenirken, hastaların Gleason Skoru ve ADC değerleri arasında negatif korelasyon mevcuttu ($p < 0,001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

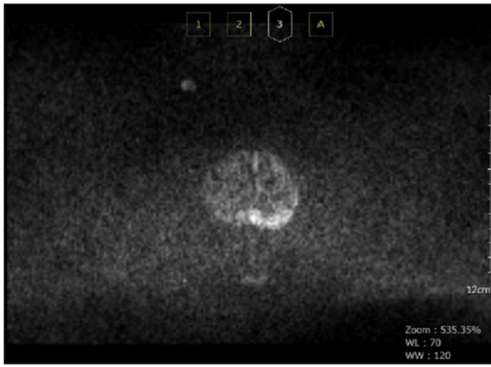
ADC (biyobelirteç) değeri tümöral kitlenin hücreliliğinin noninvazif olarak belirlenmesinde rol oynamaktadır. ADC, lokal olarak ileri evre ve metastatik prostat kanseri olan olgular için tedavi seçiminde, tedavi yanıtının değerlendirilmesinde ve ayrıca hastalısız sağ kalımın belirlenmesinde yol gösterici bir role sahip olabilir.



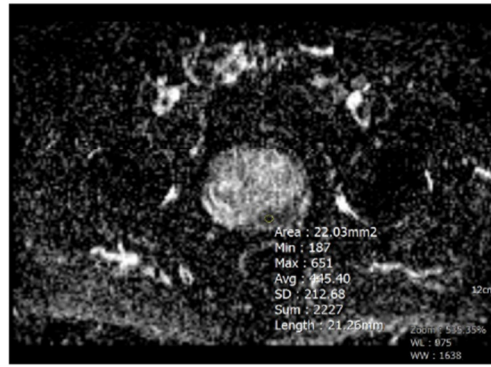
T1 A



T2 Fatsat



DAG



ADC Ölçümü

Şekil 1 Grup 3, PSA:43, Gleason skoru:10 olan hastada, Prostata yönelik alınan MRG incelemede, Prostat periferik zon sol yarımında T1A sekanslarda hipointens, T2 fatsat sekanslarda hipointens, DAG incelemede kısıtlanma gösteren, ADC değeri $445 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sn}$ ölçülen malign odak görülmekte.

REFERANSLAR

1. Truong M, Hohenberg G, Weinberg E, Messing EM, Miyamoto H, Frye TP. Impact of Gleason Subtype on Prostate Cancer Detection Using Multiparametric Magnetic Resonance Imaging: Correlation with Final Histopathology. *Journal of Urology* 2017; 198: 316-321.
2. Manetta R, Palumbo P, Gianneramo C, Bruno F, Arrigoni F, Natella R et al. Correlation between ADC Values and Gleason Score in Evaluation of Prostate Cancer: Multicenter Experience and Review of the Literature. *Gland Surg* 2019; 8: 216-222.
3. Nowak J, Malzahn U, Baur ADJ, Reichelt U, Franiel T, Hamm B, Durmus T. The value of ADC, T2 Signal Intensity and a Combination of Both Parameters to Assess Gleason Score and Pimary Gleason Grades in Patients With Known Prostate Cancer. *Acta Radiologica* 2014: 1-8.
4. Cobelli FD, Ravelli S, Esposito A, Giganti F, Gallina A, Montorsi F, Mashio AD. Apparent Diffusion Coefficient Value and Raito as Noninvasive Potential Biomarkers to Predict Prostate Cancer Grading: Comparison With Prostate Biopsy and Radical Prostatectomy Specimen. *Genitourinary Imaging* 2014; 204:550-557.

18-49 YAŞ EVLİ KADINLARDA PARTNER PHUBBİNGİ, YAŞAM KALİTESİ VE EVLİLİK DOYUMU İLİŞKİSİ

Serap BATI

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Kamil Akkanat Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik

ORCID: 0000-0003-3176-6837

Sibel KIYAK

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Kamil Akkanat Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik

ORCID: 0000-0002-7278-2094

Özet

Sosyal ortamda dikkatini bir konuşma partnerine vermek yerine kendi cep telefonuna odaklanma anlamına gelen partner phubbing kavramı, son yıllarda ortaya çıkan yeni bir teknolojik bağımlılık türü olarak görülmektedir. Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki bu çalışma 18-49 yaş evli kadınlarda partner phubbingi, yaşam kalitesi ve evlilik doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışma 18-49 yaş arasında 283 evli kadın ile yürütülmüştür. Veriler, katılımcı bilgi formu, Partner Phubbing Ölçeği, Yenilenmiş Çift Uyum Ölçeği ve SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılarak çevrimiçi anket yöntemi ile toplanmıştır. İstatistiksel analizlerde sayı, yüzde, two independent t testi, one-way anova, Pearson's correlation testleri kullanılmıştır. Çalışmada kadınların yaş ortalaması $35,37 \pm 8,54$, ortalama evlilik süreleri $12,90 \pm 8,69$ yıl, günlük telefon kullanım süreleri $3,74 \pm 2,73$ saattir. Partner phubbing puan ortalamaları $16,00 \pm 4,74$, evlilik uyumu puan ortalamaları $50,15 \pm 8,25$, SF-12 zihinsel sağlık bileşeni puan ortalamaları $42,76 \pm 9,27$ ve fiziksel sağlık bileşeni puan ortalamaları $44,95 \pm 8,46$ olarak bulunmuştur. Kadınların kendilerinin ve eşlerinin günlük akıllı telefon kullanma süreleri arttıkça partner phubbing düzeyleri artmakta, evlilik uyumları azalmaktadır. Evlilik süresi arttıkça partner phubbing düzeyi ve evlilik uyumu azalmaktadır. Kişilerin algıladıkları partner phubbing düzeyi arttıkça evlilik uyumları ve zihinsel sağlık bileşeni puanları azalmaktadır. Sonuç olarak partner phubbing, evlilik uyumu ve yaşam kalitesi birbiri ile ilişkili kavramlardır. Hemşireler teknoloji okuryazarlığı eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yaparak toplum sağlığına olumlu katkı sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Partner Phubbing, Fiziksel Sağlık, Zihinsel Sağlık, Yaşam Kalitesi, Evlilik Uyumu

THE RELATIONSHIP BETWEEN PARTNER PHUBBING, QUALITY OF LIFE, AND MARITAL SATISFACTION AMONG MARRIED WOMEN AGED 18-49 YEARS

Abstract

The concept of partner phubbing, which means focusing on one's mobile phone instead of paying attention to a conversation partner within a social environment, is regarded as a new technological addiction type emerging in recent years. This descriptive and correlational study was conducted to analyze the relationship between partner phubbing, quality of life, and marital satisfaction among married women aged 18-49 years. The study was conducted with 283 married women between the ages of 18-49. Data were collected through the online questionnaire method using a participant information form, partner phubbing scale, revised dyadic adjustment scale, and SF-12 quality of life questionnaire. Number, percentage, two independent t-test, one-way anova,

Pearson's correlation tests were used for statistical analysis. Participants' average age was 35.37 ± 8.54 , average length of marriage was 12.90 ± 8.69 years, and daily phone usage time was 3.74 ± 2.73 hours. The average partner phubbing scores were found as 16.00 ± 4.74 , average marital adjustment scores were 50.15 ± 8.25 , average SF-12 mental health component scores were 42.76 ± 9.27 , and average physical health component scores were 44.95 ± 8.46 . As the participants' and their spouses' daily smartphone usage time increases, partner phubbing levels increase and marital adjustment decrease. As the duration of marriage increases, the level of partner phubbing and marital adjustment decrease. As the level of partner phubbing perceived by the participants increases, marital adjustment and mental health component scores decrease. In conclusion, partner phubbing, marital adjustment, and quality of life are related concepts. Nurses should positively contribute to public health by conducting technological literacy training and awareness-raising activities.

Keywords: Partner Phubbing, Physical Health, Mental Health, Quality of Life, Marital Adjustment

SHARENTING (PAYLAŞAN EBEVEYNLİK) DAVRANIŞLARINA YÖNELİK PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİNİN ROLÜ

Esra ÜNAL

KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü

ORCID: 0000-0002-7588-9444

Özet

Çocuk sahibi olan anne babaların sosyal medya platformlarında çocuklarıyla ilgili herhangi bir kişisel bilgi veya görüntü paylaşması "sharenting" yani "paylaşan ebeveynlik" olarak tanımlanır. Ebeveynlerin sosyal medya aracılığıyla çocuklarına ilişkin yaptıkları paylaşımların içerikleri; özel günler, sağlık-hastalık durumları, birlikte yapılan sosyal aktiviteler ve çocuğun kişisel bilgilerinden oluşmaktadır. Anne babalar tarafından gerçekleştirilen sharenting davranışlarının temelinde iletişim kurma, bilgi alışverişinde bulunma, sosyal destek sağlama, albüm veya günlük olarak kullanma, kendi ebeveynliğini gerçekleştirme, toplum tarafından beğenilme ya da onay alma ve ticari kaygı gibi amaçların olduğu görülmektedir. Farklı nedenler amacıyla sergilenen sharenting davranışının; kontrolün kaybedilerek ebeveynler üzerinde bağımlılığa dönüşebilmesi, çocuğun gelişimsel dönem özelliklerine ve ebeveyn çocuk ilişkisine zarar verebilmesi, çocuk ihmal ve istismarına ve dijital çocuk kaçırmaya neden olabilmesi gibi hemen ortaya çıkmayan uzun vadede kendisini gösteren birçok olumsuz sonucu olabilmektedir. Çocuğun ilerleyen yaşamında psikososyal açıdan sağlıklı olabilmesi ve sharenting davranışı sonucu ortaya çıkan psikolojik sorunlarla toplum temelli baş edilebilmesi için psikiyatri hemşireliğine ilişkin rollerin önemli olduğu düşünülmektedir. Toplum ruh sağlığı merkezi hemşireleri ve çocuk ve adölesan psikiyatri hemşireleri; sharenting davranışına ilişkin farkındalığa sahip olmalı, ebeveynlere ve topluma yönelik sharenting kavramını açıklayıcı eğitim ve seminerler hazırlamalıdır. Bu bağlamda bu derlemede sharenting davranışlarına yönelik psikiyatri hemşireliğinin rolüne dikkat çekilmesi ve teknolojinin gelişimi ile birlikte sosyal medya platformlarının kullanım artışına bağlı olarak konunun güncel tutulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Paylaşan ebeveynlik, Psikiyatri hemşireliği, Sosyal medya.

THE ROLE OF PSYCHIATRIC NURSING IN SHARENTING BEHAVIORS

Abstract

Sharing any personal information or images about their children on social media platforms by parents who have children is defined as "sharenting". The content of the shares of parents about their children through social media; special days, health-illness situations, social activities together and the child's personal information. It is seen that the basis of sharenting behaviors carried out by parents are purposes such as communicating, exchanging information, providing social support, using albums or daily, realizing their own parenting, being liked or approved by the society, and commercial concerns. The sharenting behavior exhibited for different reasons; It can have many negative consequences that do not appear immediately, such as losing control and turning into addiction on parents, damaging the child's developmental characteristics and parent-child relationship, causing child neglect and abuse and digital child abduction. It is thought that the roles of psychiatric nursing are important in order for the child to be healthy in terms of psychosocial health in her later life and to cope with the psychological problems that arise as a result of sharing behavior on a community basis.

Community mental health center nurses and child and adolescent psychiatric nurses; should be aware of the sharenting behavior, and should prepare trainings and seminars to explain the concept of sharenting for parents and the society. In this context, in this review, it is aimed to draw attention to the role of psychiatric nursing on sharing behaviors and to keep the subject up-to-date due to the increase in the use of social media platforms with the development of technology.

Keywords: Psychiatric nursing, Sharenting, Social media.

EGZERSİZ VE İNFLAMASYON

Zeynep İlknur GENÇ

Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0009-0003-3764-5347

Selinay KONAKBAY

Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0009-0003-2328-6849

Hilal ÖZBEY

Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0009-0000-9747-4226

Doç. Dr. Raziye ŞAVKIN

Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi
ORCID: 0000-0002-1636-4082

ÖZET

Mikrobiyal enfeksiyon ve doku yaralanması gibi zararlı uyaranlar ve koşullar tarafından tetiklenen adaptif bir yanıt olarak tanımlanan inflamasyon çeşitli doku ve organlarda birçok majör klinik hastalık için bağımsız bir risk faktörüdür. Hayvanlar ve insanlar üzerinde yapılan çalışmalar egzersizin anti- inflamatuar etkilere sahip olabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır. Son yıllarda yapılan çeşitli çalışmalarda, egzersizin bağışıklık sisteminde önemli fizyolojik değişikliklere neden olduğu da gösterilmiştir. İnsan vücudunda egzersize uyum aşamasında kardiyovasküler sistemde de bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Kalp ve damarlar egzersize çeşitli yollarla cevap verirler. Aktif kaslarda metabolik gereksinim artar ve bunu karşılamak için daha fazla kan akımına ihtiyaç duyulur, kasların enerji kullanmasıyla ortaya çıkan ısıyı dışarı atması için beyin ve kalbe kan akımı artar. Kardiyovasküler sistem Kalp hızı, Atım volümü, Kalp debisi, Kan basıncı, Oksijen tüketimini dikkate alarak ayarlama yapmak zorundadır.

Egzersiz eğitiminin kas dokusu üzerinde miyokin üretme ve adipoz doku üzerinde lokal adipoz doku inflamasyonunu azaltma gibi etkileri olabilir. Ayrıca endotel hücrelerde lökosit adezyonunu, pro-inflamatuar hücre sayısını ve sitokin üretimini sistemik olarak azaltır. Egzersizin periferik kan lökositleri üzerinde de etkisi vardır. Yoğun egzersiz sonrasında beyaz kan hücrelerinin sayısında artış gözlemlenebilir. Ancak bu etki, egzersizin yoğunluğuna ve süresine bağlı olarak farklılık gösterebilir. Ayrıca çalışmalar, egzersiz ile inflamatuar mediatörler arasında doza bağımlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ancak egzersiz eğitiminin inflamatuar yanıt üzerindeki doz-yanıt etkilerini daha iyi tanımlamak (örneğin başlatma, ilerletme, amplifikasyon) için gelecekte daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı egzersiz ve inflamasyon arasındaki ilişkiyi tanımlayarak egzersizin inflamatuar mediatörler ve vücut sistemleri üzerindeki etkilerini incelemektir.

Anahtar kelimeler: Egzersiz, İnflamasyon, Egzersiz dozu

EXERCISE AND INFLAMMATION

ABSTRACT

Inflammation, defined as an adaptive response triggered by harmful stimuli and conditions such as microbial infection and tissue injury, is an independent risk factor for many major clinical diseases in various tissues and organs. Animal and human studies provide evidence that exercise can have anti-inflammatory effects. Various studies conducted in recent years have also shown that exercise causes important physiological changes in the immune system. In the human body, some changes occur in the cardiovascular system during the adaptation phase to exercise. The heart and blood vessels respond to exercise in a variety of ways. Active muscles increase metabolic demand and require more blood flow to meet this, increasing blood flow to the brain and heart to dissipate heat generated by the muscles' use of energy. Cardiovascular system has to make adjustments taking into account Heart rate, Stroke volume, Cardiac output, Blood pressure, Oxygen consumption. Exercise training may have effects such as producing myokines on muscle tissue and reducing local adipose tissue inflammation on adipose tissue. It also systemically reduces leukocyte adhesion, pro-inflammatory cell count and cytokine production in endothelial cells. Exercise also has an effect on peripheral blood leukocytes. An increase in the number of white blood cells can be observed after intense exercise. However, this effect may differ depending on the intensity and duration of the exercise. In addition, studies have shown a dose-dependent relationship between exercise and inflammatory mediators. However, further research is needed in the future to better define the dose-response effects of exercise training on the inflammatory response (e.g., initiation, progression, amplification). The aim of this study is to define the relationship between exercise and inflammation and to examine the effects of exercise on inflammatory mediators and body systems.

Keywords: Exercise, Inflammation, Exercise dose,

İNFLAMASYON

İnflamasyon, vücut ısısında artışa, kılcal damar genişlemesine ve kanda çözünen bileşenlerin üretimine yol açan bir dizi hücrel ve moleküler olayla karakterize edilir (Allen ve ark., 2015). Akut inflamasyon, kızarıklık, şişme, ateş ve ağrı gibi özelliklerle kendini gösterir ve genellikle patojenler gibi dış kaynaklı faktörler tarafından tetiklenir. Kronik inflamasyon, kardiyovasküler hastalık ve tip 2 diabetes mellitus gibi birçok hastalık için önemli bir risk faktörüdür (Ridker PM ve ark., 2000). Kronik hastalıklarda görülen kronik inflamasyon, akut inflamasyondaki gibi belirgin özellikler taşımaz. Kronik inflamasyon, özellikle aşırı yeme ve fiziksel hareketsizlikten kaynaklanan bir hastalık olarak düşünülebilir (Suzuki 2019).

EGZERSİZ VE İNFLAMASYON

Egzersiz, fiziksel uygunluğun bir veya daha fazla bileşeninin iyileştirilmesi veya sürdürülmesinin planlandığı, yapılandırılmış, tekrarlayan ve amaçlı fiziksel aktivitedir (Caspersen ve ark., 1985). Hem kronik inflamasyonu hem de hastalık riskini azaltmak için fiziksel aktivite ve diyet değişiklikleri gibi yaşam tarzı müdahalelerinin uygulanmasına olan ilgi artmıştır. Son zamanlarda, yetişkinlerin genel popülasyonunda ve bazı alt gruplarında (yani yaşlı yetişkinler gibi) egzersiz eğitiminin kronik inflamasyon üzerindeki etkileri incelenmiştir (Lavie CJ ve ark., 2011).

Düzenli egzersizin hem fiziksel ve hem de psikolojik açıdan sağlıklı yaşamayı desteklediği yaygın olarak kabul edilmekte ve bağışıklık sisteminde önemli fizyolojik değişikliklere neden olmaktadır (Pedersen ve ark., 2000). Egzersiz, uygulanması sırasında ve sonrasında bir stres etkeni olarak çalışır ve inflamasyona neden olabilir (Silveira ve ark., 2016).

Lökositlerin mobilizasyonu ve bağışıklık hücreleri tarafından doğrudan aktif kas dokusundan üretilen dolaşımdaki inflamatuvar mediatörlerde bir artış ile karakterize edilen güçlü bir inflamatuvar cevaba yol açar (Cerqueira ve ark., 2020).

İnflamasyonda egzersizin neden olduğu değişiklikler, akut etkiler (egzersiz sırasında ve hemen sonrasındaki değişiklikler) ve uzun vadeli etkiler (akut egzersizin neden olduğu etkiler ortadan kalktığına dinlenme veya bazal seviyelerdeki değişiklikler) olarak ayrılabilir. Düzenli fiziksel egzersiz eğitimi, akut inflamatuvar etkiler çözüldükten sonra uzun süreli bir anti-inflamatuvar tedavi olarak kabul edilebilir (Allen ve ark.,2015).

Orta ve Yoğun Şiddetli Egzersizlerin Sitokin Salgısı Üzerindeki Etkileri

Sitokinler; inflamasyon sırasında üretilen ve ayrılan immün ve immün olmayan hücreler arasındaki iletişime aracılık eden, biyolojik süreçleri düzenleyen çözünebilir proteinler veya glikoproteinlerdir. İnflamatuvar uyaranlara yanıt olarak sitokinlerin üretimi hızla artabilir ve bu yanıt geçici veya uzun süreli olabilir (Chen ve ark. 2018). Proinflamatuvar sitokinler (TNF- α , IL-1 β ve IL-6), vücutta fiziksel aktivite sonrası salınır. Bununla birlikte yeterli yoğunluğun ardından da bu yanıtı azaltan antiinflamatuvar veya düzenleyici sitokinler (IL-4, IL-10, IL-1RA ve IL-13) salınır (Moldoveanu ve ark., 2001).

IL-6 ve IL-8 seviyelerindeki artış, orta şiddetteki egzersizlerle karşılaştırıldığında yoğun şiddetli egzersizlerde daha yüksektir. Buna karşılık IL-10'un yalnızca yoğun şiddetli egzersizden sonra artış gösterdiği, orta şiddetli egzersizden sonra hiçbir değişiklik göstermediğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (Gonzalo-Calvo ve ark. 2015, Wadley ve ark. 2015, Mucci ve ark. 1999, Brenner ve ark. 1999). Bununla birlikte akut egzersizin egzersizin yoğunluğunun yanı sıra katılımcıların yaşı ve klinik durumuna da bağlı olan karmaşık inflamatuvar olayları başlattığı da savunulmaktadır.

Egzersizden etkilenen ölçülebilir bağışıklık parametreleri periferik kan hücresi sayılarındaki, granülosit aktivitesindeki, doğal öldürücü (NK) hücre sitotoksik aktivitesindeki, lenfosit proliferasyonundaki ve sitokin seviyelerindeki değişiklikleri içerir (Moldoveanu ve ark., 2001, Petersen ve Pedersen, 2005, Timmons ve Cieslak, 2008, Gleeson ve ark., 2011, Allen ve ark., 2015; Bigley ve Simpson, 2015).

Egzersiz Periferik Kan Lökositleri Üzerindeki Etkileri

Periferik kan lökositlerinin görevi özellikle akut inflamasyonda inflame veya hasarlı bölgelere yönelerek konakçı savunması ve hemostaz görevlerini üstlenmektir (Yayar ve ark. 2002). Yapılan bazı çalışmalarda yoğun egzersiz sonrası beyaz kan hücrelerinin (WBC) sayısının arttığı saptanmıştır (Abbasi ve ark. 2013; Bonsignore ve ark. 2001; Nieman ve ark. 2012; Marklund ve ark. 2013). Abbasi ve ark. (2013) yüksek yoğunluklu egzersizden 30 dakika sonra WBC sayılarında artış olduğunu gözlemlemiştir. WBC sayılarındaki bu artış 3 saatlik bir iyileşme döneminden sonra bile korunmuştur ve belirgin bir granülositozu yansıtmaktadır. Buna karşılık, toplam lenfosit sayısı aynı dönemde herhangi bir değişiklik göstermemiş, ancak egzersizden 30 dakika sonra artmıştır. Tüm lökosit sayıları egzersiz sonrası 24 saatte normale dönmüştür (Abbasi ve ark., 2013). Benzer şekilde, Bonsignore ve ark. (2001) da WBC'de artış ve lenfositlerde azalma olduğunu göstermiştir. WBC'deki artışın nötrofiller ve makrofajlar nedeniyle meydana geldiği düşünülmektedir.

Nieman ve ark. (2012) ise yoğun egzersiz sonrasında WBC'de artış olduğunu tespit etmiştir ancak önceki çalışmaların aksine, bu artışın artan lenfositler, monositler ve granülositler nedeniyle meydana geldiğini kaydetmişlerdir. Egzersizden 1 saat sonra lenfositler ve WBC başlangıç değerine geri dönmüştür. Marklund ve ark. (2013) orta şiddetli egzersizden 30 dakika sonra WBC'de artış olduğunu ve egzersizden 28 saat sonra ise başlangıç değerlerine dönüş olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak orta ve yoğun şiddetli egzersizler karşılaştırıldığında toplam lökosit miktarındaki artışın ancak yoğun egzersizden sonra ortaya çıktığı görülmüştür. Bununla birlikte lenfosit alt popülasyonunda, her iki yoğunluk da benzer artışlar gösterilmiş ve yalnızca bir çalışmada yoğun egzersizden sonra lenfositlerde bir azalma olduğu gösterilmiştir (Bonsignore ve ark.,2001).

Peake ve ark. (2017), özellikle uzun süreli ve/veya yoğun egzersizden sonra daha hızlı (30 dakika içinde) azalan lökositlerin kan hücreleri sayısında değişikliklere neden olabileceğini göstermiştir. Yapılan çalışmalarda, yoğun egzersizden hemen sonra WBC' de artış olduğu gösterildi; ancak egzersiz sonrası toparlanma döneminde görülen WBC' deki düşüş çalışmalar arasında tutarsızdı (Bonsignore et al., 2001; Connolly et al., 2004; Degerström and Østerud, 2006; Spiropoulos et al., 2010; Nieman et al., 2012; Gonzalo-Calvo et al., 2015; Stelzer et al., 2015). Sonuçlar ayrıca farklı lökosit popülasyonlarının kan dolaşımına mobilizasyonunda bir zamanlama olduğunu da göstermektedir. Özellikle yoğun egzersiz seanslarının sonunda lenfositlerin meydana geldiği ve kısa bir süre sonra (30 dakika içinde) azaldığı görülmektedir (Wadley ve ark., 2015).

Egzersizin C-Reaktif Protein Üzerine Etkisi

Akut faz yanıtı sırasında uyarılan proteinler arasında c-reaktif protein (CRP) hem romatizmal hem de romatizmal olmayan hastalıklarda inflamasyonun bir belirteci olarak dikkat çekmektedir (Petersen ve Pedersen 2005, Schrödl ve ark. 2016). Petersen ve Pedersen (2005) bu inflamatuvar belirtecin, proinflamatuvar sitokinlerin doku makrofajları tarafından sentezinin baskılanmasında ve antiinflamatuvar sitokinlerin indüklenmesinde rolü olduğunu bildirmiştir.

Egzersiz ve CRP ilişkisi üzerine yapılan araştırmaların çoğu egzersizin etkisini ve çeşitli antrenman düzeylerindeki sporcuları karşılaştırmıştır. Bununla birlikte çalışma sonuçları CRP düzeyinde hiçbir fark olmamasından (Pihl 2003), artışına (Miranda-Vilela 2011) ve düşüşüne (Mattusch 2000) kadar farklı bulgular ortaya koymuştur. Örneklem büyüklüklerinin azlığı sonuçların genellenebilirliğini engellemektedir.

Egzersizin Vücut Sistemleri Üzerindeki Etkisi

Egzersiz enerji tüketimini artırmakla birlikte obezite, diyabet, dislipidemi ve hipertansiyonu önleyebilir veya iyileştirebilir. Ayrıca iskemik kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık ve kanser gibi aterosklerotik hastalıkları önlemede de etkilidir (Suzuki 2019). Düzenli egzersiz eğitimi ateroskleroz ve tip 2 diyabete karşı koruma sağlar (Länsimies-Antikainen 2010, Tajiri 2010). Düzenli egzersiz ile düşük dereceli inflamasyon arasındaki ilişkiyi destekleyen kanıtlar mevcuttur. Kesitsel çalışmalarda fiziksel olarak daha aktif olan kişilerde daha düşük WBC, CRP ve fibrinojen konsantrasyonları olduğu gösterilmiştir (König 2005, Taaffe 2000). Birkaç boylamsal çalışma artan fiziksel aktivitenin sistemik inflamasyonu azaltmada etkili olabileceğini rapor etmiştir (Spruit 2005, Mattusch F 2000).

Yaşlanmayla beraber bir takım fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Bunlar doku ve organlarda işlev kaybı, psikomotor gerileme ve buna bağlı olarak günlük aktivitelerde kısıtlılık, kaza oranlarında artış, daha sık ve ciddi enfeksiyonlar olarak sıralanabilir (Gonzalo-Calvo 2015). İnflamasyon yaşa bağlı kas kütlesi ve kas gücü kaybıyla (örn. sarkopeni) ilişkilidir (Visser 2002). Dolaşımdaki yüksek inflamatuvar belirteçler ve/veya sitokinler, yaşlı ve obez kişilerde düşük kas kütlesi ile ilişkili olabilir (Visser 2002, Schrage 2007). Egzersiz, yaşlanma ile meydana gelen bu durumları, oksidatif stresi ve hipofonksiyonu iyileştirebilir (Radak ve ark. 2019). Egzersiz alışkanlığı olmayan yaşlı bireylerde üç ay boyunca haftada yaklaşık 100 dakika yürüyüş egzersizi yapılmasının nötrofil aktivasyonu ve oksidatif stres işaretlerinde azalmaya neden olduğu gösterilmiştir (Takahashi ve ark. 2013).

Egzersiz, fiziksel gücün korunması ve artırılması için önemli olduğu kadar etkili bağışıklık fonksiyonunun korunması için de önemlidir (Suzuki 2019). Düzenli egzersiz, bağışıklık fonksiyonunu artırarak enfeksiyonlara ve kansere karşı direnci arttırabilir (Galvão ve ark 2006).

EGZERSİZ DOZU VE İNFLAMASYON ARASINDAKİ İLİŞKİ

İnflamasyonu azaltmak için kullanılacak tam egzersiz dozu devam eden bir araştırma konusudur. Egzersizin inflamatuvar mediatörler ile doza bağlı bir ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle inflamatuvar yanıtlarda odak noktası fiziksel aktiviteden ziyade egzersizdir (Metsios ve ark. 2020).

Bir derlemede egzersizin sıklığı, yoğunluğu, süresi, tipi ve hastanın fiziksel durumuna bağlı olarak proinflamatuvar veya antiinflamatuvar yanıtlar oluşturabileceği sonucuna varılmıştır. Kas hasarı veya yorgunluğuyla sonuçlanabilecek şiddetli egzersiz, aslında vücut için bir stres haline gelebilir ve akut inflamasyona yol açabilir (Suzuki 2019). Kas hasarına bağlı akut inflamasyona neden olmayacak yoğunlukta egzersiz, hücresel kalite kontrol sistemini aktive ederek kronik inflamasyonu baskılayabilir (Kanda ve ark. 2013). Kuvvetlendirme programları ile 2-12. saatlerde interlökin-6 (IL-6), interlökin-8 (IL-8), tümör nekroz faktör (TNF) alfa düzeylerinde artış olmakla birlikte, egzersizlere düzenli devam edildiği takdirde kaslarda pozitif adaptasyonun gerçekleştiği gösterilmiştir (Louis E ve ark., 2007).

Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji haftada en az 150 dakika orta veya yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite yapılmasını önermektedir (Nemoto ve Suzuki 2018). Amerikan Spor Hekimliği Koleji faydalı egzersiz dozunu tanımlama konusunda önemli çalışmalar yürütmüştür. Buna göre aerobik egzersizler maksimal kalp hızının 55–90%'ı yoğunlukta, 20-90 dakika, haftada 3-5 gün; dirençli egzersizler ise 1 maksimum tekrarın 60–85%'i veya maksimal kalp hızının 55–90%'ı yoğunlukta, 8–12 tekrar, 2–4 set (yorgunluğa neden olacak ancak bitkinlik oluşturmayacak düzeyde), haftada 2–3 gün şeklinde önerilmektedir (Metsios ve ark 2020).

SONUÇ

Egzersizin inflamatuvar belirteçler üzerinde önemli etkileri vardır. Egzersiz, karakteristik sitokin tepkileri de dahil olmak üzere immün sistemde ciddi fizyolojik değişikliklere neden olmaktadır. En çok göze çarpan bulgu etkili bir pro-inflamatuvar sitokin olmasına rağmen egzersiz sırasında anti-inflamatuvar bağışıklık tepkisinin düzenlenmesinde rol oynayan kas kaynaklı IL-6'da belirgin bir artış olmasıdır. Ek olarak egzersizin şekli, yoğunluğu ve çevresel koşulları bağışıklık tepkisinin çeşitli yönlerini etkiler. Devam eden araştırmalar, egzersiz ve sitokin profili ile ilgili hastalık yükünü azaltacak terapötik yollar sağlayabilir.

KAYNAKÇA

Abbasi, A., Hauth, M., Walter, M., Hudemann, J., Wank, V., Niess, A. M., & Northoff, H. (2014). Exhaustive exercise modifies different gene expression profiles and pathways in LPS-stimulated and un-stimulated whole blood cultures. *Brain, behavior, and immunity*, 39, 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.10.023>

Allen, J., Sun, Y., & Woods, J. A. (2015). Exercise and the Regulation of Inflammatory Responses. *Progress in molecular biology and translational science*, 135, 337–354. <https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2015.07.003>

Bonsignore, M. R., Morici, G., Riccobono, L., Insalaco, G., Bonanno, A., Profita, M., Paternò, A., Vassalle, C., Mirabella, A., & Vignola, A. M. (2001). Airway inflammation in nonasthmatic amateur runners. *American journal of physiology. Lung cellular and molecular physiology*, 281(3), L668–L676. <https://doi.org/10.1152/ajplung.2001.281.3.L668>

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)*, *100*(2), 126–131.

Cerqueira, É., Marinho, D. A., Neiva, H. P., & Lourenço, O. (2020). Inflammatory Effects of High and Moderate Intensity Exercise-A Systematic Review. *Frontiers in physiology*, *10*, 1550. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01550>

Connolly, P. H., Caiozzo, V. J., Zaldivar, F., Nemet, D., Larson, J., Hung, S. P., Heck, J. D., Hatfield, G. W., & Cooper, D. M. (2004). Effects of exercise on gene expression in human peripheral blood mononuclear cells. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *97*(4), 1461–1469. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00316.2004>

Degerstrøm, J., and Østerud, B. (2006). Increased inflammatory response of blood cells to repeated bout of endurance exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.* *38*, 1297–1303. doi: 10.1249/01.mss.0000227315.93351.8d

Draganidis, D., Chatzinikolaou, A., Jamurtas, A. Z., Carlos Barbero, J., Tsoukas, D., Theodorou, A. S., Margonis, K., Michailidis, Y., Avloniti, A., Theodorou, A., Kambas, A., & Fatouros, I. (2013). The time-frame of acute resistance exercise effects on football skill performance: the impact of exercise intensity. *Journal of sports sciences*, *31*(7), 714–722. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.746725>

Galvão, D. A., Nosaka, K., Taaffe, D. R., Spry, N., Kristjanson, L. J., McGuigan, M. R., Suzuki, K., Yamaya, K., & Newton, R. U. (2006). Resistance training and reduction of treatment side effects in prostate cancer patients. *Medicine and science in sports and exercise*, *38*(12), 2045–2052. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000233803.48691.8b>

Gleeson, M., Bishop, N. C., Stensel, D. J., Lindley, M. R., Mastana, S. S., & Nimmo, M. A. (2011). The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. *Nature reviews. Immunology*, *11*(9), 607–615. <https://doi.org/10.1038/nri3041>

Gonzalo-Calvo, D., Dávalos, A., Montero, A., García-González, Á., Tyshkovska, I., González-Medina, A., Soares, S. M., Martínez-Cambor, P., Casas-Agustench, P., Rabadán, M., Díaz-Martínez, Á. E., Úbeda, N., & Iglesias-Gutiérrez, E. (2015). Circulating inflammatory miRNA signature in response to different doses of aerobic exercise. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *119*(2), 124–134. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00077.2015>

Kanda, K., Sugama, K., Hayashida, H., Sakuma, J., Kawakami, Y., Miura, S., Yoshioka, H., Mori, Y., & Suzuki, K. (2013). Eccentric exercise-induced delayed-onset muscle soreness and changes in markers of muscle damage and inflammation. *Exercise immunology review*, *19*, 72–85.

König, D., Deibert, P., Winkler, K., & Berg, A. (2005). Association between LDL-cholesterol, statin therapy, physical activity and inflammatory markers in patients with stable coronary heart disease. *Exercise immunology review*, *11*, 97–107.

Länsimies-Antikainen, H., Pietilä, A. M., Laitinen, T., Kiviniemi, V., & Rauramaa, R. (2010). Is informed consent related to success in exercise and diet intervention as evaluated at 12 months? DR's EXTRA study. *BMC medical ethics*, *11*, 9. <https://doi.org/10.1186/1472-6939-11-9>

Lavie, C. J., Church, T. S., Milani, R. V., & Earnest, C. P. (2011). Impact of physical activity, cardiorespiratory fitness, and exercise training on markers of inflammation. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*, *31*(3), 137–145. <https://doi.org/10.1097/HCR.0b013e3182122827>

Louis, E., Raue, U., Yang, Y., Jemiolo, B., & Trappe, S. (2007). Time course of proteolytic, cytokine, and myostatin gene expression after acute exercise in human skeletal muscle. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *103*(5), 1744–1751. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00679.2007>

Marklund, P., Mattsson, C. M., Wåhlin-Larsson, B., Ponsot, E., Lindvall, B., Lindvall, L., Ekblom, B., & Kadi, F. (2013). Extensive inflammatory cell infiltration in human skeletal muscle in response to an ultraendurance exercise bout in experienced athletes. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *114*(1), 66–72. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01538.2011>

Mattusch, F., Dufaux, B., Heine, O., Mertens, I., & Rost, R. (2000). Reduction of the plasma concentration of C-reactive protein following nine months of endurance training. *International journal of sports medicine*, *21*(1), 21–24. <https://doi.org/10.1055/s-2000-8852>

Metsios, G. S., Moe, R. H., & Kitas, G. D. (2020). Exercise and inflammation. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, *34*(2), 101504. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101504>

Miranda-Vilela, A. L., Akimoto, A. K., Lordelo, G. S., Pereira, L. C., Grisolia, C. K., & Klautau-Guimarães, M.deN. (2012). Creatine kinase MM TaqI and methylenetetrahydrofolate reductase C677T and A1298C gene polymorphisms influence exercise-induced C-reactive protein levels. *European journal of applied physiology*, *112*(1), 183–192. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-1967-3>

Moldoveanu, A. I., Shephard, R. J., & Shek, P. N. (2001). The cytokine response to physical activity and training. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *31*(2), 115–144. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131020-00004>

Mucci, P., Durand, F., Lebel, B., Bousquet, J., & Préfaut, C. (2000). Interleukins 1-beta, -8, and histamine increases in highly trained, exercising athletes. *Medicine and science in sports and exercise*, *32*(6), 1094–1100. <https://doi.org/10.1097/00005768-200006000-00009>

Nieman, D. C., Konrad, M., Henson, D. A., Kennerly, K., Shanely, R. A., & Wallner-Liebmann, S. J. (2012). Variance in the acute inflammatory response to prolonged cycling is linked to exercise intensity. *Journal of interferon & cytokine research : the official journal of the International Society for Interferon and Cytokine Research*, *32*(1), 12–17. <https://doi.org/10.1089/jir.2011.0038>

Ogawa, K., Sanada, K., Machida, S., Okutsu, M., & Suzuki, K. (2010). Resistance exercise training-induced muscle hypertrophy was associated with reduction of inflammatory markers in elderly women. *Mediators of inflammation*, *2010*, 171023. <https://doi.org/10.1155/2010/171023>

Peake, J. M., Neubauer, O., Walsh, N. P., & Simpson, R. J. (2017). Recovery of the immune system after exercise. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *122*(5), 1077–1087. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00622.2016>

Pedersen, B. K., & Hoffman-Goetz, L. (2000). Exercise and the immune system: regulation, integration, and adaptation. *Physiological reviews*, *80*(3), 1055–1081. <https://doi.org/10.1152/physrev.2000.80.3.1055>

Petersen, A. M., & Pedersen, B. K. (2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *98*(4), 1154–1162. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00164.2004>

Pihl, E., Zilmer, K., Kullisaar, T., Kairane, C., Pulges, A., & Zilmer, M. (2003). High-sensitive C-reactive protein level and oxidative stress-related status in former athletes in relation to traditional cardiovascular risk factors. *Atherosclerosis*, *171*(2), 321–326. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2003.08.015>

Radak, Z., Torma, F., Berkes, I., Goto, S., Mimura, T., Posa, A., Balogh, L., Boldogh, I., Suzuki, K., Higuchi, M., & Koltai, E. (2019). Exercise effects on physiological function during aging. *Free radical biology & medicine*, *132*, 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2018.10.444>

Ridker, P. M., Hennekens, C. H., Buring, J. E., & Rifai, N. (2000). C-reactive protein and other markers of inflammation in the prediction of cardiovascular disease in women. *The New England journal of medicine*, *342*(12), 836–843. <https://doi.org/10.1056/NEJM200003233421202>

Schrager, M. A., Metter, E. J., Simonsick, E., Ble, A., Bandinelli, S., Lauretani, F., & Ferrucci, L. (2007). Sarcopenic obesity and inflammation in the InCHIANTI study. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, *102*(3), 919–925. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00627.2006>

Schrödl, W., Büchler, R., Wendler, S., Reinhold, P., Muckova, P., Reindl, J., & Rhode, H. (2016). Acute phase proteins as promising biomarkers: Perspectives and limitations for human and veterinary medicine. *Proteomics. Clinical applications*, *10*(11), 1077–1092. <https://doi.org/10.1002/prca.201600028>

Silveira, L. S., Antunes, B.deM., Minari, A. L., Dos Santos, R. V., Neto, J. C., & Lira, F. S. (2016). Macrophage Polarization: Implications on Metabolic Diseases and the Role of Exercise. *Critical reviews in eukaryotic gene expression*, *26*(2), 115–132. <https://doi.org/10.1615/CritRevEukaryotGeneExpr.2016015920>

Spiropoulos, A., Goussetis, E., Margeli, A., Premetis, E., Skenderi, K., Graphakos, S., et al. (2010). Effect of inflammation induced by prolonged exercise on circulating erythroid progenitors and markers of erythropoiesis. *Clin. Chem. Lab. Med.* *48*, 199–203. doi: 10.1515/CCLM.2010.034

Spruit, M. A., Gosselink, R., Troosters, T., Kasran, A., Van Vliet, M., & Decramer, M. (2005). Low-grade systemic inflammation and the response to exercise training in patients with advanced COPD. *Chest*, *128*(5), 3183–3190. <https://doi.org/10.1378/chest.128.5.3183>

Stelzer, I., Kröpfl, J. M., Fuchs, R., Pekovits, K., Mangge, H., Raggam, R. B., et al. (2015). Ultra-endurance exercise induces stress and inflammation and affects circulating hematopoietic progenitor cell function. *Scand. J. Med. Sci. Sport.* *25*, e442–450. doi: 10.1111/sms.12347

Suzuki K. (2019). Chronic Inflammation as an Immunological Abnormality and Effectiveness of Exercise. *Biomolecules*, *9*(6), 223. <https://doi.org/10.3390/biom9060223>

Taaffe, D. R., Harris, T. B., Ferrucci, L., Rowe, J., & Seeman, T. E. (2000). Cross-sectional and prospective relationships of interleukin-6 and C-reactive protein with physical performance in elderly persons: MacArthur studies of successful aging. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *55*(12), M709–M715. <https://doi.org/10.1093/gerona/55.12.m709>

Tajiri, Y., Kato, T., Nakayama, H., & Yamada, K. (2010). Reduction of skeletal muscle, especially in lower limbs, in Japanese type 2 diabetic patients with insulin resistance and cardiovascular risk factors. *Metabolic syndrome and related disorders*, *8*(2), 137–142. <https://doi.org/10.1089/met.2009.0043>

Takahashi, M., Suzuki, K., Kim, H. K., Otsuka, Y., Imaizumi, A., Miyashita, M., & Sakamoto, S. (2014). Effects of curcumin supplementation on exercise-induced oxidative stress in humans. *International journal of sports medicine*, 35(6), 469–475. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1357185>

Timmons, B. W., & Cieslak, T. (2008). Human natural killer cell subsets and acute exercise: a brief review. *Exercise immunology review*, 14, 8–23.

Visser, M., Pluijm, S. M., Stel, V. S., Bosscher, R. J., Deeg, D. J., & Longitudinal Aging Study Amsterdam (2002). Physical activity as a determinant of change in mobility performance: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(11), 1774–1781. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50504.x>

Wadley, A. J., Chen, Y. W., Lip, G. Y., Fisher, J. P., & Aldred, S. (2016). Low volume-high intensity interval exercise elicits antioxidant and anti-inflammatory effects in humans. *Journal of sports sciences*, 34(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1035666>

Yayar, O., Sezer, S., Levent, O., & Yayar, Ö. Y. İnflamasyon ve Adezyon Molekülleri.(2002)

Zhao, Y., Li, Y., Wang, L., Song, Z., Di, T., Dong, X., Song, X., Han, X., Zhao, Y., Wang, B., Cui, H., Chen, H., & Li, S. (2022). Physical Activity and Cognition in Sedentary Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 87(3), 957–968. <https://doi.org/10.3233/JAD-220073>

DOĞAL DOĞUM VE KANITA DAYALI UYGULAMALAR

Merve YAZAR

KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik
ORCID: 0000-0001-5673-6103

ÖZET

Doğal doğum annenin ve bebeğin sağlığını desteklemek için olası çok az girişimle yapılan, müdahalenin olmadığı doğum eylemidir. Doğal doğum sayesinde doğum sonu komplikasyonlar daha az görülmekte, hastaneden taburculuk hızlı olmakta, güven ve bağlanma hissi daha fazla olmakta, sezaryene göre doğum sırasında anne ölüm oranı daha azalmaktadır. Doğal doğum felsefesinde, hormonların etkin salgılanması ve buna bağlı olarak doğumun daha rahat gerçekleşmesi için, doğumda kadının mahremiyetinin korunması ve kendisini güvende hissedeceği bir doğum ortamının oluşturulması gerektiği belirtilmektedir. Yapılan bir RKC, kadının iyi bir doğum deneyimi yaşaması ve duygusal olarak kendini iyi hissetmesi için, kendi üzerinde "kontrol" kurabilmesinin önemli olduğunu, bu nedenle kadının bebeğini doğuracağı yeri özgürce seçmesi gerektiğini belirtmektedir. Yoga ve meditasyonun doğum sürecine etkilerini belirlemek amacıyla yapılan RKC'de, deney grubuna 10 hafta boyunca haftada iki kez 60 dakika yoga ve meditasyon yaptırılmıştır. Doğum verileri değerlendirildiğinde müdahale grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek vajinal doğum oranları, daha düşük doğum müdahale oranları ve epizyotomi açılması, daha düşük ağrılarının olduğu belirlenmiştir. Hamilelik ve doğum için hipnozun psikolojik etkisini belirlemek amacıyla yapılan sistematik incelemede; Hipnoz, kadınları daha yüksek bir güven duygusuyla güçlendirmede ve genel duygusal deneyimi iyileştirmede kaygı, depresyon ve doğum korkusunu hafifletmede olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Masaj uygulamasının ise artan obstetrik müdahaleler ve fetüs ve yenidoğan üzerindeki olumsuz etkileri ile ilişkileri nedeniyle, farmakolojik yöntemlere bir alternatif olarak doğum ağrısının giderilmesi için giderek daha fazla önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anne sağlığı, doğal doğum, kanita dayalı uygulamalar

NATURAL BIRTH AND EVIDENCE BASED PRACTICES

ABSTRACT

Natural childbirth is an intervention-free labour with minimal or no intervention to support the health of the mother and baby. Thanks to natural childbirth, postnatal complications are less common, discharge from the hospital is faster, the feeling of trust and attachment is greater, and the maternal mortality rate during childbirth is lower than cesarean section. In the philosophy of natural birth, it is stated that the woman's privacy should be protected and a birth environment where she will feel safe should be created in order for the hormones to be secreted effectively and accordingly the birth to take place more comfortably. An RCT states that in order for a woman to have a good birth experience and to feel emotionally well, it is important for her to be able to establish "control" over herself, so the woman should freely choose the place where she will give birth to her baby. In the RCT conducted to determine the effects of yoga and meditation on the birth process, the experimental group received yoga and meditation for 60 minutes twice a week for 10 weeks. When the birth data were evaluated, it was determined that the intervention group had higher vaginal delivery rates, lower rates of birth intervention and episiotomy opening, and lower pain compared to the control group.

In the systematic review conducted to determine the psychological effect of hypnosis for pregnancy and childbirth; it was stated that hypnosis had positive effects in empowering women with a higher sense of confidence and improving the overall emotional experience, alleviating anxiety, depression and fear of childbirth. Massage is increasingly recommended for the relief of labour pain as an alternative to pharmacological methods due to its association with increased obstetric interventions and adverse effects on the fetus and newborn.

Keywords: Maternal health, natural birth, evidence-based practices

GİRİŞ

Doğal doğum, kadının kendi içgüdülerinin rehberliğinde kendi doğumuna aktif olarak katıldığı ve müdahalenin olmadığı doğum eylemidir (Dünya Sağlık Örgütü, 2018). Doğumun kendi başlaması, doğum sırasında annenin hareket özgürlüğünün olması, doğum süresince gebenin duygusal ve fiziksel olarak desteklenmesi, gereksiz rutin her türlü müdahaleden kaçınılması, doğum esnasında sırtüstü pozisyonlar yerine ayakta ve diğer pozisyonlar desteklenmesi, doğum sonu dönemde anne ve bebeğin aynı odayı paylaşması ve temas kurması Dünya Sağlık Örgütü'nün doğum eylemi için önerileri arasındadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2018). Yapılan kanıta dayalı araştırmalarda doğal doğum yapan annelerde doğum sonu komplikasyonlar daha az olduğu ve hastaneden taburculuk hızlı olduğu, güven ve bağlanma hissinin daha fazla olduğu, sezaryene göre doğum sırasında anne ölüm oranı daha az olduğu belirtilmektedir (Clinical Practice Guidelines, 2009). Doğal doğum yapan annelerin bebeklerinde ise vajenden geçerken anne ile temas eden bakteriler sayesinde bağışıklık sistemi daha hızlı gelişmekte, anne ile bebek arasında tensel temas daha hızlı ve kolay gerçekleşmekte böylece anne sütü alma ve bağlanma daha hızlı olmaktadır (Clinical Practice Guidelines, 2009). Kadınların vajinal doğum yapma nedenlerinin belirlendiği bir araştırmada, % 81'inin vajinal doğumun geleneksel/doğal doğum yolu olması, % 31.5'inin daha az komplikasyon yaşanması, % 29.1'inin anneler için daha güvenli olması, % 29.3'ünün bebekler için daha güvenli olması, % 30.1'inin daha hızlı iyileşme süresi, % 44.3'ü ameliyattan kaçınmak için tercih ettikleri belirlenmiştir (Swift, Gottfredsdottir, Zoega, Gross, ve Stoll, 2017).

Hormonlar

Doğal fizyolojik bir süreçtir ve müdahale edilmediğinde doğumda salgılanan hormonların etkisiyle kendiliğinden gerçekleşir (Serçekuş ve İşbir, 2012). Hormonlar, anne ve bebeğin güven içinde, neşeli ve huzurlu olmalarını sağlamaktadır. Yapılan araştırmalara göre, östrojen ve progesteronun doğum eylemiyle ilgili ilk ortaya çıkan ve diğer hormonları aktive eden, baskılayan ya da yeniden düzenleyen hormonlardır. Östrojen, uterustaki oksitosin alıcılarını ve gebeliğin son haftalarında uterus kas hücreleri aralarındaki bağlantıyı sağlayarak, uterus kasılmaları için gerekli elektirksel düzenlemeyi etkin hale getirmektedir (Rathfisch, 2012). Doğumun ilerlemesini sağlayan ve sonuçlandıran dört hormon vardır (Serçekuş ve İşbir, 2012). Oksitosin, Hipofiz bezinden salgılanarak ritmik uterus kasılmalarını oluşturur, doğumun ilerlemesinden sorumludur, doğum eylemi huzurlu ve müdahalesiz ilerlediği zaman oksitosin seviyesi yüksek düzeydedir. Endorfin, bedenin salgıladığı doğal bir ağrı kesicidir, doğuma hiç müdahale edilmeyip doğal akışına bırakılırsa uterus kasılmaları sırasında en yüksek düzeyde salgılanarak ağrının azalmasını sağlamaktadır. Adrenalin, doğumun erken evrelerinde oksitosin ile zıt çalışmaktadır. Yüksek düzeydeki adrenalin oksitosini baskılar. Prolaktin kadında bir miktar endişe oluşturarak, kadının tetikte olmasını ve bebeğin ihtiyaçlarına öncelik vermesine katkıda bulunmak, ayrıca başarılı süt üretimi ve emzirmenin gerçekleştirilmesi açısından önemlidir (Yeşilçiçek Çalık ve Coşar Çetin, 2018).

Doğal doğumda, hormonların yeterli düzeyde olması ve buna bağlı olarak doğumun konforlu yaşanması için, doğum esnasında mahremiyete dikkat edilmesi ve kendisini güvende hissedeceği bir doğum ortamının oluşturulması gerektiği belirtilmektedir (Serçekuş ve İşbir, 2012). Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, kadının iyi bir doğum deneyimi yaşaması ve duygusal olarak kendini iyi hissetmesi için, kendi üzerinde “kontrol” kurabilmesinin önemli olduğunu, bu nedenle kadının bebeğini doğuracağı yeri özgürce seçmesi gerektiğini belirtmektedir. Aynı zamanda çalışmada kadınların kendilerini iyi hissettikleri ortamlarda, doğumun daha az müdahale gerektirdiği vurgulanmaktadır (The Royal Collage of Midwives, 2008).

Yoga

Yoga, eski Hindistan’da ortaya çıkmış fiziksel hareketlerle zihinsel odaklanmayı birbirine harmanlamış bütüncül bir uygulamadır. Fiziksel egzersiz ve postur, nefes teknikleri, gevşeme, meditasyon teknikleri kullanılmaktadır. Günümüzde gebelik yogası gittikçe yaygınlaşmaya başlamış ve birçok yerde gebelik yogası ile ilgili sınıflar açılmakta ve bu sınıflar beden in doğuma ve anneliğe hazırlanmasını desteklemektedir (Rathfisch, 2012). Yoganın endorfin salgısını arttırması, beden in iç görü ve içgüdüsünün farkındalığını sağlaması, doğum için uygun olan dik pozisyonlara bedeni hazırlaması, zihni sakinleştirirerek neokortikal stimülasyonu azaltması, özgüveni attırması, ağrı yönetimini kolaylaştırması yoganın doğum eyleminde sağladığı faydalardandır (Alkan ve Özçoban, 2017). Kadınların kaygısını önlemek veya tedavi etmek için hamilelik sırasında zihin-vücut müdahalelerinin etkisini belirlemek amacıyla yapılan Cochrane İnceleme’de; zihin-beden müdahaleleri içeren çalışmalar değerlendirmeye alınmıştır. Gebelik döneminde zihin-vücut müdahalelerinin kaygıyı önlemede yararlı olduğu ancak kanıt düzeylerinin düşük olduğu, bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır (Marc, Toureche, Ernst, Hodnett, Blanchet, Dodin ve Njoya, 2011). Yoga ve meditasyonun doğum sürecine etkilerini belirlemek amacıyla yapılan randomize kontrollü çalışmada, deney grubuna 10 hafta boyunca haftada iki kez 60 dakika yoga ve meditasyon yaptırılmıştır. Doğum verileri değerlendirildiğinde müdahale grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek vajinal doğum oranları, daha düşük doğum müdahale oranları ve epizyotomi açılması, daha düşük ağrılarının olduğu belirlenmiştir (Yılmaz Esencan, 2023). Yoga ile yapılan başka bir randomize kontrollü çalışmada hamileliğin 26.haftasından itibaren 2 haftada bir 60 dakikalık 6 antrenmandan oluşan yoga programı 37.haftaya kadar uygulanmıştır. Müdahale grubunda doğum eyleminde doğumun iki evresinin toplam süresinin kontrol grubuna kıyasla daha kısa sürdüğü, daha az düzeyde ağrı ve kaygı bildirdiği ve indüksiyona ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir (Mohyadin, Ghorashi, ve Molamomanaci, 2020).

Masaj

Masaj, artan obstetrik müdahaleler ve fetüs ve yenidoğan üzerindeki olumsuz etkileri ile ilişkileri nedeniyle, farmakolojik yöntemlere bir alternatif olarak doğum ağrısının giderilmesi için giderek daha fazla önerilmektedir (Smith, Levett, Collins, Dahlen, Ee ve Sukanuma, 2018). Masaj uygulaması bel kol ve bacaklarda aşağı yukarı ve yumuşak ve hafif ritmik dokunuşları içermektedir. Masaj doğumun tüm evrelerinde kullanılabilir. Özellikle aktif evrede ellere, ayaklara, omuzlara ve bel bölgesine masajların yapılması etkilidir (Rathfisch, 2012). Gözlemsel ve deneysel araştırmalardan elde edilen kanıtlar, gebeliğin 36. haftasından doğuma kadar düzenli masajın doğum ve doğum sırasında oksitosin/opioid kaynaklı analjeziyi uyarabileceğini düşündürmektedir (Matthiesen, Ransjo-Arvidson, Nissen ve UvnasMoberg, 2001 ;Mc Nabb, Kimber, Haines, ve McCourt, 2006).

Yapılan bir randomize kontrollü çalışmada hastane ortamında deney grubuna masaj uygulanmış; araştırma sonucunda masaj grubunda daha düşük ağrı tepkileri ve doğumun latent fazında daha düşük bir kaygı düzeyi bulunmuştur (Chang, Wang ve Chen, 2002). Masajın doğum eylemindeki etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada, Doğumda ağrı yönetimi için masaj, refleksoloji ve diğer manuel yöntemlerin değerlendirildiği Cochrane meta-analiz incelemesinde; masaj , sıcak paketin ağrı düzeyini düşürmede, doğum eyleminin süresini azaltmada ve kadınların kontrol duygusunu ve doğumun olumlu algılanmasında katkısının olduğu, ancak kanıt kalitesi düşük olduğu belirtilmiştir (Smith, Levett, Collins, Dahlen, Ee ve Suganuma, 2018).

Suda Doğum

Suda doğum günümüzde popüleritesi artan uygulanması eski zamanlara dayanan bir alternatif doğum yöntemidir. Suda doğum 1980'li yılların başından itibaren, kadınların doğum sancılarıyla baş etmesine ve doğumda rahatlamasına yardımcı olmaya teşvik ettiği için daha popüler olmaya başlamıştır. Bu tarihten sonra suda doğum, İngiltere başta olmak üzere birçok Avrupa ülkesinde yaygınlaşmıştır (Yeşilçiçek Çalık ve Coşar Çetin, 2018). Günümüzde 100'den fazla ülkede aktif olarak suda doğumu destekleyen doktor, ebe ve doğum koçu gibi uygulayıcılar bulunmaktadır. Ülkemizde kamusal alanda ilk olan suda doğum ünitesi 2005 yılı Kasım ayında Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde hizmete açılmıştır. Deneyimli uygulayıcılarla destekleyici bakımın ve doğum güvenliğinin sağlanması için birçok ülke tarafından kanıta dayalı kılavuzlar yayımlanmıştır (Yeşilçiçek Çalık ve Coşar Çetin, 2018). Amerikan Jinekoloji ve Obstetri Derneği (2016), suda doğumun eylem süresini ve analjezik ihtiyacını azalttığı için termde bulunan ve komplikasyonsuz gebeliklerde doğumun birinci evresinde önerilebileceğini; ancak ikinci evresindeki ve doğum sırasındaki faydaları ve riskleri ile ilgili yeterli veriler elde edilene kadar bu evrelerde önerilemeyeceğini belirtmiştir (Amerikan College of Obstetricians and Gynecologists (2016). Suyun kaldırma kuvveti abdomen üzerindeki basıncı azaltarak uterusun kontraksiyonlarının etkinliğini artırması, anne sürekli sırt üstü yatmadığı için inferior vena cavaya baskının olmaması ve uterusu giden kan akımı artması, perine, vajina ve servikste rahatlatma ve suyun meme başını uyarmasına bağlı endojen oksitosin salınımı etkileri suda doğumun faydalarından bazılarıdır (Uzunlar, Şule, Tokmak ve Üstün, 2017). Suda doğumun doğum eylemine etkilerini belirlemek amacıyla yapılan Cochrane incelemesinde, perineal travmaya çok az etkisi olduğuna ancak bölgesel analjezi kullanımını azaltabileceği belirtilmiştir (Cluett, Burns, ve Cuthbert, 2018). 1600 suda doğumun değerlendirildiği sistematik incelemede ise, diğer doğum yöntemleriyle kıyaslandığında doğumun ilk aşamasını önemli ölçüde kısalttığı, daha düşük epizyotomi oranı ve daha az analjezik gereksinimine neden olduğu belirlenmiştir (Thoeni, Zech, Moroder ve Ploner, 2005).

Hipnozla Doğum

Hipnoz, doğumda gevşemeye odaklanarak anksiyeteyi kontrol altına alabilmek için kullanılan bir yöntem olup kadını pozitif düşünce yolu ile kadını ağrı duyusunun hissedilmeyeceğine inandırmaktadır (Yeşilçiçek Çalık ve Coşar Çetin 2018). Hipnoz doğum 1990 yılında Marie Mongan tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Hipnoz doğuma öncülük eden, "her kadının kendisi ve bebeği için doğumun en iyi şekilde gerçekleşmesini sağlayacak içgüdü ve enerjiye sahip olmasıdır". Hipnoz doğum, bir teknikten çok doğumun normal, doğal ve sağlıklı olduğuna inanan bir felsefedir. Hipnoz doğumda öğretilen farklı teknikler bulunmakla beraber kadın bu teknikler içinde kendine uygun olanları seçer ve gebelik boyunca uygular (Yeşilçiçek Çalık ve Coşar Çetin 2018).

Hipnozla doğum, doğum korkusu ve anksiyeteyi azaltarak ağrı algılamasını azaltır, analjezi ve oksitosin kullanımını azaltır, spontan vajinal doğum oranını artırır, kadının doğuma olan motivasyonunu artırır, postpartum depresyon oranını azaltır, anne ve bebeğe zararı yoktur (Sado, Ota, Stickley ve Mori, 2012). Doğum ve doğum sonrası dönemde ağrı yönetiminde hipnozun etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan Cochrane incelemesinde, hipnozun, doğum sırasında genel analjezi kullanımını azaltabildiği, ancak epidural kullanımı azaltmadığı belirlenmiştir. Hipnoz grubundaki kadınlar ile kontrol grubundaki kadınlar arasında ağrının giderilmesinden memnuniyet, doğum eylemiyle başa çıkma duygusu veya spontan vajinal doğum açısından net bir fark bulunmadığı belirlenmiştir (Madden, Middleton, Cyna, Matthewson ve Jones, 2016). Hipnozun doğum eylemini başlatmadaki etkinliğini belirlemek amacıyla yapılan başka bir Cochrane sistematik incelemesinde ise doğumu başlatmak için hipnozun etkisini değerlendirmek için RKÇ'lerden elde edilen hiçbir kanıt bulunamamış, hipnoz standart bakımı geciktirebileceğinden (hipnoz sırasında standart bakımın verilmemesi durumunda), doğum indüksiyonunda kullanımı vaka bazında değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Nishi, Shirakawa, Ota, Hanada ve Mori, 2014).

Doğumda Homeopati Uygulamaları

Homeopati, benzeri benzer ile tedavi etmek demektir. Homeopatik ilaçlar genellikle en seyreltik bitki yada minerallerden elde edilmektedir. Homeopatide her birey eşsizdir. Bireyin hikayesine ve yaşadığı belirtilere uyan iyice seyreltilmiş, etkili olabilecek en düşük doz ilaç seçilir (Kistin ve Newman, 2007). Homeopatinin doğum indüksiyonuna etkisini belirlemek amacıyla yapılan olgu sunumu çalışmasında, *Caulophyllum thalictroides* (mavi kohosh veya "kızılderili kökü") adı verilen çiçekli bir bitkiden hazırlanan *Caulophyllum*, doğumun başlatılması için en sık önerilen homeopatik ilaçlardan biri olduğu ancak doğum eyleminde homeopatik ilaçların kullanımı, bilimsel araştırma ve kanıt eksikliği ile sınırlı olduğu belirtilmiştir (Kistin ve Newman, 2007). Doğum eyleminde ağrı tedavisi için aromaterapinin maternal ve perinatal morbidite üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılan Cochrane sistematik incelemesinde, aromaterapinin doğumda ağrı yönetimi veya herhangi bir birincil veya ikincil sonuç üzerindeki etkinliği hakkında yeterli kanıt olmadığı sonucuna varılmıştır (Smith, Collins ve Crowther, 2011). Homeopatik ilaçların doğumda kullanılmasını destekleyen çok az kanıt olmasına rağmen, bazı kadınlar homeopatinin yararlı olduğunu düşünebilir ve hemşireler gebenin homeopatik ilaç seçimini kolaylaştırabilir ve gebelerin istediği şekilde kullanımını destekleyebilir. Bu bağlamda, hemşirelerin homeopatik ilaçları doğumda uygulayabilmeleri için homeopati sertifikalarını almaları gerekmektedir. Hemşireler homeopatik ilaçların beklenen etkisini gözlemlemeli, istenmeyen durumlar karşısında gerekli tedbirleri alarak, herhangi bir yan etki geliştiğinde hızlıca sevk etmelidir (Yeşilçiçek Çalık ve Coşar Çetin, 2018).

Sonuç

Doğal doğumu destekleyen yaklaşımlar ve araştırma sonuçları, kanıta dayalı uygulamalar dikkate alındığında mahremiyetin korunması, annenin doğum eyleminde aktif rol alması ve kendini güvende hissetmesi, yoga hipnoz gibi zihin-beden uygulamaları, doğum esnasında suyun gücünden yararlanılmasının doğum sürecine olumlu yönde katkıları olduğu belirtilmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak doğuma yardımcı olan sağlık profesyonelleri, kadınların kendi vücutları ile ilgili bilgeliğine güvenip, kadının bunu fark etmesine yardımcı olacak ortamları hazırlamalı ve bu bilgilerle her doğumun kendine özgü olduğu içinde değer görmesini sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

Alkan, E., & Özçoban, F. A. (2017). Yoganın gebelik, doğum ve doğum sonuçları üzerine etkisi effect of yoga on pregnancy, delivery and birth outcomes. *Smyrna Tıp Dergisi* (3), 64-71.

Amerikan College of Obstetricians and Gynecologists (2016). immersion in water during labor and delivery, 128(5)e231–e236, <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001771>.

Catsaros, S., & Wendland, J. (2022). Psychological impact of hypnosis for pregnancy and childbirth: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 101713.

Chang M-Y, Wang S-Y, Chen C-H. (2002)Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomised controlled trial in Taiwan. *J Adv Nurs* 38(1):68–73

Clinical Practice Guidelines. Normal Childbirth. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. 2009.

Cluett, E. R., Burns, E., & Cuthbert, A. (2018). Immersion in water during labour and birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5).

Kistin, S. J., & Newman, A. D. (2007). Induction of labor with homeopathy: a case report. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 52(3), 303-307.

Madden, K., Middleton, P., Cyna, A. M., Matthewson, M., & Jones, L. (2016). Hypnosis for pain management during labour and childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5).

Marc, I., Toureche, N., Ernst, E., Hodnett, E. D., Blanchet, C., Dodin, S., & Njoya, M. M. (2011). Mind-body interventions during pregnancy for preventing or treating women's anxiety. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7).

Mc Nabb, M. T., Kimber, L., Haines, A., & McCourt, C. (2006). Does regular massage from late pregnancy to birth decrease maternal pain perception during labour and birth?—A feasibility study to investigate a programme of massage, controlled breathing and visualization, from 36 weeks of pregnancy until birth. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 12(3), 222-231.

Mohyadin, E., Ghorashi, Z., & Molamomanaei, Z. (2020). The effect of practicing yoga during pregnancy on labor stages length, anxiety and pain: a randomized controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 18(2), 413-417.

Nishi, D., Shirakawa, M. N., Ota, E., Hanada, N., & Mori, R. (2014). Hypnosis for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8).

Rathfisch, G. (2012). Doğal doğum felsefesi. *Nobel Tıp Kitabevleri*, İstanbul, 1-24.

Sado, M., Ota, E., Stickley, A., & Mori, R. (2012). Hypnosis during pregnancy, childbirth, and the postnatal period for preventing postnatal depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).

Serçekuş, P., & İsbir, G. G. (2012). Aktif Doğum Yaklaşımının Kanıta Dayalı Uygulamalar ile İncelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(1).

Smith, C. A., Collins, C. T., Crowther, C. A., & Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. (2011). Aromatherapy for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8).

Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., Dahlen, H. G., Ee, C. C., & Suganuma, M. (2018). Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).

Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., Dahlen, H. G., Ee, C. C., & Suganuma, M. (2018). Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).

Swift, E. M., Gottfredsdottir, H., Zoega, H., Gross, M. M., & Stoll, K. (2017). Opting for natural birth: A survey of birth intentions among young Icelandic women. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 11, 41-46.

The Royal Collage of Midwives (RCM). (2008). Evidence-Based Guidelines for Midwifery-led Care in Labour. Positions for Labour and Birth. *The Royal Collage of Midwives*

Thoeni, A., Zech, N., Moroder, L., & Ploner, F. (2005). Review of 1600 water births. Does water birth increase the risk of neonatal infection?. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 17(5), 357-361.

Tugba Yilmaz Esencan, M. W. (2023). Effects of Yoga and Meditation on the Birth Process. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 29(1), 6-14.

Uzunlar, Ö., Şule, Ö., Tokmak, A., & Üstün, Y.E. (2017). Alternatif bir doğum yöntemi; faydaları ve riskleri ile suda doğum. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 14(4), 187-191.

WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequen ce=1>

Yeşilçiçek Çalık, K., & Coşar Çetin, F. (2018). Normal Doğum ve Sonrası Dönem. *İstanbul Tıp Kitabevi*.

ÖĞRETMEN ADAYLARININ OLUMLU SINIF ORTAMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Tuğba PÜRSÜN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0002-5436-1464

Zehra KEŞÇİ

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü

ORCID: 0000-0001-9173-412X

Zehra ATBAŞI

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0002-2758-1277

ÖZET

Öğrenme ortamlarında hem özel gereksinimli hem de tipik gelişim gösteren öğrencilerin uygun davranışlarının artırılması, uygun olmayan davranışlarının önlenmesi ve öğretmen-öğrenci arasında olumlu iletişim kurulması amaçlanmaktadır. Bu durum öğretmenlerin sınıf yönetimi, sınıf içi etkili iletişim, davranış değiştirme ve öğretim yönetimi konusunda bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiğini göstermektedir. Olumlu sınıf ortamının oluşturulması için temel oluşturan bu bileşenler eğitimin niteliğinin artması açısından önemli olduğu kadar öğretmenlerin mesleki yeterlikleri ile de ilişkili görülmektedir. İlgili alanyazınında öğretmenlerin olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin belirlenmesine yönelik araştırmalar bulunmakla birlikte gelecekte öğrenme ortamlarının düzenleyicisi olacak olan öğretmen adayları ile yapılmış araştırmalara da ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin ortaya çıkarılması konuya ilişkin eksikliklerin belirlenebilmesi ve önlemlerin alınabilmesi için önem taşımaktadır. Bu araştırma ile öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma tarama modeli ile desenlenmiştir. Basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle oluşturulan çalışma grubunda 120 öğretmen adayı yer almıştır. Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu ve Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler aritmetik ortalama, standart sapma, bağımsız örneklem t testi, Kruskal Wallis, Dunnet T3 Post Hoc testi ve korelasyon analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar öğretmen adaylarının öğretim yöntemi, sınıf içi iletişim ve sınıf kuralları konusunda bilgi sahibi olduklarını ancak istenmeyen davranışlar ve davranış yönetimi açısından bilgi sınırlılıklarının olduğunu göstermiştir. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin cinsiyet açısından anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Öğretim yönetimine, sınıf içi iletişime ve sınıf kurallarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yaşları ile olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: olumlu sınıf ortamı, öğretmen adayları, nicel araştırma

EXAMINATION OF TEACHER CANDIDATES' VIEWS ON POSITIVE CLASSROOM ENVIRONMENT IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

ABSTRACT

In learning environments, it is aimed to increase the appropriate behaviors of students with both special needs and typical development, to prevent inappropriate behaviors and to establish positive communication between teacher and student. This situation shows that teachers should have knowledge and skills related to classroom management, effective communication in the classroom, behavior modification and instructional management. These components, which form the basis for creating a positive classroom environment, are considered important for increasing the quality of education, as well as related to the professional competencies of teachers. Although there are studies in the related literature aimed at determining teachers' views on a positive classroom environment, there is also a need for research conducted with teacher candidates who will be the organizers of learning environments in the future. It is important to reveal the opinions of teacher candidates about the positive classroom environment in order to determine the deficiencies and take precautions. The aim of this study is to examine the views of teacher candidates about the positive classroom environment in terms of various variables. The survey model was used in the study. In informing the study group of the research, simple random sampling method was used and the study was conducted with 120 teacher candidates. The data of the study were collected using the Personal Information Form and the Positive Classroom Environment Scale. The obtained data were analyzed with mean, standard deviation, independent sample t test, Kruskal Wallis, Dunnet T3 Post Hoc and correlation analysis. The results obtained from the research showed that teacher candidates had knowledge about teaching method, classroom communication and classroom rules, but they had knowledge limitations in terms of inappropriate behaviors and behavior management. It was determined that the views of teacher candidates about the positive classroom environment differ significantly in terms of gender. The views of the teacher candidates on instructional management, in-class communication and classroom rules differed significantly according to the department they studied. An inverse relationship was found between the ages of the teacher candidates and their views on the positive classroom environment.

Keywords: positive classroom environment, teacher candidates, quantitative research

GİRİŞ

Genel eğitim kapsamındaki örgün eğitim ortamları bireysel farklılıkları olan pek çok öğrencinin birlikte eğitim aldığı homojen bir yapıya sahiptir (*Milli Eğitim Temel Kanunu*, 1973). Öğrenme ortamlarında bireysel özelliklerin dışında yaşanan savaş, göç vb. değişimlerle birlikte öğrencilerin ihtiyaçları daha fazla farklılık göstermektedir (Ünal & Aladağ, 2020; Kazu & Deniz, 2019). Bu durum öğrenme ortamlarının hem öğrenmenin gerçekleştiği hem de akran ve öğretmen ile etkileşimin arttığı eğitsel ve sosyal yönü bulunan bir yaşam alanı olduğunu göstermektedir. Okul hayatının başlaması ile birlikte öğrencilerden akademik olarak ilerleme kaydetmeleri, okul ve sınıf kurallarına uygun davranışlar göstermeleri beklenmektedir. Özellikle öğrenme-öğretme etkinliklerinin büyük bir bölümünün gerçekleştirildiği sınıf ortamında bu kuralların bilinmesi etkinliklerin başarı ile yürütülmesinde etkili olmaktadır. Öğretmenlerin sınıf ortamının düzenlenmesinden ve sınıf içi etkinliklerde kurallara ve amaçlara uygun davranılmasından sorumlu olmaları sınıf yönetimini etkileyen faktörlere ilişkin bilgi sahibi olmalarını gerektirmektedir (Ayдын, 2007).

Okulun hedeflenen eğitim seviyesine ulaşmasını etkileyen temel unsurlardan birinin sınıf yönetimi olduğu belirtilmektedir (Anılan, Girmen, Şentürk & Öztürk 2006). Sınıfta olumlu öğrenme ortamının oluşması, öğrencilerin kendilerini ifade etmeleri ve potansiyellerini ortaya çıkarabilmeleri sınıf yönetimi ile mümkündür (Turan, 2006). Öğrenme için uygun ortamın oluşturulması olarak ifade edilebilecek sınıf yönetimi, öğrenmeye engel teşkil edecek durumların ortadan kaldırılmasıdır. Sınıf içi etkinliklerin planlanması ve zamanın verimli kullanılması etkili bir öğretim için gerekli olup öğrenmeyi kolaylaştıracak sınıf ortamının oluşturulmasında öğrencilerin davranışlarına yön verilmesini ve olumlu davranışların ortaya çıkarılmasını sağlayan ilkeleri ifade etmektedir. Sarıtaş (2008) sınıf yönetiminin öğretmenlere sınıfı bir bütün halinde görme ve sınıf içi ilişkileri çok boyutlu yönetme sorumluluğu getirdiğini belirtmektedir.

Olumlu sınıf ortamının oluşturulması için öğretim yöntemi, sınıf içi ilişkiler, fiziksel ortamın düzenlenmesi ve zaman yönetimi açısından başarılı uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır (Başar, 1999; Sarıtaş, 2000). Öğretim yöntemi, öğretmenin öğrencilerin özelliklerini bilerek uygun yöntem, teknik ve materyallerden yararlanması olarak ifade edilmektedir. Sınıf içindeki etkinliklere katılımlarının sağlanması için öğrencilerin bireysel özellikleri doğrultusunda yöntem, teknik, araç, gereç tercih edilmesi olumlu sınıf ortamının oluşturulmasını sağlamaktadır. Öğrencilere yönelik farklı öğretim yöntemleri kullanan, düşünme, soru sorma ve problem çözme gibi yetenekleri geliştiren öğretmenler olumlu bir sınıf ortamı oluşturabilmektedir (Creemers,1990). Witziers (1992) bu tür sınıflarda öğretmenin, öğrencilerin başarılarını artıracak öğretim yöntemlerini kullandıklarını belirtmektedir.

Olumlu sınıf ortamının oluşmasında etkili olan sınıf içi ilişkiler öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında kurulacak etkili ve doğru bir iletişime bağlıdır. Bullard (2014) nitelikli iletişimin olumlu davranışların daha fazla görülmesine katkı sağladığını belirtmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin güçlü bir iletişim becerine sahip olması sınıf kurallarının öncelikli olarak belirlenerek sınıf içi ilişkilerin düzenlenmesini kolaylaştırmaktadır. Öğrencilerin sınıfta uymaları gereken kuralların farkında olmaları akranlar arasında yaşanabilecek sorunları önlenmekte ve sınıf kontrolü sağlamaktadır. Öğretmenlerin sınıf içi iletişimde öğrencilere danışmalık etme, rehber olma ve iletişimin sorunsuz kurulmasını sağlama görevi bulunmaktadır (Adams & Biddle, 1970). İletişime açık, öğrencilere güven verici biçimde konuşan, endişeyi azaltan ve öğrencilerin dikkatini derse çekebilen öğretmenler sınıf içinde oluşabilecek davranış problemlerini önleyebilmektedir. Öğretim sürecinde iletişimin olumlu olması öğretmen ve öğrenci arasında güven duygusunu geliştirmeye ve olumlu sınıf ortamının oluşmasına hizmet etmektedir (Özsezer & İflazoğlu Saban, 2016).

Sınıfın fiziksel durumu öğrenme sürecinin verimli hale getirilmesinde ve öğrencilerde olumlu davranışların oluşturulmasında etkilidir (Çinte, 2019). Olumlu bir sınıf ortamı öğrencilerin öğrenmeleri için ihtiyaç duydukları materyallerin ve araç-gereçlerin bulunduğu, hareket sınırlılığına neden olmayacak nitelikler taşımasının yanı sıra sosyal ilişkilerin gelişmesine teşvik edici de olmalıdır. Sınıf ortamının ilgi ve ihtiyaçlara göre düzenlenmemesi öğrencilerin istenmeyen davranışlar sergilemelerine neden olmaktadır. Bununla birlikte, sınıf içinde etkili iletişimin kurulmaması, öğrencileri düzeltme amacıyla sıklıkla yönergeler verilmesi ve uyarılar yapılması da davranış problemleri ile sonuçlanabilmektedir.

Davranış problemleri sınıf içinde çeşitli biçimlerde ortaya çıkmaktadır. Yüksek sesle veya gereksiz konuşma, olumsuz davranışlar (Wragg & Dooley, 1996), dalgınlık, etrafına bakınma, ders dışı etkinliklere yönelme (Türnüklü, 1999) öğrencilerin en sık sergiledikleri davranış türleri olarak belirtilmektedir. Sözel sataşmalar, sınıftaki eşyalara zarar verme, dersin akışını bozan gereksiz veya bağırarak konuşma, ayakta gezinme, uygun olmayan kelimelerle konuşma ve derse geç kalma gibi davranışlar da sınıfta uyumu bozan istenmeyen davranışlar arasında yer almaktadır (Ataman, 2000).

Eğitimin amaçlarını gerçekleştirmek üzere davranış problemlerinin çözüme ulaştırılması ile akademik başarının artırılması daha da önem kazanmaktadır. Çünkü davranış problemleri öğrenmeyi engelleyen nedenlerden biri olarak görülmektedir (Aksoy, 2013; Sadık, 2002). Bu durum sınıf içinde istenmeyen davranışlara müdahale edilmemesi sonucunda başka olumsuzlukların yaşanabileceğini göstermektedir. Öğretmenlerin istenmeyen davranışlara nasıl tepki vereceklerini bilmeleri ve bu davranışın ortaya çıkma nedenlerini doğru analiz etmeleri önemlidir. Çinte (2019) öğretmenlerin öğrencilerin istenmeyen davranışlarının içinde buldukları durumla ilişkili olabileceğini dikkate almamalarının sınıf içinde oluşan sorunların çözülememesine neden olduğunu belirtmektedir. İstenmeyen davranışların önlenmesinde önemli olan bir diğer husus zamanında müdahalede bulunmaktır. Öğretmenin sınıf içinde istenmeyen davranışlara müdahale edebilmesi bu davranış örüntülerini izlemesini gerektirmektedir. İstenmeyen davranışlar sergilendiğinde sınıf kurallarının hatırlatılması ve tutarlı davranılması öğrencilerin eğitsel ve sosyal olarak olumlu davranışlar sergileme olasılığını artırmaktadır.

Sınıf ortamında öğrenme ve davranış problemleri sergileyen öğrencilerin bir kısmının özel gereksinimli öğrenciler olduğu ifade edilmektedir (Kauffman, 2005). İlgili alanyazını incelendiğinde öğrencilerin problem davranışları ile öğretmen davranışlarının birbiri ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Cornelius-White, 2007; Pepe & Addimando, 2013). Bazı araştırmalarda ise normal gelişim gösteren öğrencilerin de önemli davranış problemleri gösterdiği tespit edilmiştir (Scruggs & Mastropieri, 1996). Bu durum bütün öğrenciler için uygun davranışların artırılmasını, uygun olmayan davranışların önlenmesini, önlenemeyen davranışlar için de davranış değiştirme müdahalelerini zorunlu hale getirmektedir (Çelik, 2012).

Öğretmenler olumlu sınıf ortamının oluşturulmasında ve öğrencilerin akademik ve sosyal açıdan istenilen hedefler doğrultusunda yetiştirilmesinde önemli bir unsurdur (Güneş, 2016; Sönmez & Ayaz, 2019; Turan, 2010). Yapılan araştırmalar öğretmenlerin niteliklerinin, özelliklerinin, yetkinliklerinin, sosyal ve duygusal becerilerinin olumlu sınıf ortamının oluşturulmasında rol oynadığını göstermektedir (Budak, 2015; Jennings & Greenberg, 2009; Uğurlu, 2013). Öğretmenlerin sınıf yönetimi, davranış değiştirme becerileri ve farklı gelişimsel özelliğe sahip öğrencilerin eğitimleri konularında donanımlı olmaları gerekmektedir (Paliç & Keleş, 2011). Öğretmenler bu becerileri yükseköğretim programlarında kazanmaktadır. Bu program içerikleri Yükseköğretim Kurumu tarafından öğretmen yetiştirme lisans programları içerisine yerleştirilen meslek bilgisi dersleri aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Bu derslerden bazıları sınıf yönetimi, eğitimde ahlak ve etik, öğretim ilke ve yöntemleri, eğitimde ölçme ve değerlendirme, özel eğitim ve kaynaştırma şeklinde sıralanmaktadır. Ayrıca alan seçmeli dersleri içinde yer alan ilkökulda alternatif eğitim uygulamaları, kapsayıcı dil öğretimi, risk altındaki çocuklar ve eğitimleri, sosyal beceri öğretimi gibi birçok ders de farklı ihtiyaçları olan öğrencilerin gelişimini destekleyebilecek öğretmenler yetiştirebilme amacıyla okutulmaktadır. Uygulamalı dersler ise öğretmen adaylarının teorik derslerde edindikleri bilgileri kullanma becerisini kazanmaları için önemli fırsatlar sunmaktadır (YÖK (a), 2018; YÖK(b), 2018).

Olumlu sınıf ortamının oluşturulmasında temel yapı taşı olan bileşenler öğretmenlerin mesleki yeterlikleri ile ilişkilidir. Öğrenme ortamlarının gelecekte düzenleyicisi olacak olan öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri ile ilgili araştırmalara duyulan ihtiyaç artmaktadır. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin ortaya çıkarılması konuya ilişkin eksikliklerin belirlenebilmesi ve önlemlerin alınabilmesi açısından önem taşımaktadır. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının problem davranışların önlenmesi ve olumlu sınıf ortamının oluşturulmasına yönelik görüşlerinin belirlenmesinin alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına yönelik görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin genel dağılımı nasıldır?
2. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri cinsiyetlerine ve öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının yaşları ile olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri arasındaki ilişki nasıldır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli, mevcut durumu tanımlamak için kullanılan ancak duruma ilişkin herhangi bir müdahalenin yapılmadığı araştırmalardır (Sönmez & Alacapınar, 2019). Tarama araştırmalarında durumlara ve olaylara ilişkin nicel veriler ve istatistikler üretilmesi amaçlanmaktadır. Veriler genellikle evreni temsil eden bir örneklemden anketler veya görüşmeler aracılığıyla toplanmaktadır (Büyüköztürk, 2004). Bu araştırmada öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri çeşitli değişkenler açısından inceleneceğinden, olumlu sınıf ortamına ilişkin durum tanımlanacağından, evreni temsil eden örneklem üzerinden nicel veriler elde edileceğinden tarama modeli kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde basit seçkisiz örnekleme yöntemi benimsenmiştir. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi, evrenden örneklem için seçim yapma işleminin seçkisizlik ilkesine uygun olarak yapılmasıyla gerçekleşmektedir. Seçkisizlik, evrenden alınan birimlerin örneklem olarak seçilme olasılıklarının eşit olduğu ve örnekleme seçilebilecek birimlerin seçilme durumlarının birbirinden bağımsız olduğu anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, 2004). Araştırmanın çalışma grubunu 120 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının demografik bilgileri

		f	%
Bölüm	Okul öncesi öğretmenliği	53	44,2
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	36,7
	Müzik öğretmenliği	23	19,2
Cinsiyet	Erkek	34	28,3
	Kız	86	71,7
Sınıf düzeyi	4. sınıf	120	100,0
Yaş	Min-Max	20-34	
	X±S.s.	23,51±2,19	

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmen adaylarının yarısına yakınının (%44.2) okul öncesi; %36.7’sinin sosyal bilgiler ve %19.2’sinin de müzik öğretmenliği bölümünde öğrenci oldukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının üçte ikisinden fazlası (%71.7) kız öğrenciyken geri kalan (%28.3) öğrenciler erkektir. Tamamı (% 100) 4. sınıf öğrencisi olan öğretmen adaylarının yaş aralığının 20 ile 34 arasında değiştiği ve yaş ortalamalarının 23.51 olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verilerinin toplanmasında kişisel bilgi formu ve Çinte (2019) tarafından geliştirilen Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 22 madde ve altı alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin tamamı için güvenirlik katsayısı $\alpha=.852$ olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlar için güvenirlik katsayısı şu şekildedir: sınıf içi iletişim alt boyutu $\alpha=.884$; öğretim yöntemi alt boyutu $\alpha=.831$; plan yapma alt boyutu $\alpha=.787$; sınıf kuralları alt boyutu $\alpha=.881$; davranış yönetimi alt boyutu $\alpha=.661$ ve istenmeyen davranışlar alt boyutu $\alpha=.593$. Beşli likert tipinde geliştirilen ölçek 1 (Kesinlikle katılmıyorum), 5 (Kesinlikle katılıyorum) olarak puanlanmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizi SPSS 22.00 istatistik paket programı ile yapılmış ve 5 farklı istatistiksel analiz kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puanlara ilişkin betimsel analizlerin yapılması amacıyla aritmetik ortalama, standart sapma; cinsiyet değişkenine bağlı olarak ölçek puanlarının incelenmesi amacıyla bağımsız örneklem için t testi; öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre ölçek puanlarının incelenmesi amacıyla Kruskal-Wallis H testi ve farkın hangi bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarından kaynaklandığını tespit etmek için Dunnett T3 Post Hoc testi; yaş değişkeni ile olumlu sınıf ortamı puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi kullanılmıştır. Ölçeğin ortalama karşılaştırmalarına ilişkin aralık sınırları ve anlamları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. *Aritmetik ortalama aralıkları ve anlamları*

Aralık sınırı	Anlamı
1.00 – 1.80	Kesinlikle Katılmıyorum
1.81 – 2.60	Katılmıyorum
2.61 – 3.40	Orta Düzeyde Katılıyorum
3.41 – 4.20	Katılıyorum
4.21 – 5.00	Kesinlikle Katılıyorum

BULGULAR

Araştırmanın birinci alt amacında “Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin genel dağılımı nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır. Öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeğine verdikleri cevapların genel dağılımına ilişkin bulgulara Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin genel dağılımı

Ölçek Maddeleri		f	%	$\bar{X} \pm S.s$
1-Öğrencilerin bireysel ve takım halinde çalışmalarına olanak sağlanmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	-	-	3.68±.58
	Katılmıyorum	7	5.8	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	25	20.8	
	Katılıyorum	88	73.3	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
2-Öğrenciyi derste sürekli aktif kılan yöntem ve teknikler sınıf yönetimini olumlu etkiler.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2.5	3.62±.71
	Katılmıyorum	7	5.8	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	23	19.2	
	Katılıyorum	87	72.5	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
3-Her zaman öğrencilerin öğrenmeye ilgi duymalarını sağlayacak etkinlikler hazırlanmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2.5	3.41±.80
	Katılmıyorum	15	12.5	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	32	26.7	
	Katılıyorum	70	58.3	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
4-Öğretim yöntemine uygun ortam, araç-gereç vb. materyaller her zaman temin edilmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1.7	3.44±.82
	Katılmıyorum	10	8.3	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	41	34.2	
	Katılıyorum	67	55.8	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
5-Her öğrenciye sınıfta kendisine ihtiyaç duyulduğu hissettirilmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2.5	3.57±.73
	Katılmıyorum	8	6.7	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	27	22.5	
	Katılıyorum	82	68.3	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
6-Sınıfta başarısızlık hissi yaşayan bir öğrenci başarılı olduğu başka bir özelliği ön plana çıkarılarak desteklenmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2.5	3.41±.80
	Katılmıyorum	15	12.5	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	32	26.7	
	Katılıyorum	70	58.3	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
7- Öğrencilere yaptıkları olumsuz davranışlar hakkında her zaman geri bildirimde bulunmak gerekir.	Kesinlikle Katılmıyorum	9	7.5	2.99±.96
	Katılmıyorum	28	23.3	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	38	31.7	
	Katılıyorum	45	37.5	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
8- Her öğretmen sınıfının yapısına ve çocukların özelliklerine göre kendi disiplin yöntemlerini geliştirmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	6	5.0	3.28±.88
	Katılmıyorum	16	13.3	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	36	30.0	
	Katılıyorum	62	51.7	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	

Ölçek Maddeleri		f	%	$\bar{X} \pm S.s$
9- Sınıfı olumsuz etkileyen öğrencileri kazanmak önemlidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	6	5.0	3.41±.84
	Katılmıyorum	9	7.5	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	35	29.2	
	Katılıyorum	70	58.3	
	Kesinlikle Katılıyorum			
10- Sınıfta olumlu davranışı pekiştirmek için sık sık ödül kullanılmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	22	18.3	2.38±.97
	Katılmıyorum	50	41.7	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	28	23.3	
	Katılıyorum	20	16.7	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
11- Olumlu bir sınıf ortamı yaratmak için planlı çalışmak önemlidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	1	.8	3.48±.71
	Katılmıyorum	12	10.0	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	35	29.2	
	Katılıyorum	72	60.0	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
12- Her derse planlı gelmeye özen gösterilmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1.7	3.53±.71
	Katılmıyorum	9	7.5	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	32	26.7	
	Katılıyorum	77	64.2	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
13- İhtiyaç odaklı bir ders takip edilmeli ve plan öğretmenin kafasında bitmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	10	8.3	2.91±.98
	Katılmıyorum	33	27.5	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	35	29.2	
	Katılıyorum	42	35.0	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
14- Plan yapılırken öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	1	.8	3.59±.70
	Katılmıyorum	12	10.0	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	22	18.3	
	Katılıyorum	85	70.8	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
15- Kuralları belirlerken nelerin yapılmamasından çok nelerin yapılması gerektiğini vurgulamak gerekir.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2.5	3.33±.83
	Katılmıyorum	19	15.8	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	34	28.3	
	Katılıyorum	64	53.3	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
16- Sınıf kurallarını belirlerken öğrencilerin görüşleri alınmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2.5	3.47±.77
	Katılmıyorum	11	9.2	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	33	27.5	
	Katılıyorum	73	60.8	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	

Ölçek Maddeleri		f	%	$\bar{X} \pm S.s$
17- Sınıf kurallarının oluşturulma nedenleri öğrencilere mutlaka açıklanmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1.7	3.60±.68
	Katılmıyorum	7	5.8	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	28	23.3	
	Katılıyorum	83	69.2	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
18- Kuralların öğrenciler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmelidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1.7	3.63±.67
	Katılmıyorum	7	5.8	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	24	20.0	
	Katılıyorum	87	72.5	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
19- Sınıf kuralları öğrencilerle birlikte oluşturulmalıdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	4	3.3	3.48±.83
	Katılmıyorum	14	11.7	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	22	18.3	
	Katılıyorum	80	66.7	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
20- İyi yapılandırılmış sınıf ortamı öğrencilerin güdülenmesini kolaylaştırır.	Kesinlikle Katılmıyorum	1	.8	3.57±.65
	Katılmıyorum	7	5.8	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	35	29.2	
	Katılıyorum	77	64.2	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	
21- Davranışı değiştirmenin çok etkili bir yolu çevreyi değiştirmektir.	Kesinlikle Katılmıyorum	7	5.8	3.08±.97
	Katılmıyorum	30	25.0	
	Orta Düzeyde Katılıyorum	29	24.2	
	Katılıyorum	54	45.0	
	Kesinlikle Katılıyorum	-	-	

Tablo 3 incelendiğinde; “Öğrencilerin bireysel ve takım halinde çalışmalarına olanak sağlanmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %5.8’i “Katılmıyorum”, %20.8’i “Orta Düzeyde Katılıyorum”, % 73.3’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.68 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Öğrenciyi derste sürekli aktif kılan yöntem ve teknikler sınıf yönetimini olumlu etkiler.” maddesine öğretmen adaylarının %2.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %5.8’i “Katılmıyorum”, % 19.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %72.5’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.62 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Her zaman öğrencilerin öğrenmeye ilgi duymalarını sağlayacak etkinlikler hazırlanmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %2.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %12.5’i “Katılmıyorum”, %26.7’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %58.3’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.41 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Öğretim yöntemine uygun ortam, araç-gereç vb. materyaller her zaman temin edilmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %1.7’si “Kesinlikle Katılmıyorum”, %8.3’ü “Katılmıyorum”, %34.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %55.8’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.44 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Her öğrenciye sınıfta kendisine ihtiyaç duyulduğu hissettirilmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %2.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %6.7’si “Katılmıyorum”, %22.5’i “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %68.3’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.57 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Sınıfta başarısızlık hissi yaşayan bir öğrenci başarılı olduğu başka bir özelliği ön plana çıkarılarak desteklenmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %2.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %12.5’i “Katılmıyorum”, %26.7’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %58.3’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.41 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Öğrencilere yaptıkları olumsuz davranışlar hakkında her zaman geri bildirimde bulunmak gerekir.” maddesine öğretmen adaylarının %7.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %23.3’ü “Katılmıyorum”, %31.7’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %37.5’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 2.99 olup “Orta Düzeyde Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Her öğretmen sınıfının yapısına ve çocukların özelliklerine göre kendi disiplin yöntemlerini geliştirmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %13.3’ü “Katılmıyorum”, %30’u “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %51.7’si “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.28 olup “Orta Düzeyde Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Sınıfı olumsuz etkileyen öğrencileri kazanmak önemlidir.” maddesine öğretmen adaylarının %5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, % 7.5’i “Katılmıyorum”, % 29.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, % 58.3’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.41 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Sınıfta olumlu davranışı pekiştirmek için sık sık ödül kullanılmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %18.3’ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %41.7’si “Katılmıyorum”, %23.3’ü “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %16.7’si “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 2.38 olup “Katılmıyorum” anlamına gelmektedir.

“Olumlu bir sınıf ortamı yaratmak için planlı çalışmak önemlidir.” maddesine öğretmen adaylarının %0.8’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %10’u “Katılmıyorum”, %29.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %60’ı “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.48 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Her derse planlı gelmeye özen gösterilmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %1.7’si “Kesinlikle Katılmıyorum”, %7.5’i “Katılmıyorum”, %26.7’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %64.2’si “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.53 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“İhtiyaç odaklı bir ders takip edilmeli ve plan öğretmenin kafasında bitmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %8.3’ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %27.5’i “Katılmıyorum”, %29.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %35’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 2.91 olup “Orta Düzeyde Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Plan yapılırken öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %0.8’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %10’u “Katılmıyorum”, %18.3’ü “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %70.8’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.59 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Kuralları belirlerken nelerin yapılmamasından çok nelerin yapılması gerektiğini vurgulamak gerekir.” maddesine öğretmen adaylarının %2.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %15.8’i “Katılmıyorum”, %28.3’ü “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %53.3’ü “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.33 olup “Orta Düzeyde Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Sınıf kurallarını belirlerken öğrencilerin görüşleri alınmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %2.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %9.2’si “Katılmıyorum”, %27.5’i “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %60.8’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.47 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Sınıf kurallarının oluşturulma nedenleri öğrencilere mutlaka açıklanmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %1.7’si “Kesinlikle Katılmıyorum”, %5.8’i “Katılmıyorum”, %23.3’ü “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %69.2’si “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.60 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Kuralların öğrenciler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmelidir.” maddesine öğretmen adaylarının %1.7’si “Kesinlikle Katılmıyorum”, %5.8’i “Katılmıyorum”, %20’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %72.5’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.63 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Sınıf kuralları öğrencilerle birlikte oluşturulmalıdır.” maddesine öğretmen adaylarının %3.3’ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %11.7’si “Katılmıyorum”, %18.3’ü “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %66.7’si “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.48 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“İyi yapılandırılmış sınıf ortamı öğrencilerin güdülenmesini kolaylaştırır.” maddesine öğretmen adaylarının %0.8’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %5.8’i “Katılmıyorum”, %29.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %64.2’si “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.57 olup “Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

“Davranışı değiştirmenin çok etkili bir yolu çevreyi değiştirmektir.” maddesine öğretmen adaylarının %5.8’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %25’i “Katılmıyorum”, %24.2’si “Orta Düzeyde Katılıyorum”, %45’i “Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Cevapların ortalaması 3.08 olup “Orta Düzeyde Katılıyorum” anlamına gelmektedir.

Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalamaları ile ilgili bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeğine verdikleri cevapların aritmetik ortalamaları

Boyutlar	\bar{X}	S.s	Anlamı
Öğretim Yöntemi Boyutu	3.54	.55	Katılıyorum
Sınıf içi İletişim Boyutu	3.48	.54	Katılıyorum
İstenmeyen Davranışlar Boyutu	2.69	.77	Orta Düzeyde Katılıyorum
Sınıf Kuralları Boyutu	3.47	.74	Katılıyorum
Davranış Yönetimi Boyutu	3.11	.71	Orta Düzeyde Katılıyorum
Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği Toplam	3.37	.49	Orta Düzeyde Katılıyorum

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeğinin “Öğretim Yöntemi” alt boyutuna verdikleri cevapların aritmetik ortalamasının 3.54 olduğu ve “Katılıyorum” anlamına geldiği görülmektedir. “Sınıf içi İletişim” alt boyutuna verilen cevapların aritmetik ortalaması 3.48 olup “Katılıyorum” anlamındadır. “İstenmeyen Davranışlar” alt boyutu için aritmetik ortalama 2.69 olarak hesaplanırken bu alt boyut “Orta Düzeyde Katılıyorum” olarak yorumlanmaktadır. “Sınıf Kuralları” alt boyutuna öğretmen adaylarının verdikleri cevapların aritmetik ortalaması 3.47’dir ve “Katılıyorum” anlamındadır. “Davranış Yönetimi” alt boyutunun aritmetik ortalaması 3.11 olarak hesaplanarak “Orta Düzeyde Katılıyorum” biçiminde yorumlanmaktadır. Öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeğine verdikleri cevapların toplam puanlarının aritmetik ortalamasının ise 3.37 ve “Orta Düzeyde Katılıyorum” anlamına geldiği görülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt amacında “Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri cinsiyetlerine ve öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmıştır. Elde edilen bulgulara sırasıyla yer verilmiştir.

Tablo 5. *Cinsiyete göre Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği t testi sonuçları*

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S.s	t	p
Öğretim Yöntemi Boyutu	Erkek	34	3.37	.621	-2.118	.036
	Kadın	86	3.60	.513		
Sınıf içi İletişim Boyutu	Erkek	34	3.37	.555	-1.433	.154
	Kadın	86	3.53	.523		
İstenmeyen Davranışlar Boyutu	Erkek	34	2.74	.898	.426	.671
	Kadın	86	2.67	.718		
Sınıf Kuralları Boyutu	Erkek	34	3.38	.808	-.866	.388
	Kadın	86	3.51	.707		
Davranış Yönetimi Boyutu	Erkek	34	3.10	.638	-.073	.942
	Kadın	86	3.11	.740		
Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği Toplam	Erkek	34	3.27	.523	-1.489	.139
	Kadın	86	3.42	.473		

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği “Öğretim Yöntemi” alt boyutundaki görüşlerinde cinsiyet açısından anlamlı bir fark olduğu (t: -2.118; p<0.05) görülmektedir. Kız öğretmen adaylarının (x=3.60) olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin erkeklere (x=3.37) göre daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, ölçeğin diğer alt boyutlarından elde edilen puanlarda ve toplam puanda cinsiyete göre anlamlı bir fark (p>0.05) bulunmamaktadır.

Tablo 6. Öğrenim gördükleri bölümlere göre Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği Kruskal Wallis sonuçları

Boyut	Bölüm	n	\bar{X}	S.s	KW	p	Fark
Öğretim Yöntemi Boyutu	Okul öncesi öğretmenliği	53	3.62	.560	10.521	.005	1-2>3
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	3.62	.411			
	Müzik öğretmenliği	23	3.21	.667			
Sınıf içi İletişim Boyutu	Okul öncesi öğretmenliği	53	3.63	.496	11.449	.003	1-2>3
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	3.46	.453			
	Müzik öğretmenliği	23	3.19	.648			
İstenmeyen Davranışlar Boyutu	Okul öncesi öğretmenliği	53	2.56	.725	3.786	.151	-
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	2.84	.791			
	Müzik öğretmenliği	23	2.70	.808			
Sınıf Kuralları Boyutu	Okul öncesi öğretmenliği	53	3.70	.540	10.298	.006	1>2
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	3.26	.810			
	Müzik öğretmenliği	23	3.37	.856			
Davranış Yönetimi Boyutu	Okul öncesi öğretmenliği	53	3.17	.649	1.046	.593	-
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	3.11	.732			
	Müzik öğretmenliği	23	2.96	.806			
Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği Toplam	Okul öncesi öğretmenliği	53	3.47	.469	7.439	.024	1-2>3
	Sosyal bilgiler öğretmenliği	44	3.39	.417			
	Müzik öğretmenliği	23	3.13	.596			

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeğinin “Öğretim Yöntemi”, “Sınıf içi İletişim”, “Sınıf Kuralları” boyutları ve “Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği Toplam” puanlarında öğrenim gördükleri bölüm açısından anlamlı bir fark ($p<0.05$) olduğu görülmektedir. Farkın hangi bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarından kaynaklandığını anlamak için Dunnet T3 Post Hoc testi uygulanmıştır.

Dunnet T3 Post Hoc testi sonucuna göre okul öncesi öğretmenliğinde ve sosyal bilgiler öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının “Öğretim Yöntemi”, “Sınıf içi İletişim” ve “Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği Toplam” puanları müzik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksektir. Okul öncesi öğretmenliğinde ve Sosyal bilgiler öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretim yöntemine, sınıf içi iletişime olumlu sınıf ortamının oluşturulmasına daha fazla olumlu yönde cevaplar verdikleri söylenebilir.

Dunnet T3 Post Hoc testi sonucuna göre okul öncesi öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının “Sınıf Kuralları” boyutu puanları sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksektir. Bu durumda okul öncesi öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamının oluşturulması için sınıf kurallarına ilişkin daha fazla olumlu yönde cevap verdikleri söylenebilir.

Öğretmen adaylarının Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği “İstenmeyen Davranışlar” ve “Davranış Yönetimi” alt boyutlarından aldıkları puanlar öğrenim görülen bölüme göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Araştırmanın üçüncü alt amacında “Öğretmen adaylarının yaşları ile olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri arasındaki ilişki nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır. Elde edilen bulgulara Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmen adaylarının yaşları ile Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeği puanları arasındaki ilişkiler

	r	p
Öğretim Yöntemi Boyutu	-.262	.004
Sınıf içi İletişim Boyutu	-.232	.011
İstenmeyen Davranışlar Boyutu	-.040	.668
Sınıf Kuralları Boyutu	-.096	.296
Davranış Yönetimi Boyutu	-.128	.162
Ölçek Toplam	-.228	.012

Tablo 7 incelendiğinde öğretmen adaylarının yaşları ile Olumlu Sınıf Ortamı Ölçeğinin “Öğretim Yöntemi Boyutu”, “Sınıf içi İletişim Boyutu” ve “Toplam puanı” arasında ters yönde anlamlı ilişki bulunduğu görülmektedir. Bu durumda öğretmen adaylarının yaşları arttıkça “Öğretim Yöntemi Boyutu”, “Sınıf içi İletişim Boyutu” ve “Ölçek Toplam” puanlarının azaldığı söylenebilir. Sonuç olarak yaşı küçük olan öğretmen adaylarının yaşı büyük olan öğretmen adaylarına göre olumlu sınıf ortamı oluşturmada öğretim yönteminin ve sınıf içi iletişimin önemini daha iyi kavradıkları söylenebilir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma ile öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin dağılımının nasıl olduğu, bu görüşlerin cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm açısından farklılık gösterip göstermediği ve yaş ile olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşler arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırmanın birinci alt amacı doğrultusunda öğretmen adaylarının genel olarak olumlu sınıf ortamı oluşturmaya ilişkin olumlu görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının öğretim yöntemi, sınıf içi iletişim ve sınıf kuralları oluşturmaya ilişkin görüşleri yüksektir ve olumlu sınıf ortamı oluşturmaya ilişkin bu alt boyutlarda bilgi sahibi oldukları söylenebilir. İlgili alanyazını incelendiğinde araştırma bulgularıyla benzerlik gösteren araştırma sonuçlarının olduğu görülmektedir. Elikesik (2007) okul öncesi öğretmenlerinin olumlu sınıf ortamı oluşturmaya ilişkin görüşlerinin genellikle olumlu olduğunu bildirmiştir. Öğretmen adaylarının istenmeyen davranışlar ve davranış yönetimi konusundaki görüşleri ise orta düzeydedir ve bu konularda bilgi edinmeye ihtiyaç duydukları söylenebilir. Özsezer & İflazoğlu Saban (2016) öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamının oluşturulmasında yapılması ve yapılmaması gerekenlere ilişkin farkındalıklarının az olduğunu tespit etmişlerdir. Öğrenci davranışları sınıf yönetiminin odak noktasını oluşturmakta ve öğrenci davranışlarını yöneterek etkili öğrenme öğretme ortamının oluşturulması amaçlanmaktadır (Koparan Öztürk, 2022).

Bu bağlamda; öğrencilere istenen davranışların kazandırılması ve öğrenmeyi zorlaştıran istenmeyen davranışların istenen davranışlara dönüştürülmesi (Uğurlu, 2016) olumlu sınıf ortamı ile mümkün olmaktadır. Sınıf ortamında istenmeyen davranışların önlenmesi ve davranışların yönetilmesi bilgiye, tecrübeye ve deneyime bağlıdır. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının istenmeyen davranışlar ve davranış yönetimi konusunda tecrübe yetersizliklerinin bulunduğu ve orta düzeyde olumlu yanıtlar verdikleri söylenebilir.

Araştırmanın ikinci alt amacı doğrultusunda öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin cinsiyet açısından farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda kız öğretmen adaylarının lehine bir sonuç ortaya çıkmıştır. Sarıtaş (2008) cinsiyet açısından öğretmen adaylarının sınıf yönetimi görüşlerinden bir farklılık bulunmadığını ancak kadın öğretmen adaylarının sınıf yönetiminde etkili davranışlara erkek öğretmen adaylarına kıyasla daha fazla önem verdiklerini tespit etmiştir. Sağlamçubukcu (2019) kadın öğretmenlerin etkinlik planlama-yönetme ve davranış yönetimi becerilerinin erkek öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Kendirci (2019) de araştırmasında benzer bir sonuca ulaşarak kadın öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreci, iletişim ve davranış yönetimi becerilerinin erkek öğretmenlere göre daha iyi olduğunu bildirmiştir.

Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşlerinin öğretim yöntemi, sınıf içi iletişim ve sınıf kuralları boyutlarında öğrenim görülen bölüm açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Okul öncesi ve sosyal bilgiler öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının, müzik öğretmenliği öğretmen adaylarına göre olumlu sınıf ortamı oluşturmak için öğretim yöntemi ve sınıf içi iletişim kurulması açısından daha fazla olumlu görüşe sahip oldukları söylenebilir. Bununla birlikte, okul öncesi öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adayları olumlu sınıf ortamının oluşturulmasında sınıf kurallarına ilişkin maddelere sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir. Korkusuz (2021) araştırmasında beden öğretmenleri ile diğer branş öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerini karşılaştırmış ve branşlar arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt amacı doğrultusunda öğretmen adaylarının yaşları ile olumlu sınıf ortamına ilişkin görüşleri arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının yaşları arttıkça öğretim yöntemine ve sınıf içi iletişime ilişkin olumlu görüşlerinin azaldığı söylenebilir. Bozbaş (2015) araştırmasında benzer bir sonuca ulaşmış ve 35 yaş ve üstünde olan öğretmenlerin sınıf yönetimlerinin 26-34 yaş aralığında olanlara göre daha düşük olduğunu belirtmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda olumlu sınıf ortamının oluşturulması için sınıf yönetimi derslerinin içeriğinde öğretmen adaylarının mesleki bilgi, beceri ve yeterliklerini geliştirmelerine fırsat verecek etkinliklere ve uygulamalara daha fazla yer verilmesi önerilmektedir. Öğretmen adaylarının olumlu sınıf ortamına ilişkin olumlu görüşlerinin pratiğe dökülebilmesi için ders içeriğinde düzenlemeler yapılarak teorik bilgilerin uygulama ile bütünleşmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

Adams, R. S., & Biddle, B. J. (1970). *Realities of teaching: Explorations with video tape*. Holt, Rinehart & Winston.

Aksoy, S. (2013). *Öğrencilerde görülen istenmeyen davranışların nedenleri ve çözüm yolları ile ilgili öğretmen ve veli görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Zirve Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Ataman, A. (2000). Sınıf içinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilen önlemler. Küçükahmet, L. (Ed.), *Sınıf yönetiminde yeni yaklaşımlar* içinde (ss. 213-230). Ankara: Nobel Yayınları.

Aydın, A. (2007). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Tek Ağaç Yayınları.

- Başar, H. (1999). *Sınıf yönetimi*. İstanbul: M.E.B. Yayınları.
- Berk Çinte, S. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin olumlu sınıf ortamı oluşturmaya yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Bozbaş, Y. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilik inançları ve sınıf yönetimi beceri algıları arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Budak, Y. (2015). Öğrenmeye uygun olumlu bir sınıf ortamı oluşturmada öğretmen davranışları. L. Küçükahmet (Ed.), *Sınıf yönetimi içinde* (ss. 283-321). Ankara: Pegem Akademi.
- Bullard, J. (2014). *Creating environment for learning: Birth to age eight*. United States of America: Pearson Education.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cornelius-White, J. (2007). Learner-centered teacher-student relationships are effective: A metaanalysis. *Review of Educational Research*, 77, 113-143
- Creemers B.P.M. (1990). *School effectiveness and effective instruction: The need for a further relationship*. ICSEI. Jarusalem.
- Çelik, S. (2012). *Problem davranışları önlemeye yönelik başarıya ilkadım erken eğitim programı anaokulu versiyonunun etkililiği* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Elikesik, M. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin olumlu sınıf ortamı oluşturmadaki yeterlilikleri* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Girmen, P., Anılan, H., Şentürk, İ., & Öztürk, A. (2006). Sınıf öğretmenlerinin istenmeyen öğrenci davranışlarına gösterdikleri tepkiler. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 235-24.
- Güneş, A. M. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetim becerileri, teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79(1), 491-525.
- Kauffman, J. M. (2005). *Characteristics of emotional and behavioral disorders of children and youth*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kazu, H., & Deniz, E. (2019). Kapsayıcı eğitim bağlamında öğretmenlerin mülteci öğrencilere ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 14(20).
- Kendirici, M. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerileri ile motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koparan Öztürk, N. (2022). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimi becerilerinin bazı kişisel değişkenlere göre incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Korkusuz, M. (2021). *İlköğretim okulları ikinci kademedeki görev yapan beden eğitimi ve diğer branş öğretmenlerinin sınıf yönetimi davranışlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi (Siirt örneği)* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Milli Eğitim Temel Kanunu, (1973). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf>

Özsezer, M.S., & İflazoğlu Saban, A. (2016). *Öğretmen adaylarının karşılaşılabilecekleri örnek durumlara verecekleri tepkiler sınıf yönetimi bağlamında bir inceleme*. VIII International Congress of Educational Research. Çanakkale, Türkiye.

Paliç, G., & Keleş, E. (2011). Sınıf yönetimine ilişkin öğretmen görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(2), 199–220.

Pepe, A., & Addimando, L. (2013). Comparison of occupational stress in response to challenging behaviours between general and special education primary teachers in Northern Italy. *International Journal of Special Education*, 28(1), 14-26.

Sadık, F. (2002). İlköğretim I. aşama sınıf öğretmenlerinin sınıfta gözlemledikleri problem davranışlar. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(10), 1–23.

Sağlamçubukcu, F. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetim becerileri ile iş doyum düzeyleri arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Sarıtaş, M. (2000). *Sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama: Sınıf yönetiminde yeni yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayınları.

Sarıtaş, M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre ideal sınıf yönetimi davranışları. *Education Sciences*, 3(3), 363-372.

Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1996). Teacher perceptions of mainstreaming/inclusion, 1958-1995: A research synthesis. *Exceptional Children*, 63(1), 59–74.

Sönmez, E. & Ayaz, E. (2019). Olumlu öğrenme ortamı oluşturmada öğretmenlerin sosyal ve duygusal becerilerinin incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(20), 29-44.

Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Turan, A. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetiminde karşılaştıkları istenmeyen davranışlar ve bu davranışlara karşı kullandıkları stratejiler* (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Mersin.

Turan, S. (2006). Sınıf yönetiminin temelleri. M. Şişman & S. Turan (Ed.), *Teori ve uygulamada sınıf yönetimi* içinde (ss. 1–11). Ankara: PegemA Yayınları.

Türnüklü, A. M. (1999). İlköğretimde sınıf içi istenmeyen davranışlar ve nedenleri. *Yaşadıkça Eğitim*, 64, 30-34.

Uğurlu, C. T. (2013). Öğretmenlerin iletişim becerisi ve empatik eğilim davranışlarının çocuk sevme düzeyleri üzerine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(2), 51-61.

Uğurlu, C.T. (2016). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Anı Yayınları.

Ünal, R., & Aladağ, S. (2020). Investigation of problems and solution proposals in the context of inclusive education practices. *Journal of individual differences in education*, 1.

Witziers, B. (1992). *Coordination in secondary schools, dissertation with a summary in English*. University of Twente.

Wragg, E. C. & Dooley, P. A. (1984). Class management during teaching practice. E.C. Wragg (Ed.), *Classroom teaching skills* içinde (ss. 21-46). London: Crom Helm.

YÖK(a). (2018). *Öğretmen yetiştirme lisans programları*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/AA_Sunus_Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf

YÖK(b). (2018). *Sınıf öğretmenliği lisans programı*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sinif_Ogretmenligi_Lisans_Programi09042019.pdf

TOPLUMDİL BİLİMSEL YETKİNLİK TEMELLİ ETKİNLİKLERLE YETİŞKİNLER İÇİN YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ

Ayşe Betül GÜLER

Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi

ORCID: 0009-0005-7592-9732

Doç. Dr. Neslihan KARAKUŞ

Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi

ORCID: 0000-0001-7808-1099

Özet

Bu araştırma, yetişkin öğrencilere yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde toplumdilbilimsel yeterliliğin (TDY) rolünü ele almaktadır. Çalışma, Diller İçin Avrupa Ortak Başvuru Metninde (CEFR,2020) belirtilen toplumdilbilimsel yeterlilikler doğrultusunda dinleme, okuma, konuşma ve yazma becerilerine yönelik etkinlik örnekleri tasarlayıp, bu örneklerin dil öğretimi üzerindeki etkisini gözlemlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul'da bulunan Enstitü İstanbul, İsmek Hayat Boyu Öğrenme Merkezlerinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenen Hollanda, Afganistan, İran ve Ukrayna uyruklu, B1 seviyesindeki yetişkin öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrenciler kursta aldıkları yüze eğitim dışında, 3 ay boyunca Zoom platformu üzerinden haftada 2 gün, toplam 4 saat olmak üzere toplumdilbilimsel yetkinlik temelli derslere tabi tutulmuştur. Bir eylem araştırması olan çalışma; hibrit dil öğretim modeliyle toplumdilbilimsel yeterliğe dayalı dil öğretiminin etkililiğini test etmiş ve nitel araştırma araçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sınıf gözlemi, öğretmen ve öğrencilerle görüşmeler, ders kitaplarının gözden geçirilmesi eylem planının ilk kısmını oluştururken; ikinci bölüm, toplumdilbilimsel temelli etkinlikler, ders kitabının dışında geliştirilen çalışmalar ve ders sonunda verilen çeşitli ödevler aracılığıyla verilerin toplanmasına ayrılmıştır. Toplanan verileri betimlemek ve temalaştırmak için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın bulguları, toplumdilbilimsel yeterliğe dayalı etkinliklerin, öğrencilerin hem sözlü hem de yazılı anlatım becerilerini geliştirdiğini, dili anlama, yerinde ve doğru kullanma kabiliyetlerini desteklediğini, bağlama uygun Türkçeyi kullanabilme becerilerini artırdığını ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi, Toplumdilbilimsel Yeterlik, Yetişkin Öğrencilere Yönelik Dil Öğretimi

TEACHING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE FOR ADULT LEARNERS WITH SOCIOLINGUISTIC COMPETENCY-BASED ACTIVITIES

Abstract

This paper deals with the role of sociolinguistic competency (SLC) in teaching Turkish as a foreign language to adult learners. The research aims at designing a sample of activities on listening, reading, speaking, and writing skills in line with the sociolinguistic competencies stated in the Common European Framework of Reference for Languages, (CEFR,2020). The study group of the research consists of B1-Level students from the Netherlands, Afghanistan, Iran and Ukraine who learn Turkish as a foreign language in “İsmek Lifelong Learning Centers”, in İstanbul. Except for the faceto-face education, sociolinguistic competency-based lessons are held over Zoom, 2 days a week for a total of 4 hours and 3 months. This action research study tested the effectiveness of using sociolinguistic competency-based activities in hybrid language teaching and was carried out using qualitative research tools.

Classroom observation, interviews with teachers and students, and a review of the coursebooks are the first part of the action plan. In the second part, data were collected through the SLC activities, tests, and homeworks given at the end of the lessons. Content analysis was used to describe and thematize the data. The findings of this study revealed that the sociolinguistic competency-based activities improved the learners' ability both in oral and written production, and it increased their ability to recognize contextually appropriate Turkish which supports receptive skills as well.

Keywords: Teaching Turkish as a Foreign Language, Sociolinguistic Competency, Activities for Adult Learners

GİRİŞ

Dil iletişimde etkili bir araç olduğu gibi, bir toplumun kültürünü yansıtan ve o toplumun kültürel zenginliğini gösteren bir aynadır. Bir dilin söz varlığını, özel kullanım alanlarını, estetik yanlarını, sırlarını ve sınırlarını elbette ki o milletin kültürü belirler. Bir dili öğrenmeye çalışan kişi; o dilin milletin dünya görüşünü, bakış açısını, anlayışını, üslubunu kısacası milli kültürünü de öğrenmiş olur. Öğrendiği dilde yazılmış bir metin, dinlediği bir ses kaydı, duyduğu bir konuşma, tartışma, izlediği bir video, film, haber kesiti vs. üzerinde o dile ait izleri bulur. Her dil, farklı insanlar tarafından farklı bağlamlarda kullanılır, (Kasap,2020). Bundan dolayı, bir dilin kelimelerini ve dil bilgisini bilmek o dili konuşabildiğimiz anlamına gelmez, çünkü bir dili biliyor olmak için kişinin o dilin konuşulduğu toplumun yapısına da hâkim olması gerekir. (Clement,2000).

Bir dil resmi yerlerde, sokakta, alışveriş merkezlerinde, arkadaş ya da aile ortamlarında farklılaşabilmektedir. Dil ve sosyal ilişkiler arasındaki etkileşim karşımıza farklı dil varyasyonlarını çıkarmaktadır. Bu ortamlarda kullanılan dil bilgisi ve kelimeler ayrışmakta ve o dilin farklı alt sistemleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Krumm,2010). Tam bu noktada karşımıza dilbilim ve toplumbilimin bir kesişimi olan toplumdilbilim çıkmaktadır. İnsan dilinin toplumsal yönünü ele alan “Toplumdilbilim” dünya üzerindeki her bir milletin edinmiş oldukları konuşma biçimlerine göre nasıl farklılıklar gösterdiğini inceler. Her dil gibi Türkçe de ait olduğu topluma has özellikleri bir parmak izi gibi üzerinde taşımaktadır. Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde de toplumdilbilimsel yetkinlikler göz önünde bulundurularak öğretim yapıldığında öğrenci hem dilini öğrendiği toplum hakkında bilgi edinir hem de o dildeki becerilerini sergiler. Bununla birlikte kendini bir yabancı gibi değil de o topluma ait bir birey gibi hisseder. Toplumdilbilim; dilbilimin ayrılmaz bir parçası olduğu gibi, dil öğretiminde de önemli bir yere sahiptir. Dili konuşan kişi sadece bir dil kullanıcısı değil aynı zamanda bir sosyal aktör olduğundan etrafındaki çevreye etki eden ve o çevreden de etkilenen kişidir.

AMAÇ

Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde birçok kaynaktan faydalanılmaktadır. Bunlardan biri de Yeni İstanbul Türkçe Öğretim Setidir. Çalışmamız Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programında belirtilen B1 düzeyi toplumdilbilimsel yetkinlik ölçütleri doğrultusunda, belirtilen ders kitaplarının incelenmesi ve bu yetkinliklere uygun ilave etkinliklerin geliştirilmesi ile yürütülmüştür. Diller İçin Ortak Avrupa Başvuru Metni (CEFR,2021) toplumdilbilimi iletişim becerisinin öğretimi kapsamında ele almaktadır. Ortak Başvuru Metni toplumdilbilimsel yetkinliğin; dil kullanımının sosyal boyutuyla başa çıkmak için gereken bilgi ve becerilerle ilgili olduğunu belirtir, bu yetkinlik altında ele alınan meselelerin ise; sosyal ilişkilerdeki dilsel belirteçler, nezaket kuralları, üslup farklılıkları, lehçe ve aksan gibi özellikle dilin kullanımıyla ilgili alanlar olduğunu vurgular.

Bu araştırma, yetişkin öğrencilere Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde toplumdilbilimsel yetkinliğin (TDY) rolünü ele almaktadır. Çalışma, Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programında (CEFR,2021) belirtilen toplumdilbilimsel yeterlilikler doğrultusunda dinleme, okuma, konuşma ve yazma becerilerine yönelik etkinlikler tasarlayıp, Türkçe öğretimi üzerindeki etkisini gözlemlemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Çalışma grubunu İstanbul'da bulunan; Enstitü İstanbul, İsmek Hayat Boyu Öğrenme Merkezlerinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenen Hollanda, Rusya, Afganistan, İran uyruklu, B1 seviyesindeki yetişkin 4 öğrenci oluşturmaktadır.

Öğrenciler kursta aldıkları yüz yüze eğitim dışında, 3 ay boyunca Zoom platformu üzerinden haftada 2 gün, toplam 4 saat olmak üzere toplumdilbilimsel yetkinlik temelli derslere tabi tutulmuştur. Bir eylem araştırması olan çalışmamız, hibrit dil öğretim modeliyle toplumdilbilimsel yetkinliğe dayalı etkinliklerin kullanımının etkililiğini test etmiş ve nitel araştırma araçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızın ilk kısmını sınıf gözlemi, öğretmen ve öğrencilerle görüşmeler ve Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programında (CEFR) belirtilen toplumdilbilimsel yetkinlik ölçütleri göz önünde bulundurularak, B1 Düzeyi Yeni İstanbul Türkçe Öğretim Setinin 4 temel beceri odaklı incelenmesi oluşturmaktadır. İkinci kısım ise; incelememin ardından oluşturulan toplumdilbilimsel temelli etkinlikler, sınıf dışı çalışmalar ve çeşitli ödevler aracılığıyla verilerin toplanmasına ayrılmıştır.

Çalışmanın Yürütülmesi

Çalışmamızı yürüttüğümüz Yeni İstanbul Öğrenim Seti, B1 Düzeyi ders kitabı 6 temadan oluşmaktadır. Bu çalışmada ise 3. Tema için ek etkinlik örnekleri verilmiştir.

Dört temel dil becerisi üzerine oluşturulan etkinlikler CEFR 2020'de belirtilen B1 düzeyi becerilerine ve toplumdilbilimsel yetkinliklere uygun olarak tasarlanmıştır. 3. Temanın üç alt ünitesi de sağlıkla ilgili olduğundan, geliştirilen etkinlikler de sağlık alanından seçilmiştir. Dinleme etkinliğinde televizyon kanallarından birinde yayınlanan bir dizinin hastane sahnesi izletilmiş ve içinde geçen “sakin olmak, derin nefes almak, kendine gelmek, beyninden uydurmak, nerede görse tanımak, çare bulamamak, Geçmiş olsun, Helal!” gibi kelime ve söz öbekleriyle kendi cümlelerini kurmaları istenmiştir. Her bir öğrenciden yazılı bir şekilde cümleleri istenmiş ve bağlama uygun olarak tüm ifadeleri doğru kullandıkları gözlemlenmiştir.

İkinci etkinliğimiz konuşma becerisi üzerine oluşturulmuştur. B1 Düzeyi toplumdilbilimsel yetkinliklerimizden biri; sosyalleşme, alt seviyelerde temel rutinleri takip etme, muhatabın/muhatapların farklı davranmasını gerektirmeden, deyimsele ifadeler, kinaye/ima ve mizahi üslubu kullanmadır (CEFR,2021). Bu nedenle öğrencilerimize sağlık teması ile ilgili; “sıhhatler olsun, sağlık olsun, turp gibi olmak, ayağına sağlık” gibi bazı deyimsele ifadeler öğretilmiş ve bunları hangi durum ve şartlarda kullanmaları gerektiğine dair fikirleri alınmıştır. Bir sonraki adımda ise onlara çeşitli korku türlerinin isimleri verildikten sonra; “Hasta olmaktan korkuyor musun?” sorusu yöneltilmiş ve anlık kısa bir konuşma yapmaları istenmiştir. Bir öğrencimizin verdiği cevapta; “Allah büyük dertlerden, büyük hastalıklardan korusun, migreni tetiklemek, gözüne perdeler inmek” gibi ifadeleri rahatlıkla kullanabildiği gözlemlenmiştir.

Okuma etkinliğinde ise; öğrencilerimize 1. adım olarak Türk-Japon dostluğunun ne denli derin olduğunu gösteren ‘Ertuğrul’ filminden bir kesit izletilmiş, 2. adımda ise o dostluğun şimdiki göstergelerinden yalnızca biri olan , “İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi” ile ilgili okuma etkinliği geliştirilmiştir.

Okuma metni olarak yine ders kitabının sınırlarının dışına çıkılarak, hastanenin bir gazetede yayınlanan orijinal broşürleri kullanılmıştır. Öğrenciler okuduklarını anlamış; kendilerine yöneltilen sorulara doğru cevaplar verebilmişlerdir.

CEFR(2021) deki ‘çoğul kültürlü bir ortam sağlama’ yetkinliğinden yola çıkılarak oluşturulan okuma etkinliğimiz ile “farklı sosyokültürel ve toplumdilbilimsel bakış açılarına ve normlara duyarlılık ve saygı gösterme,“ötekilik”le başa çıkma, benzerlikleri ve farklılıkları belirleme, bilinen ve bilinmeyen kültürel özellikleri temel alıp onları geliştirme” amaçlanmıştır ve bu amaca da ulaşılmıştır. Türkiye ve Japonya’nın arasındaki binlerce kilometreye rağmen bu dostluğun kurulabilmiş olması, öğrencilerimizde hayret uyandırmıştır.

Yazma etkinliği için ise Kızılay’ın resmi internet sitesinden Ukrayna’ya yardım başlıklı metin sadeleştirilerek B1 düzeyine uygun hale getirildikten sonra; öğrencilerimizden metni okumaları istenmiş ve Türkiye’deki bu yardım kuruluşuna kısa mesaj yolu ile nasıl destek olabilecekleri öğretilmiştir. Ayrıca “Ukrayna’ya Yardım” etiketiyle Twitter üzerinden yazılı bir şekilde görüş bildirmişler ve son olarak da, öncesinde nasıl kullanılacağına dair bilgi sahibi oldukları Canva platformu üzerinden savaş karşıtı bir afiş oluşturmaları istenmiştir. Böylelikle yazma becerisi öğrencileri geren, zorlayan bir alan olmaktan çıkmış, zevkle uygulama yapabildikleri ve sosyalleşebildikleri bir hale bürünmüştür.

SONUÇ

Bu çalışmanın bulguları, toplumdilbilimsel yeterliğe dayalı etkinliklerin öğrencilerin hem sözlü hem de yazılı anlatım becerilerini geliştirdiğini, dili anlama, yerinde ve doğru kullanma kabiliyetlerini desteklediğini, bağlama uygun Türkçeyi tanıma becerilerini artırdığını ortaya koymuştur.

Çalışmaya katılan öğrencilerin tümü Türkiye’de çalışma hayatına atılmışlar ve Türkçeyi kullanma konusunda problem yaşamamışlardır. Öğrenciler eğitim öncesinde market, manav, hastane, toplu taşıma ya da okul gibi yerlerde Türkçeyi kullanmada zorluklar yaşarken, sonrasında; özellikle sözlü kavrama ve sözlü üretim becerilerinde ileri düzeyde bir gelişme gözlemlenmiştir.

Öğrencilerimiz, dilin resmi yerlerde, sokakta, alışveriş merkezlerinde, arkadaş ya da aile ortamlarında farklılaşabildiğine şahit olmuş, dil ve sosyal ilişkiler arasındaki etkileşimin karşılıklarına farklı dil varyasyonlarını çıkardığını kavramışlardır.

Bir dil gerçek manada öğretilmek isteniyorsa, o dilin var olduğu zengin sosyal ve kültürel geçmiş hakkında yeterli bilgiye sahip olunması gerektiği, bu zengin sosyal ve kültürel bilgi sayesinde dilin anlaşılmasının ve kullanılmasının çok daha rahat gerçekleştiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

Council of Europe, Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume, Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2020

Hornberger, Nancy H, Sociolinguistics and Language Education, Clevedon: Multilingual Matters,2010

Krumm, Hans-Jürgen/ Fandrych, Christian/ Hufeisen, Britta/ Riemer, Claudia. Deutsch Als Fremd- und Zweitsprache: Ein Internationales Handbuch, Band 1, Walter de Gruyter, 2010 - Berlin/New York.

Clement, Danièle. Linguistisches Grundwissen, eine Einführung für zukünftige Deutschlehrer, Westdeutscher Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage 2000 Kasap, Süleyman, Sosyodilbilim,2021

MEVSİMLİK TARIM İŞÇİSİ AİLELERİN ÇOCUKLARININ EĞİTİME ERİŞİMİ: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİNE İLİŞKİN OKUL YÖNETİCİLERİNİN GÖRÜŞLERİ¹

İlkay GÖKÇE

Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi ve Deneticiliği

ORCID: 0000-0003-3098-0452

Doç. Dr. Necla ŞAHİN FIRAT

Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi ve Deneticiliği

ORCID: 0000-0001-8710-9516

Özet

Bu çalışma, mevsimlik tarım işçisi ailelerin çocuklarının eğitime erişimiyle ilgili karşılaştıkları sorunları ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerine ilişkin okul yöneticilerinin görüşlerini saptamak amacıyla yapılmıştır. Eğitim hakkı ulusal ve uluslararası pek çok bildirgede açıkça ifade edildiği üzere tüm bireylerin eğitimde fırsat eşitliğinden yararlanmasının önemine vurgu yapmaktadır. Dezavantajlı bir grup olan mevsimlik tarım işçisi ailelerin çocuklarının da bu doğrultuda eşit ve bu eşitliği sağlayacak uygun eğitimi almaları için doğru ve etkili eğitim ortamlarına sahip olmalarını beklemek doğaldır. Ancak uygulamada çözülememiş sorunlar olduğu açıktır. Bu çalışmada, bu sorunların mevsimlik tarım işçisi ailelerin çocuklarının devam ettikleri üç ayrı okuldaki dört yönetici tarafından saptanması ve çözüm önerileri elde edilmesi amacıyla yarı yapılandırılmış ve derinlemesine görüşme yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin neticesinde göç eden öğrencilerin durumuna yönelik yöneticiler tarafından tespit edilen başlıca sorunlar; mevsimlik tarım işçisi çocuklarının fazla devamsızlık yapıyor olmaları, velilerinin eğitime bakış açıları, okula gidebilmek için gerekli ulaşım koşullarına sahip olamamaları, buldukları coğrafyanın kültürel yapısıyla uyuşamamaları ve aidiyet duygularındaki eksiklikleri olarak saptanmıştır. Ayrıca göç eden çocukların eğitim durumlarına yönelik takibinin ve denetiminin yetersiz oluşu yöneticilerin süreçle ilgili önemli bir eksikliği olarak görüşmelere katılan eğitimciler tarafından dile getirilmiştir. Elde edilen tüm bu veriler doğrultusunda mevsimlik tarım işçisi çocuklarının eğitim süreçlerine yönelik mevcut sorunların ve bu sorunların çözümüne dair ortaya konulan önerilen ilgili mercilere iletilerek konuya yönelik katkıların sağlanması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mevsimlik tarım işçiliği, eğitim hakkı, eğitimde fırsat eşitliği, kapsayıcı eğitim

ACCESS TO EDUCATION FOR CHILDREN OF SEASONAL AGRICULTURAL WORKER FAMILIES: OPINIONS OF SCHOOL ADMINISTRATORS ON PROBLEMS AND SOLUTION SUGGESTIONS

Abstract

This study was conducted to determine the views of school administrators on the problems faced by seasonal agricultural worker families regarding their children's access to education and their suggestions for solutions to these problems. The right to education, as clearly stated in many national and international declarations, emphasizes the importance of all individuals benefiting from equal opportunities in education.

¹ Bu çalışma, ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından yürütülmekte olan "Mevsimlik Tarım İşçisi Ailelerin Çocuklarının Eğitime Erişimi: Sorunlar ve Çözüm Önerileri" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

It is natural to expect the children of seasonal agricultural workers, who are a disadvantaged group, to have the right and effective educational environments in order to receive equal and appropriate education that will ensure this equality. However, it is clear that there are problems that have not been solved in practice. In this study, semi-structured and in-depth interviews were conducted with four administrators in three different schools attended by children of seasonal agricultural workers in order to identify these problems and to obtain solutions. As a result of the interviews, the main problems identified by the administrators regarding the situation of migrant students were determined as the high absenteeism of seasonal agricultural worker children, their parents' perspectives on education, their inability to have the necessary transportation conditions to go to school, their incompatibility with the cultural structure of the geography they are in and their lack of sense of belonging. In addition, the insufficient follow-up and supervision of the educational status of migrant children was expressed by the educators who participated in the interviews as an important deficiency of the administrators regarding the process. In line with all the data obtained, it is planned to contribute to the issue by conveying the existing problems regarding the education processes of seasonal agricultural worker children and the suggestions put forward for the solution of these problems to the relevant authorities.

Keywords: Seasonal agricultural labor, right to education, equal opportunity in education, inclusive education

GİRİŞ

Devletlerin kültürel, ekonomik, sosyal olarak ilerlemesinin en önemli koşullarından biri güçlü bir eğitim sistemine sahip olmak ve bu eğitim sistemini tüm yurttaşlarına ulaştırabilmektir. Bu bağlamda Türkiye Cumhuriyeti Devleti tarafından 1973 yılında yayınlanmış ve hala geçerli olan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu içerisinde ifade edilen 14 temel ilkeden dördüncüsü “Eğitim Hakkı” üzerine uygulanması gereken durumdan söz etmekte ve bu ilkeye göre ilköğretime devam etmenin her Türk vatandaşının hakkı olduğu belirtilmektedir. Aynı yasanın beşinci maddesi olan “Fırsat ve İmkân Eşitliği” ilkesinde ise tüm vatandaşların, özelliği, durumu, konumu ne olursa olsun en yüksek eğitim kademelerine kadar öğrenim görmelerinin desteklenmesinin önemi vurgulanmaktadır (Okçabol, 2005). İnsan Hakları Evrensel Beyanname’sinde ve resmi ya da gönüllü olarak faaliyetlerini sürdüren birçok uluslararası organizasyonun insan haklarına yönelik beyannamelerinde de eğitimin insan hakkı olduğu açık şekilde yer bulmaktadır. Sadece devletlerin kalkınması adına değil aynı zamanda da toplumsal eşitlik ve sosyal devlet anlayışı içerisinde eğitim aracılığıyla çocuk işçiler, kadınlar, mevsimlik tarım işçileri ve farklı cinsel kimliklere sahip olan bireyler gibi dezavantajlı grupların güçlenmesi, desteklenmesi, yoksulluktan kurtulması, ötekileştirilmemesi sağlanabilmelidir (Ünal ve Sapkaya, 2021). Bu durum da göstermektedir ki, eğitim sadece vatandaşların doğal bir hakkı değil, bireysel ve toplumsal gelişim ve kalkınma için önemli bir devlet politikasını temsil etmektedir.

Tüm yurttaşlar içerisinde eğitim hakkını elde etmekte daha zorlu koşullarla karşı karşıya olduğu kabul edilen dezavantajlı grupların içerisinde yer alan mevsimlik tarım işçisi çocuklarının yaşadığı sorunlar tarihsel süreç olarak Osmanlı dönemine kadar dayanmaktadır. 1800’lerle birlikte Çukurova Bölgesi’nde büyük çiftlikler kurularak gerçekleştirilmeye başlayan pamuk üretiminin hacim olarak gelişmesi ve büyümesiyle birlikte bu alanda çalışacak işçi ihtiyacı artmış, gereksinim duyulan emek gücünün yerleşik halk tarafından karşılanamayacak hale gelmesiyle birlikte de yaşamlarını sürdürebilmek için göçebe bir şekilde çalışan işçiler istihdam edilmeye başlanmıştır.

Osmanlı döneminde başlayan mevsimlik tarım işçisi istihdamı, gelişen ekonomik ve teknolojik koşullarla birlikte Cumhuriyet Türkiye’sinde de artarak devam etmiş ve bugün azımsanmayacak rakamlara ulaşmış bulunmaktadır. Bu artış beraberinde mevsimlik tarım işçileri ve onların çocuklarına yönelik çeşitli ekonomik ve kültürel politikalar oluşturulmasını da zorunlu kılmıştır; artan işçi sayısı aynı zamanda artan ihtiyaçlar ve talepleri de doğurmaktadır. Bugün, mevsimlik tarım işçilerinin toplam nüfusu kesin olarak bilinmemekle birlikte 1,5 milyon kadar oldukları eldeki verilere göre tahmin edilmektedir. Bu işçiler, çoğunlukla tüm aile fertleriyle birlikte, tarım işlerinde işgücü gereksinimi olan bölgelere mevsimlik olarak göç etmekte ve bu göç etme durumu tüm yıla yayılabilmektedir. Sürekli göç halinde olmalarından kaynaklı olarak ait olamama, sosyalleşememe, eğitime devam edememe gibi sorunlar yaşamaktadırlar (Agah, 2020). 2000’li yıllar, mevsimlik tarım işçilerinin ve onların çocuklarının eğitim, sağlık, çocuk koruma, çalışma ve yaşam koşulları gibi konularla ilgili iyileştirme çalışmalarının yoğunlaştığı yıllardır (Kalkınma Atölyesi, 2017). Sürekli olarak gelişen ve değişen yaşam koşulları devletin vatandaşları üzerinde uyguladığı politikalarda da çeşitliliğin artmasını kaçınılmaz kılmakta ve ekonomik, kültürel ya da sosyal olarak var olan her yeni grup bu bağlamda devletin kendilerine sunacakları olanaklara ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaçların başında da sürekli göç halinde oldukları için mevsimlik tarım işçisi çocuklarının eğitimlerine yönelik yapılması gereken düzenlemeler gelmektedir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (SKH) 2015 yılında gündeme gelmesiyle birlikte “nitelikli eğitim” ve eğitimin kapsayıcı ve sürdürülebilir olması gereği daha fazla dikkat çekmeye başlamıştır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden dördüncüsü, dezavantajlı grupların kapsayıcı nitelikli eğitim alabilmesi için yeniden planlama yapılmasını ve kamu kaynaklarının yeniden dağıtılmasını önermektedir. Eğitimdeki eşitsizliğin saptanmış olmasına rağmen yeterli politika ve programların belirlenmediği ve somut adımların atılmadığı ifade edilmektedir (Global Education Monitoring Report, 2021/22). Engellerden kaynaklı ihtiyaçların karşılanmasını aşan bir durum olan “kapsayıcı eğitim” cinsiyet, yoksulluk, dil, etnik köken ve coğrafi izolasyon gibi tüm dezavantaja yol açabilecek durumların eğitime tam ve etkin erişimini gerektirmektedir. Eğitimin dezavantajlı gruplar için gerekirse farklılaştırılmış müfredat ve uygulamalarla erişilebilir hale getirilmesi önemlidir (Slee, 2005). Mevsimlik tarım işçisi çocuklarının eğitime erişimle ilgili sorunlarının saptanmasında önemli bir rolü olan paydaşların başında okul yöneticileri gelmektedir. Yöneticiler, bireyleri tanımak, onları anlamak, yetenek ve ilgilerini belirlemek, bu bireylerin farklılıklarının ve bu farklılıkların zenginlik olduğunun farkında olmak gibi görevleri vardır (Can, 1998). Dolayısıyla, bu çalışmada, mevsimlik tarım işçisi çocuklarının eğitime erişimde yaşadıkları sorunlara ilişkin görüşlerinin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin değerlendirilmesi, bu sorunlarla ilgili durumun saptanması, sorunlara yönelik farkındalık oluşturulması ve sorunlara çözüm önerileri getirilmesi konularında okul yöneticilerinin görüşlerine başvurulmuştur.

ARAŞTIRMA

Çalışmada Nitel Araştırma Yöntemlerinden Durum Araştırması modeli kullanılmıştır. Nitel araştırmanın ilgilendiği bağlam tahmin ya da kontrol etme değil, durumu anlamadır (Pinnegar ve Daynes, 2007). Nitel çalışmaların özellikle “nitelikli eğitim” araştırmalarda uygun olan bir model olduğunu ifade eden Patton (2018), nitel araştırmaların “daha fazla bilgi”den ziyade “daha iyi bilgi” sağlamayı hedeflediğinin de altını çizmektedir. Araştırma süreci, ön saha araştırması, ön görüşmeler yapılması, literatür taranması, görüşme sorularının oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması, pilot uygulama yapılması, görüşme sorularının yeniden düzenlenmesi, görüşmelerin yapılması, yanıtların değerlendirilmesi, yorumlanması ve raporlanması şeklinde basamakları içermektedir.

Durumun “ne” olduğunu sorgulamak, tümevarım yöntemiyle verinin anlamlandırılması, durumun en küçük parçalardan meydana gelen bir bütün olarak ele alınıp, parçaların ve bütünü birbirine benzediği ve ayrıldığı noktaların belirlenip kavramsallaştırılmasını (Wertz vd., 2011) sağlayan bir süreç izlenmiştir.

Çalışma mevsimlik tarım işçisi çocuklarının devam ettiği üç okulda yürütülmüştür. Bu üç okuldaki bir tanesinde sadece müdür, bir diğerinde sadece müdür yardımcısı ve üçüncüsünde ise hem bir müdür hem de müdür yardımcısı olmak üzere dört okul yöneticisi görüşmelere katılmıştır.

Veri, yarı yapılandırılmış görüşme sorularının üç farklı okuldaki dört okul yöneticisine yönlendirilmesiyle derinlemesine görüşme yoluyla elde edilmiştir. Görüşmelerde iki alt problem temel alınmış ve bu alt problemlere yönelik durumları belirlemek amacıyla üç farklı soru yöneltilmiştir. Bu sorulardan bir tanesi mevsimlik tarım işçi çocuklarının yaşadığı sorunlara, bir diğeri yöneticilerin bu konuyla ilgili yaşadığı sorunlara ve sonuncusu ise bu sorunlara yönelik çözüm önerilerine ilişkin açıklama elde etme amacıyla okul yöneticilerine yönlendirilmiştir. Verilen yanıtlar kategorilere, temalara ve kodlara ayrılarak tablollaştırılmış ve bu tablolar yorumlanarak değerlendirilmeleri yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada yer alan “Mevsimlik tarım işçilerinin çocuklarının eğitime erişiminde yaşadıkları sorunlara ilişkin mevsimlik tarım işçiliği için göç alan bölgedeki gezici ve yerleşik öğrencilerin okul yöneticilerinin görüşleri nasıldır?” şeklindeki alt probleme yanıt bulmak amacıyla söz konusu öğrencilerin öğrenim gördükleri okullarının yöneticilerine “1. Size göre mevsimlik tarım işçilerinin çocuklarının eğitime erişimi konusunda yaşadıkları başlıca sorunları nelerdir?2. Mevsimlik tarım işçisi çocuklarının devam ettiği bir okulun yöneticisi olarak sizin bu konuda karşı karşıya kaldığınız sorunlar varsa açıklayabilir misiniz?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcı okul yöneticisi grubunun verdikleri yanıtların analiz sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Mevsimlik tarım işçilerinin çocuklarının eğitime erişiminde yaşadıkları sorunlar

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
MTİ Çocuklarının sorunları	Devamsızlık	Maddi nedenler	4
		Anadil problemi	3
		Okula ulaşım problemi	4
	Aile engeli	Eğitim bilinci eksikliği	4
		Çocuğu işgücü olarak kullanmak	3
	Akademik başarı düşüklüğü	MEB yardımcı kitapların çocukların düzeylerinin üzerinde olması	1
		Sürdürülebilir devam eksikliği	1
		Okuma-yazma problemi	2
	Sosyalleşme sorunu	İletişimin sadece kendi aralarında oluşu	2
		Diğer veli ve çocukların ilgisizliği	1
		Çekingenlik	1
		Dışlanma	2
	Aidiyet sorunu	Anadili kullanamama	2
		Kültürel farklılıklar	2
		Sürekli yer değiştirme/ göç	4
	Çocukluğu yaşayamama	Erken yaşta çalışma sorumluluğu	2
		Erken yaşta kardeş bakma sorumluluğu	2
		Erken yaşta ev işi yapma sorumluluğu	1
Oyun oynayamama		3	
MTİ Çocuklarının okul yöneticilerinin sorunları	Aileler	Ailelerle iletişim kuramama	4
		Ailelerin bilinç eksikliğini giderememe	4
		Ailelerin yanlış bilgilenmesini önleyememe	1
	Devamsızlık sorununa çözüm bulamama	Devam zorunluluğu olmaması	3
		Kayıt-takip sorunu	4
		Göç veren yöneticilerle koordinasyon eksikliği	4
	Öğrencilere özel zaman ayıramama	Farklı öğrenci profillerinden kaynaklı extra iş yükü	3
		Bürokratik işlemlerin fazla zaman alışı	3
		Etkinlik ve projeler	2
	Çaresizlik duygusu	Kendi motivasyonlarının düşmesi	2
		MTİ çocuklarının dışlanmasını önleyememe	1
		Öğrenci motivasyonunun artırılmaması	2
Öğretmenlerin yaklaşım farklılığını giderememe		1	

Tablo 1’de görüldüğü gibi, mevsimlik tarım işçi çocuklarının öğrenim gördüğü okulların yöneticilerinin öğrencilerin eğitime erişim sorununa ilişkin görüşleri ‘MTİ çocuklarının sorunları’ ve ‘MTİ çocuklarının yöneticilerinin sorunları’ olmak üzere iki temada toplanmıştır.

1.1. MTİ Çocuklarının Sorunları

Bu temanın ‘devamsızlık’, ‘aile engeli’, ‘akademik başarı düşüklüğü’, ‘sosyalleşme sorunu’, ‘aidiyet sorunu’ ve ‘çocukluğu yaşayamama’ şeklinde altı kategorisi bulunmaktadır.

1.2. MTİ Yöneticilerinin Sorunları

‘Öğrencilere özel zaman ayıramama’, ‘aileler’, ‘çaresizlik duygusu’ ve ‘devamsızlık sorununa çözüm bulamama’ bu temanın dört kategorisi olarak yer almaktadır.

“Mevsimlik tarım işçilerinin çocuklarının eğitime erişiminde yaşadıkları sorunların çözümüne ilişkin olarak mevsimlik tarım işçiliği için göç alan bölgedeki gezici ve yerleşik öğrencilerin okul yöneticilerinin görüşleri nasıldır?” şeklindeki alt probleme yanıt bulmak amacıyla söz konusu öğrencilerin öğrenim gördükleri okullarının yöneticilerine “*Mevsimlik tarım işçisi çocuklarının eğitime erişimine ilişkin sorunları çözmek için neler önerirsiniz?*” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcı okul yöneticisi grubunun verdikleri yanıtların analiz sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Mevsimlik tarım işçilerinin çocuklarının eğitime erişiminde yaşadıkları sorunlara çözüm önerileri

TEMA	KATEGORİ	KOD	FREKANS
MTİ Çocuklarının sorunlarına çözüm önerileri	Aileler	Özel görüşmeler	3
		Eğitim seansları	3
		Çocuklarını okulda gözlemleme fırsatı	1
	Yönetimsel çözümler	Devamsızlık takip	3
		Göç veren bölgeyle iş birliği	4
		Uygulayıcılarla iş birliği	4
	Müfredat	MTİ için özel öğretim programı	2
		Uygulamalı projeler	1
		Sosyalleştirme etkinlikleri	2
	Yatılı okul		2
	Eğitim fakülteleri	MTİ için özel öğretmenlik eğitim	2
		Kapsayıcı eğitim	1
		Gezici öğretmenlik eğitimi	2
	Ekonomik destek	Çocuklara burs	1
		MTİ kartı	1
Ailelere maddi yardım		2	

2.1. MTİ Yöneticilerinin Çözüm Önerileri

Bu temanın kategorileri “aileler”, “yönetimsel çözümler”, “müfredat”, “yatılı okul”, “eğitim fakülteleri” ve “ekonomik destek” olmak üzere altı grupta toplanmaktadır.

SONUÇ

Yapılan görüşmelerde, mevsimlik tarım işçilerinin çocuklarının eğitime erişime yönelik yaşadığı sorunların başında devamsızlık geldiği ve bunu aile engelinin, akademik başarı düşüklüğünün, sosyalleşme sorununun, aidiyet sorununun ve çocukluğu yaşayamamanın takip ettiği saptanmıştır.

Devamsızlığı maddi nedenlerle çocukların da çalışmak zorunda kalması, anadil sorunu yaşaması ve okula ulaşmakta zorluklarla karşılaşması gibi faktörlerin etkilediği belirlenmiştir. Ailenin eğitim bilincinde eksiklikler olması ve çocuğu iş gücü olarak kullanmayı tercih etmesi de eğitime erişimi etkileyen sorunlardandır.

MEB kitaplarının çocukların seviyelerinin üstünde olması, devam konusunun sürdürülebilirliğinin sağlanamaması ve okuma-yazmayı öğrense de sürekli devam edemediği için unutmaları akademik başarı düşüklüğüne yol açan etmenler olarak göze çarpmaktadır. Sosyalleşme sorununa yol açan durumların, mevsimlik tarım işçisi çocukların ve ailelerin sadece kendi aralarında iletişim kurmalarından, diğer veli ve çocukların ilgisizliğinden, bu çocukların çekingen tavırlarından ve dışlanmalarından kaynaklanabildiğinin altı çizilmektedir. Anadili kullanamama, kültürel farklılıklar ve sürekli yer değiştirmenin yol açtığı aidiyet sorunu başka bir eğitime erişim sorunu olarak dikkat çekmektedir. Bu çocukların gerek erken yaşta çalışmak zorunda kalması, gerek evde kardeşlerine bakmaları ve ev işi yapmaları, gerekse oyun oynayamamaları çocukluğunu yaşayamamalarıyla sonuçlanmaktadır. Erkenden büyüme durumu da eğitime erişimi ortaya çıkaran etken olarak yöneticilerin görüşleri arasında yer almaktadır.

Mevsimlik tarım işçilerinin eğitime erişimiyle ilgili okul yöneticilerinin yaşadıkları sorunlar aileler, devamsızlık sorununa çözüm bulamama, öğrencilere özel zaman ayıramama ve çaresizlik duygusu olarak kendini göstermektedir. Ailelerle iletişim kuramadıklarını, bilinç eksikliğini gideremediklerini ve yanlış bilgilenmediklerini önleyemediklerini ifade eden okul yöneticileri, bu durumun eğitime erişim sorununu artıran bir etmen olduğunu ifade etmişlerdir. İlkokulda devam zorunluluğunun olmaması, mevsimlik tarım işçisi çocuklarının kayıt ve takiplerinin gerektiği gibi yapılmaması ve göç veren okullarla koordinasyon eksikliği sorunları okul yöneticilerinin devamsızlık sorununa çözüm bulmalarına engel teşkil etmektedir. Örneklem olarak belirlenen okullarda standart öğrencilerin yanı sıra mevsimlik tarım işçisi çocuklarının da öğrenci olarak bulunması, yöneticilerin bürokratik işlerinin fazlalığı ve etkinlik ve projelere çok fazla mesai ayırmak zorunda kalmaları nedeniyle, mevsimlik tarım işçisi çocuklarına özel zaman ayıramamaları bu okul yöneticilerinin vurguladığı sorunlardan biridir. Kendi motivasyonlarının düşüklüğü, mevsimlik tarım işçisi çocuklarının dışlanmalarını önleyememe, öğrenci motivasyonlarını artıramama ve öğretmenler arasındaki yaklaşım farklılığını giderememe durumları okul yöneticilerinin çaresizlik hissetmesine yol açmaktadır. Bu sorunların varlığı da doğrudan ya da dolaylı olarak mevsimlik tarım işçisi çocuklarının eğitime erişimini etkilemektedir.

Okul yöneticilerinin çözüm önerileri aileler, yönetsel çözümler, müfredat, yatılı okul, eğitim fakülteleri ve ekonomik destek olarak sınıflandırılmıştır. Ailelerle özel görüşmeler yapılarak, onlara yönelik eğitim seansları düzenlenerek ve okula dahil edilebilen çocukların aileler tarafından gözlemlenmesini ve olumlu etkilerini görmelerini sağlayarak ailelerden kaynaklı sorunların ortadan kaldırılması önerilmektedir. Devamsızlıkların sıkı takip edilmesi, göç veren bölgelerdekilerle iş birliği sağlanması ve uygulayıcılarla koordinasyon halinde olunması yönetsel çözümler arasında yerini almaktadır. Mevsimlik tarım işçileri için teorik ve uygulamalı özel öğretim programlarının hazırlanması ve sosyalleşme etkinlikleri müfredata yönelik çözüm önerileri olarak vurgulanmaktadır. Bölgesel yatılı okulların kurulması, eğitim fakültelerinde mevsimlik tarım işçisi çocuklarına ilişkin özel eğitim, bunun yanı sıra kapsayıcı eğitimin uygulanmasına yönelik eğitim ve gezici öğretmenlik eğitimi verilmesi ve son olarak ailelere ekonomik destek sağlanması çözüm önerileri olarak sunulmaktadır.

KAYNAKÇA

- Agah, H. (2020). Tarım ve gıda emekçileri. <https://www.tepav.org.tr/tr/blog/s/6678>
- Can, N. (1998). Öğretmen ve yöneticinin etkililiğinin öğretimdeki rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 13(3), 55-69. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kuey/issue/10335/126654>
- Geçmişten Günümüze Adana Ovası'nda Mevsimlik Tarım İşçileri ve Çocukları (2017). Kalkınma Atölyesi

Global Education Monitoring Report (2021/22). Non-state actors in education.
<https://www.unesco.org/gem-report/en/non-state-actors>

Okçabol, R. (2005). *Türkiye Eğitim Sistemi*. Ütopya.

Patton, M. Q. (2018). Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri. Pegem Akademi.

Pinnegar, S. ve Daynes, J. G. (2007). Situating narrative inquiry. D. J. Clandinin (Ed.), *Handbook of Narrative Inquiry* içinde (3-34). SAGE.

Slee, R. (2005). Education and politics of recognition: inclusive education- an Australian snapshot. D. Mitchell (Ed.) *Contextualizing Inclusive Education* içinde (139-166). Routledge.

Ünal, A. ve Sapkaya, R. (2021). *Eğitim Hakkı*. Anı Yayıncılık.,

Wertz, F. J., Charmaz, K., McMullen, M., Josselson, R., Anderson, R. ve McSpadden, E. (2011). *Five Ways of Doing Qualitative Analysis*. The Guilford Press.

ÖĞRENCİLERİN KARIYER TERCİHLERİ ile ENNEAGRAM KİŞİLİK TİPLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Mehmet PALANCI

Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0001-5907-0589

ÖZET

İnsanların kariyer seçimleri, birçok faktörün etkisi altında olabilir ve kişilik tipi bu faktörlerden biridir. Enneagram, bireylerin kişilik özelliklerini ve davranış yönelimlerini sınıflandırmak için kullanılan bir modeldir. Son yıllarda bu kişilik sınıflama modeli ile insanların farklı alanlardaki davranış eğilimlerini yordamaya yönelik ilginin arttığı bilinmektedir. Özellikle kariyer seçimi alanında bu modele dayalı olarak geliştirilen birçok bilimsel yazılım ve uygulamanın kullanılmakta olduğu bilinmektedir. Bu araştırmaya betimsel yöntemle dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri Türkiye ve Azerbaycan'da lise 10 ve 11 sınıf eğitimlerine devam eden 470 lise öğrencisi üzerinden yürütülmüştür. Veriler Persona 360 Okul Rehberlik Yazılımı, Betimsel Veri Toplama Formu, Holland İlgi Envanteri ve MEM-9 Faktör Kişilik Testi ile toplanmıştır. İlgili ölçeklerin her iki dil için geçerlinmiş formları kullanılmıştır. Veriler "IBM SPSS 22.0" paket programı ile discriminant analizi yapılarak incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre; öğrencilerin Enneagram kişilik tipleri ile kariyer tercihleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Her bir Enneagram tipinin farklı kariyer tercihleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın bulguları, öğrencilerin kariyer tercihlerinin Enneagram kişilik tipleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Temel bilimler ile Tip 1, 5 ve 6 arasında, insan ilişkisi gerektiren meslekler ile Tip 2 ve 4 olmak arasında, yönetim ve mühendislik alanları ile serbest çalışmaya dayalı meslekler için Tip 7 ve 8 mizaç tipine sahip olmak arasında bir tercih ilişkisi hesaplanmıştır. Sonuçlar okul psikolojik danışma hizmetleri, kariyer seçimi ve enneagram bağlamında tartışılmıştır

Anahtar Kelimeler: Kariyer tercihi, Holland, Eneagram, Persona 360

THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' CAREER PREFERENCES AND ENNEAGRAM PERSONALITY TYPES

ABSTRACT

High school students' career choices can be influenced by many factors, and personality type is one of them. The Enneagram is a model used to classify personality traits and behavioral tendencies of individuals. It is known that the interest in predicting people's behavioral tendencies in different areas with this personality classification model has increased in recent years. It is known that many scientific software and applications developed based on this model are used especially in the field of career choice. The research was carried out based on the descriptive method. The research data was conducted on 470 high school students attending 10th and 11th grade high school education in Turkey and Azerbaijan. Data were collected with Persona 360 School Guidance Software, Descriptive Data Collection Form, Holland Interest Inventory and MEM-9 Factor Personality Test. Valid forms of the relevant scales for both languages were used. The data were analyzed by performing discriminant analysis with IBM SPSS 22.0 package program. According to the analysis results; shows that there is a significant relationship between students' Enneagram personality types and their career preferences. It has been found that each Enneagram type is associated with different career preferences. The findings of this study show that students' career choices are related to Enneagram personality types.

A preference relationship was calculated between basic sciences and Types 1, 5 and 6, between occupations requiring human contact and being Types 2 and 4, and between having Type 7 and 8 temperament types for management and engineering fields and professions based on self-employment. The results are discussed in the context of school counseling services, career choice and enneagram.

Keywords: Career choice, Holland, Enneagram, Persona 360.

GİRİŞ

Enneagramın ana söylemi, insan doğasındaki dokuz temel kişilik yapısının açıklamasıdır. Mizaç ve kişilik gelişimini açıklayan dinamik bir yaklaşım olarak enneagram; dokuz bakış açısı, dokuz değer sistemi, dünyada yer almanın dokuz şekli olarak bir sınıflama ve açıklamayı içerir. Enneagram da sınıflama kişilik tarzların doğal olarak ortak yönleri çöktür, ama her biri kendine özgü tutum ve davranış, tepki ve savunma, güdülenme ve alışkanlık yöntemleri sergiler (Riso ve Hudson, 2008). Kuram aynı zamanda, insanı yapısal olarak üç merkeze ayırmaktadır. Bu merkezlerin ise her birinin üç bölümü olduğunu ifade eder. Bu bölümler; duygu, içgüdü ve akıl olarak başlıklandırılır (Acarkan, 2019). Kısaca tanımlamak gerekirse tekniğin fiziksel yapısal kaynağı, sanatın duygusal yapısal kaynağı ve bilimin bilişsel yapısal kaynağı temsil ettiği söylenebilir (Palancı ve diğ. 2016). Enneagram daha iyi bir yaşam için yolunda gitmeyen bir şeyler olduğuna inanıyorsak hangi düşünce, inanç ya da davranışımızı değiştirmemiz gerektiğini bulmalıyız sorusuna cevap arar. Eğer gerekli ise en az bir düşünce ya da davranışımızı değiştirmeden yaşamımızı yeni bir yön veremezsiniz. Peki, bunun standart bir yolu var mıdır? Herkes aynı davranış ve düşünceden mi başlamalıdır? Yoksa yaşam şartlarımıza, ilişkide bulunduğumuz çevre ve insanlara daha önemlisi bizim huy ve eğilimlerimize bağlı olarak her birimiz için bu farklı yollar mı gerekmektedir? Kendimizi en hızlı, pratik ve doğru şekilde nasıl tanıyabiliriz? Kendini tanımanın tek motivasyon kaynağı insanların mutlu olma çabaları ile de sınırlı değildir. Tarih bilgisi, sosyal yaşam ve dini inanışlar da bu konuda önerilere sahiptir. İnsanların kendini anlama çabaları aslında güçlü ve zayıf yönlerini de belli bir sistem içinde kavramalarından geçer. Ortak bazı insani eğilimler bu konuda bize yol gösterici olabilir. Belli sıfat, tarz ve tutumlar insani özelliklere göre gruplanabilmektedir. Örneğin A Tip kişilik diye tanımlanan insanlar daha dakik ve titiz olmayı tartışmasız bir şekilde çok önemli bulurken B tip kişilikler ise zaman yönetimi konusunda daha rahattır. Enneagram gündelik yaşamda bir yardımcı olarak her zaman bizimle yol olsa bile ruh sağlığı alanında da profesyonellerin kullandığı bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır (Palancı ve diğ, 2023).

Psikoterapistler, Enneagram ile birlikte mizaçların sıklıkla kullandığı savunma mekanizmalarını, temel motivasyonlarını, ilişki kurma biçimlerini göz önüne olarak terapi süreçlerini yapılandırmak amacıyla kullanmaktadırlar (Sutton, Allinson ve Williams, 2013). Ön yargı olmadan ya da hatalı varsayımlar kullanmadan kendimizi nasıl tanıyabiliriz? Başkaları ile ilişkilerimizi çatışma ve direnç ile karşılaşmadan nasıl yönetebiliriz? Değişmesi gereken şeylere nasıl karar vermeliyiz? Davranış değişim aşamalarını karşılıklı olarak nasıl doğru sıra ile kat edebiliriz? Enneagram sizi bu konuda şaşırtacak kadar pratik ve etkili çözümler hazırlayabilir. Herhangi bir durumu algılama tarzımız birbirinden farklı olduğu gibi bu tecrübeleri birbirimize ifade etme ve paylaşma tarzımız da oldukça farklıdır (Acarkan, Serttürk ve Kutluca, 2018). Kendinize ve başkalarına ait farklılıklar doğru analiz edildiği zaman huzursuzluk, çatışma ve kırılanlıklar yerine kişisel farklılıkların kaynağını anlayarak bu farklılıkları nasıl yöneteceğinizi bulmak daha kolay hale gelir. Bireysel farklılıkların kaynağını anlamak kimlere karşı hangi davranışları hoşgörü ile karşılamanız gerektiği konusunda anlayış geliştirmenize de yardımcı olacaktır.

Böylece kendinizi de referans olarak kime nasıl davranmanın daha az gerginlik ve daha fazla mutluluk getirdiğini bir model ile kavramanız mümkün hale gelecek. Enneagram bu yönü ile evlilikler ve çocuk büyütme için altın bir anahtardır. Bütüncül olarak ve olası her ihtimali doğru gözeterek insanlara yaklaşmak aslında onlara ve farklılıklarına saygı göstermek gibi önemli bir ikincil sonuç doğurmaktadır. Doğru ve tutarlı bir şekilde kendimizi ve başkasını analiz etmeden ne yaparsak yapalım birilerini kırma, yanlış anlaşılma ve mutsuz etme olasılığımız her zaman yüksek olacaktır. Enneagram sisteminin en önemli özelliği ise kişinin kendisinde birçok tipin özelliğine sahip olmasıdır. Tiplerin özellikleri iç içe geçmiştir (Wagner, 1980). Enneagramın esas konusu, şu anda belirli bir kişilik tipini sabitlemek değil, daha ziyade kişinin hayatı boyunca mevcut olan kişilik motivasyonlarını anlama arayışını kolaylaştırmak ve daha sonra bu tipin tutum ve davranışlar üzerindeki etkilerini öğrenmektir. Enneagram modeline göre sınıflama ile ilgilidir. Bu zorlayıcı ve sınırlayıcı bir sınıflama yapmaktan çok anlamsal ve bütünleştirici bir açıklama çabasıdır. Enneagramın kişilik insan davranışlarının yönelimini belirleyen bir kavramdır. Genetik faktörler, aile yaşantısı (anne-baba-kardeş iletişimi, kardeş sırası gibi), toplumsal süreçler, eğitim sürecindeki yaşantılar ve arkadaşlık ilişkileri yaşantımız boyunca kişiliğimizin oluşmasını etkileyen unsurlardır. Kişilik, insan davranışlarını inceleyen alanlar içerisinde en fazla incelenen konulardan birisidir. Bu sebeple literatürde oldukça fazla sayıda kişilik tanımına rastlanmak mümkündür. Enneagram bu tanımlar arasında oldukça güçlü ve derin bir açılımlara sahip bir modeldir (Daniels ve Price, 2016). Aynı zamanda Enneagram en operasyonel tanımıyla kişinin davranışının altında yatan nedenleri ve motivasyon desenlerini gösterir (Eckstein, 2002).

Kariyer tercihi Enneagram ilişkisinin anlamanın ana odağı; yapısal kaynak ve yönelim açıklaması ile varlığın tanım, mahiyet ve işlev itibarıyla ayrılmaz/bölünmez/parçalanamaz olan somatopsikosprituél bütüncüllüğü anlamaktan geçmektedir. Kariyer insan davranışlarının beceri, yetenek ve kişisel özellikler için bilişsel ve davranışsal anlamda rekabet koşulları içinde en optimum olanını sergilemesini içermektedir. Hem bir nesne olarak “insanın” kavramsal tanım ve kapsamında, hem de bir özne olarak ürettiği -kültür ve medeniyet de dahil- tüm ürünlerde kendi doğasal karşılığını meslek ve üretim davranışı olarak sergilemektedir. Bu noktada mizaç-enneagram modeline göre psikosomatik ve psikosprituél olmak üzere iki yönlü ele alınan insan varlığı, mesleki becerileri temsil eden yapısal kaynak bakımından fiziksel (hareket+içgüdü), duygusal (hissediş) ve akıl (biliş) olmak üzere üç yapı altında incelenebilir. Fiziksel yapısal kaynak, varoluşun fiziksel karşılığı olan bedeni koruma, savunma ve bedensel varlığı idame ettirmeyle ilgili olan görevleri meydana getirmektedir. Fiziksel yapısal kaynak, bireyin en temel fiziksel ihtiyaçlarını (yeme-içme-üreme-korunma-barınma) gerçekleştirmesini sağlayan içgüdüsel ve hareketli yapısal kaynakların birleşiminden meydana gelmektedir. İçgüdüsel yapısal kaynak, emme, yutma gibi “doğuştan gelen, öğrenilmemiş içgüdüleri/ duyuları” içermektedir. Hareketli yapısal kaynak ise yürüme, konuşma ya da dans etme gibi ister kolay ister karmaşık olsun tüm öğrenilmiş hareketleri içermektedir. Her ne kadar içgüdü ve hareket birbirinden ayrı yapısal kaynaklar olsa da genellikle yaşam içindeki hareketler öğrenilmemiş ve öğrenilmiş hareketlerin bir bütününden oluştuğundan dolayı içgüdüsel ve hareketli yapısal kaynak, fiziksel yapısal kaynak adı altında bir arada ele alınabilir. Yapısal kaynağa uygun karakter gelişimini destekleyen eğitim sistemleri bu anlamda doğru bir kariyer yönlendirme teorisini kullanmış olacaktır. Hareket ve üretim ilişkisinin sezgiler (içgüdü) ile ele alınması araştırmaya, keşfetme, eyleme geçme ve kişisel yeterlikleri açıklamakla ilgili önemli veriler sunacağı açıktır. İnşa etme, açığa çıkarma ve eylemde bulunma motivasyonunu analitik teori dışında kapsamlı bir şekilde ele alan yaklaşım bulunmamaktadır. Mizaç-Enneagram yaklaşımının bu anlamda ciddi katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Duygusal kaynak, bireyin iştihak, isteme, arzu etme, yönelme gibi diğer varlıklarla ilişki kurabilmesini sağlayan, varoluşun somut ve soyut karşılığındaki hisleri meydana getiren yapıdır. Bilişsel yapısal kaynak ise varoluşun somut ve soyut bilgisine ulaşmak amacıyla bilme-bilmeme, anlama-anlamamaya ilgili olan görevleri içeren, veri toplayan, sorgulayan, kıyaslayan ve ayırt edip karar/onay veren yapıdır. Aynı zamanda insan, birey olarak fiziksel, duygusal ve bilişsel yapısal kaynaklığında içgüdüsel (duyumsama), duygusal (hissediş) ve bilişsel (aklediş) işlevler ortaya koymaktadır. Bir başka ifadeyle günlük yaşam içinde insan, fiziksel yapının içgüdü (duyumsama), duygusal (hissediş) ve bilişsel (aklediş) işlevleri, duygusal yapının içgüdü (duyumsama), duygusal (hissediş) ve bilişsel (aklediş) işlevleri ve akıl yapısının içgüdü (duyumsama), duygusal (hissediş) ve bilişsel (aklediş) işlevlerini sergilemektedir. İçgüdüsel işlev, temel olarak ilgili yapısal kaynağa ait verileri depolama görevi görmektedir. Fiziksel yapının içgüdü işlevi enerjiyi ve öğrenilmiş hareketleri, duygusal yapının içgüdü işlevi duygusal imaj ve kalıpları, entelektüel yapının içgüdü işlevi verileri (dataları) depolamakla görevlidir. Duygusal işlev temel olarak ilgili yapısal kaynağa ait verilere odaklı olarak nesne çekimini (isteme, arzu etme ve yönelme) sağlamakla ilgilidir. Bilişsel işlev ise çabayla, dikkati ilgili yapısal kaynağa ait verilere yönlendirmek, odaklamak ve odaklandığı nesnelere soyutlayarak-akılla bilmekle görevlidir (Nicoll, 2012). Bu anlamda oluşacak sınıflamalar özellikle insan ilişkisine odaklanan meslekleri sergilemek ve bu alanda başarılı olmakla ilgili açıklamalar sunacaktır. Duygusal kaynak (ilgiler) ve bilişsel kaynak (yeterlikler-değerler) kapsamında kariyer danışmanlığı için yeni tartışma alanları açmaya uygun kavramsal zenginlik sunmaktadır.

Tablo 1. Mizaç-enneagram modeline göre yapısal kaynak ve yönelimi

Yapı	Fiziksel	Duygusal	Entelektüel
İşlev ve Mizaç Tipi	Fiziksel Akıl (FA)	Duygusal Duygu (DD)	Entelektüel Akıl (AA)
	Fiziksel Duygu (FD)	Duygusal Mekanik (Dİ)	Entelektüel Mekanik (Aİ)
	Fiziksel Mekanik (FM)	Duygusal Akıl (DA)	Entelektüel Duygu (AD)

Tablo 2. Enneagram sınıflamasına göre yetenek ve beceriler için eğilim dağılımı

Yapı İşlev	Fizik		Duygu	Akıl
	Hareket	İçgüdü		
İçgüdüsel İşlev	Tarım Hayvancılık Ekip-Biçmek Pişirmek Beslenme Barınma	Korunma Savunma Antlaşma Uzlaşısı	Politika Siyaset Medya Rekabet	Araştırma Sorgulama Arşiv
Duygusal İşlev	Spor Dans Folklor Seyahat Etmek Keşfetmek Tiyatro	Savaş Fetih Korumak Zevkler Moda Yemek Kültürü Otorite Ordu	İletişim Sosyalleşme Vakıf Yardımlaşma Halkla İlişkiler	Keşfetmek İcat Ticaret
Bilişsel İşlev (Medeniyet Üretebilme)	Alet/İcat Etmek El İşçiliği Makineleşme Yapı Kurmak Tasarım (Endüstri) İnşaat Mühendislik Cerrahi Teknik Gelişmeler	Ahlak İdealler Din Hukuk Tıp İnanç Sistemleri Yasalar Kanunlar Prensipeler Gelenek Örf	Sanat Resim Heykel Müzik Şiir Estetik Tasarım Edebiyat	Bilgi ve Teknoloji Üretimi Matematik Fizik Teori Felsefe Astronomi

Tablo 1 ve Tablo 2 incelendiği zaman mizaç-enneagram teorisi ile önerilmekte olan psiko-somato-spiritüel bütüncül kişilik yapısının kariyer seçim sürecini açıklamak için oldukça zengin bir içerik sunduğu görülmektedir. Mevcut teorilerden farklı olacak şekilde fizik-duygu (sanat), duygu akıl ilişkisi (rekabet), akıl-akıl ilişkisi (depolama, bilme, koruma), hareket duygusu (dans, tiyatro), içgüdü-akıl (yaşamı koruma-sistematize) etme gibi kaynakları açığa çıkarması açısından modelin sunacakları önemli görülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma orta öğretim öğrencilerinin kariyer seçim yönelimleri ile mizaç-enneagram kişilik tipleri arasındaki seçim ilişkisini açıklanmaya çalışan betimsel yönetime uygun tasarlanmıştır. Betimsel araştırmalar kapsamında nedensel- karşılaştırmalı araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nedensel-karşılaştırmalı modeli var olan bir durum içinde araştırmanın müdahalesi olmadan değişkenler arasındaki ilişkilerin neden-sonuç etkileşimi bağlamında incelenmesi olarak (Fraenkel & Norman, 2006) tanımlanabilir.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Azerbaycan ve Türkiye’de orta öğretime devam eden 470 10 ve 11. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Katılımcılar okul rehberlik ve psikolojik danışma servislerinin Persona 360 yazılımını kullandığı okullarda öğrenimlerine devam eden öğrencilerdir.

Resmi ve özel okullarda öğrenimlerine devam eden öğrencilerin anonim olarak verilerinin kullanılabilmesi önceden taraflarca sözleşme ile teyit edilmiştir. Araştırmaya verileri 9 farklı orta öğretim kurumuna ya da eğitim kursuna devam eden öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin yaş ortalaması 16,11 SS: 0,88'dir. Öğrencilerinin 296'sı kadın (%62,98), 174'ü erkektir (%37,02). Araştırmaya katılmak isteyen öğrencilerin "kariyer kararsızlığı yaşamayan" en azından 6 aydır olası bir meslek seçimini kendisi içinde olsa dillendirmiş olmasına dikkat edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Mizaç-Enneagram 9 Faktör Kişilik Ölçeği (MEM-9): (Palancı 2018) tarafından geliştirilmiş 10'lu derecelendirmeye sahip liket tipi bir ölçektir. Tercihler bu madde beni yüzde 0 ile 100'de 100 temsil eder arasında derecelendirmesine seçeneğine sahiptir. Birinci aşamada araştırmacı tarafından 134 maddelik bir soru havuzu hazırlanmıştır. Mizaç-Enneagram konusunda bilgi sahibi olup, psikoloji-psikiyatri alanında aktif bilim insanı olarak görev yapan 6 uzmanın geri bildirimleri doğrultusunda madde havuzundaki ölçek maddeleri eksiltiyle ya da revize edilerek 111 maddelik form katılımcılara uygulanmıştır. Veri analizleri açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada latent ilişki varsayımını ve madde toplam korelasyon hesaplamalarını aşırı düşük ve yüksek hesap değerleri ile bozan 6 madde elenmiştir. Kalan 105 madde ile AFA ve DFA analizi yürütülmüştür. Nihai olarak geçerliği ve güvenilirliği en optimum düzeyde temin eden, kullanışlılığa uygun 90 maddelik nihai ölçek formu açığa çıkmıştır. Ölçek geçerleme çalışması için veriler toplamda 4.774 katılımcıdan elde edilmiştir. Testi çözmek için en düşük 15 yaş düzeyinde olmak gerekmektedir. Katılımcıları yaş ortalaması 25.12 (Ss: 11.02) olarak hesaplanmıştır. En düşük yaş katılımcısı 15 en yüksek katılımcı yaşı 42'dir. Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı 3110 kadın, 1664 erkek'dir. DMET için faktör yük değerleri en düşük 0.47 ile 0.71 arasında değiştiği, ölçek maddelerinin 9 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %68,6'nı açıkladığı belirlenmiştir. DMET için yapılan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda elde edilen uyum indeks değerleri $\chi^2=116.09$ ($p=.000$), $\chi^2/sd=5.82$, RMSEA=.09, GFI= 0.82, AGFI=0.88, CFI=0.89, NNFI=0.93 şeklinde hesaplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen sonuçlar, ölçülen yapı için öngörülen kuramsal yapının 9 tip mizaç-enneagram yapısının istatistiksel olarak da uyumlandığını göstermektedir. Güvenirlik çalışmasında Cronbach alpha katsayısı ile hesaplanmıştır. Elde edilen değerler .82 ile .90 arasında değişmektedir.

Holland İlgi Envanteri: Orijinali 1999 yılında Holland'ın Tipoloji Kuramı çerçevesinde geliştirilen altı kişilik tipini (Gerçekçi, Girişimci, Araştırmacı, Sosyal, Sanatçı, Geleneksel) ölçmeyi amaçlayan testin özgün formu kullanılmıştır. Ölçeğin Azerbaycan eğitimde psikolojik hizmetler koordinatörlüğü tarafından Türkçe ve Azerbaycan dil geçerliği karşılanmıştır. karşılanmaktadır. Mesleki kişilik tipleri envanterinin iç tutarlılık katsayıları Gerçekçi alt boyutu için .78, Girişimci alt boyutu için .89, Araştırmacı alt boyutu için .74, Sosyal alt boyutu için .90, Sanatçı alt boyutu için .92, Geleneksel alt boyutu için .84 olarak hesaplanmıştır. Envanterin test-tekrar test güvenirliliği $r = .74$ ile .89 arasında değişmektedir.

Verilerin Analizi

Veriler, "IBM SPSS 22.00" paket programı ile analiz edilmiştir. Veri dağılımının normalliği Kolmogorow-Smirnov testi kullanılarak incelenmiştir. Hesaplanan çarpıklık-basıklık değerleri kabul edilebilir $\pm 1,5$ aralığındadır. Normallik testi için verilerin normal dağılıma uygunluğu $p > 0,05$ düzeyinde test edilmiştir. Normal dağılım şartının sağlanması, örneklem büyüklüğü ve bağımlı değişkenlerin veri niteliği de gözetilerek araştırmada veri analizlerinin parametrik istatistiksel yöntemler kullanılarak yapılmasına karar verilmiştir.

Faktör analizi yapılmadan önce madde toplam korelasyonları, örneklem uygunluğu ve faktörlenebilirlik test edilmiştir. Discriminant analizleri yapılmadan önce ise doğrusallık ve çoklu ortak bağıntı varsayımları incelenmiş ve herhangi bir ihlalin görülmediği belirlenerek analizler gerçekleştirilmiştir. Kabul edilen en düşük güven aralığı için $p < 0,05$ düzeyi referans alınmıştır.

BULGULAR

MEM-9 faktörlü kişilik testinin Lise son 10 ve 11. sınıf öğrencilerine uygulanan ve Discriminant analiz öncesi açımlayıcı faktör analizi (AFA) ile elde edilen verilerinin bir kısmı Tablo 3 'de verilmiştir. Ölçek 10'lu likert tarzında oluşturulmuş ölçek beni temsil etmiyordan beni tamamen temsil ediyora doğru yüzdelik tercihler olarak sıralanmıştır. Faktör analizinde varimax rotasyon yöntemi döndürme işlemi için çözümleme içinse temel bileşenler analizi yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerinde elde edilen verilere uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre KMO değeri 0,812 bulunmuştur. Bu kabul edilebilir 0,7 değerinin üzerindedir. Elde edilen Barlett's Test of Sphericity değeri 2917,223 ve anlamlılık düzeyi $p < 0,001$ 'dir. Elde edilen değer testin faktörlenebilme ve farklı boyutlarca temsil edilebileceğinin uygun olduğunu göstermiştir. ÜYÇ için MEM-9 testinin açıklanan 9 faktörünün toplam açıklanan varyans değeri %61,12'dir.

Tablo 3. ÜYÖ Yönelik Gerçekleştirilen Mizaç-Enneagram Faktör Analizi

Faktör	Faktör Yüğü	Örnek Madde	Açıklanan Varyans
1. Mükemmeliyetçi	10,32	Bir yere geç kalmak benim için ...	0,69
		Bir işe başlamadan önce yol haritası ...	0,61
2. Yardımcı	7,17	Sevgimi belli etmek için ...	0,66
		Gururum çabuk ...	0,62
3. Başarı odaklı- Rekabetçi	8,17	Her zaman bir B planım ...	0,59
		Duygularımı kontrol etmek benim için ...	0,57
4. Özgün-Bireysel	7,09	Yaşamın anlamını sorgulamak için ...	0,51
		İmrenmek benim için ...	0,66
5. Araştırmacı	6,94	Uzay ve keşiflere yönelik ...	0,51
		Yalnızlık ve düşünmek ...	0,42
6. Sorumlu-Sorgulayan	6,56	Ne kadar yorgun olsam da ...	0,46
		İnsanlara güvenmek benim için ...	0,54
7. Meraklı-Dışadönük	8,1	Sıra beklemek ya da yavaş konuşan insanları ...	0,60
		Enerjimi ve neşemi belli eden ...	0,57
8. Güç odaklı- Mücadeleci	7,02	Çocukluk yıllarımda da bana müdahale ...	0,60
		Uzun uzun konuşmak yerine karar vermek ...	0,51
9. Barışçıl-Uyumlu	5,09	Her zaman anlaşmak için	0,68
		nedenini bilmeden beklemek ...	0,65
Toplam	61,12		

Tablo 4. Yapısal Discriminant Matrisi

Mizaç- Enneagram Kişilik Tipleri	Gerçekçi	Girişimci	Araştırmacı	Sosyal	Sanatçı	Geleneksel
MEM-1	0,778 (*)	0,711 (*)	0,672 (*)	0,098	0,068	0,121
MEM-2	0,077	0,142	0,072	0,412 (*)	0,347 (*)	0,367 (*)
MEM-3	0,403 (*)	0,506 (*)	0,301 (*)	0,578 (*)	0,460 (*)	0,252 (*)
MEM-4	0,045	0,038	0,071	0,033	0,412 (*)	0,048
MEM-5	0,301 (*)	0,021	0,504 (*)	0,091	0,067	0,524 (*)
MEM-6	0,296 (*)	0,011	0,049	0,398 (*)	0,04	0,477 (*)
MEM-7	0,068	0,550 (*)	0,389 (*)	0,369 (*)	0,232 (*)	0,124
MEM-8	0,634 (*)	0,662 (*)	0,403 (*)	0,570(*)	0,041	0,403 (*)
MEM-9	0,232 (*)	0,02	0,296 (*)	0,087	0,016	0,345 (*)

Doğru sınıflanma oranı %52,22

MEM-9 Faktörlü Kişilik Testi ile Holland kariyer yönelimi için belirlediği kişisel eğilimlerin yapısal matrisi tablo 4’de verilmiştir. Hesaplama fonksiyonun anlamlı olup olmadığını belirlemek için Wilks Lambda (λ) Testi ve Ki-Kare Testi değerleri incelenmiştir. Analiz sonucunda fonksiyon için Wilks Lambda (λ) Testi=0,874 ve $X^2=9,34$, $p<0,003$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Üretilen fonksiyonun Wilks’ Lambda Testi hesaplaması için değer büyüklüğüne bakılan Ki-Kare (X^2) hesaplaması anlamlı çıkmıştır. Hesaplanan diskriminant fonksiyonun ayırma gücü anlamlı düzeyde (%52,22 doğru sınıflama) yüksektir. Mizaç-ennagram kişilik tipleri Holland’ın mesleki sınıflanma sistemine göre uyumlu bir ayrışma sunmuştur. Yapı matrisleri incelendiğinde mizaç-ennagram tipleri ile kariyer seçimi arasında kuramsal tabana uyan anlamlı hesaplamalar oluşmuş ve ilişki tartışma bölümünde irdelenmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma bulguları Mizaç-Enneagram yaklaşımı kişisel yönelimi, motivasyon kaynaklarını ve kişiye özel yaşam tercihlerini açıklama kapsamında anlamlı bir ayrışma sunmuştur. Tip 1 mükemmeliyetçi-reformist bireyler için gerçekçi, girişimci ve reformist ilgi yönelimi anlamlı bir ilişki sınıflaması sağlamıştır. Bu sonuç temel yönelim ile oldukça uyumludur. Sırası ile diğer kişilik tipleri için anlamlı ayrışmalar sırası ile Tip 2 için sosyal ve sanatçı yaklaşım olmuştur. Tip 3 (rekabetçi) kişilik tipi için bütün alanlar tercih uyumu sergilemektedir. Tip 4 (özgün) için beklentiye olacak şekilde sadece sanatçı kişilik tipi anlamlı ayrışmıştır. Tip 5 (araştırmacı) kişilik tipi için gerçekçi ve araştırmacı olmak kuramsal tabanla uyumlu şekilde ayrışma göstererek doğru sınıflanmıştır. Tip 6 (sadık-sorgulayıcı) kişilik tipi için sorumluluk ve gelenekçi olmaya uyumlu ayrışma sonuçları elde edilmiştir. Tip 7 (keşfeden-meraklı-hareketli) için girişimci, araştırmacı ve sosyal olmak kuramsal tabanla örtüşme ortalaması yüksek anlamlı bir ayrışma sunmaktadır. Tip 8 (güç-lider) kişilik tipi için sanatçı olma isteği anlamlı olmayacak şekilde fonksiyon sergilemiştir. Tip 3 ile Tip 8’lerin kariyer tercihleri (Koyuncu, 2021) ve genel kişisel özellikleri korelasyon göstermektedir. Benzer bir sonuç bu araştırmada da izlenmiştir. Tip 8’ler kendilerini yeterlik ve uygunluk anlamda bütün alanlar için müteşebbis olarak görmüşleridir. Tip 9’lar için geleneksel ve gerçekçi olma tercihleri kuramsal tabana uygun ayrışmıştır. Beklentiden farklı oluşan Tip 2 geleneksel, Tip 5 geleneksel, Tip 6 sosyal, Tip 9 araştırmacı tercihleri sosyal-kültürel yapı ile ele alınabilir. Türkiye ve Azerbaycan için ailelerin kariyer tercihine etki düzeyleri, gelecek kaygısı ve ekonomik koşulların tercihleri baskılama biçiminin etkileri olarak değerlendirilebilir.

Tip 7 çocuklar için sanatçı ayrışması t testi analizi ile Azerbaycan'dan araştırmaya katılan öğrencilerin lehinedir. Bu durum da kültürün ve eğitim sisteminin kişilik tipinin gelişimine sağlayacağı katkıyı açıklaması anlamında önemlidir. Sanat eğitimi ve önceliklerinin Türkiye'ye göre daha fazla yaşam-okul sisteminde yer bulmasının sonuç üzerinde etkili olacağı düşünülebilir.

Konu ile ilgili benzer araştırmalarda Pesen (2015) grafik tasarım ürünlerinin algılanmasında farklı mizaçlardaki kişilerin kendi mizaç yapılarına bağlı olarak farklı tercihlerde buldukları gözlemlenmiştir. Ancak bu konu, psikoloji ve görsel iletişim alanlarının daha kapsamlı ortak çalışmalarıyla geliştirilebilir önermesini sunmuştur. Erkan (2020) öğretmenlik tutum ve öz yeterlik inançları ile ilişkisi ele alınmış ve mizaç teorisi ile uyumlu sonuçlara erişmiştir. Yönetim tutumlarına ve yöneticilerin iş doyumlarına etkisi (Kocabıyık, 2021) ile kariyer eğilimini (yaşam tarzını) etkileyecek boş zaman etkinlikleri, dinlenme ve stres gidermekle kişilik arasındaki ilişkinin (Kaderoğlu, 2022) incelendiği araştırmalarda da mizaç-enneagram teorisi ile uyumlu sonuçlara erişilmiştir. Tıpta uzmanlık tercihi ile uzman doktor adaylarının kişilik tipleri arasında tercih ilişkisi (Bacık, 2022) dahil mevcut araştırmaya bulgularını destekleyen sonuçlara erişilmiştir. Koyuncu benzer bir çalışma ile mizaç tipleri ile kariyer seçimi arasındaki ilişki Meslek tercih durumu ile Mesleki İlgi Envanteri alt boyutları arasında ortalama olarak farklılık olup olmadığına ait yapılan t testi sonucuna göre meslek tercih durumu ile Mesleki İlgi Envanteri alt boyutlarından Gerçekçi” alt boyutu; Araştırmacı” alt boyutu; “Sanatçı” alt boyutu; “Girişimci” alt boyutu; arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Yani öğrencilerin girişimci olma özelliği meslek seçimlerine etki etmektedir. Bu farklılığın hangi tercihten kaynaklandığını belirlemek için Post-Hoc (Scheffe) Testi yapılmıştır. Post-Hoc (Scheffe) Testi sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde, meslek seçimini çevresinden etkilenerek yapanlar ile kişilik özellikleri nedeniyle yapanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir sonucuna erişmiştir.

Mevcut araştırma ve incelenen çalışmalar dikkate alındığında mizaç-ennagram tipinin kariyer tercihi üzerinde önemli bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Aile, öğretmen, model alma, sosyal öğrenme ve kültürel faktörlere ait aracı değişkenlerle ilişkili çalışmaların yürütülmesi bu anlamda yeni verilere erişmeye ve okul PDR hizmetleri için kanıt temelli önemli verilere erişmeye yardımcı olacaktır. Erken dönemden itibaren çocukların süreç temelli kariyer yönelimleri için ayrışma matrisinin incelenmesinin alan profesyonelleri için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Acarcan, İ. (2018). *Kişiliğin DNA'sı*. İstanbul: Kurtuba Kitap.
- Acarcan, İ., Serttürk, S., & Kutluca, A. (2018). *İlişkilerinin 9 Rengi*. İstanbul: Kurtuba Kitap.
- Bacık, F. (2022). Enneagram tipolojisine göre hekimlerin sahip olduğu kişilik tipinin tıpta uzmanlık branş tercihine etkisi (Tıpta Uzmanlık Tezi), Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara.
- Clemmens, E. R. (1984). The work of Karen Horney. *American Journal of Psychoanalysis* (44.3), 242-253.
- Daniels, D. N., & Price, V. A. (2016). *Enneagram Kendini Bilme Sanatı*. İstanbul: Kaknüs Psikoloji.
- Daniels, D., Saracino, T., Fraley, M., Christian, J., & Pardo, S. (2018). Advancing Ego Development in Adulthood Through Study. *Journal of Adult Development*, (25), 229–241.
- Erkan, İ. (2015). *Enneagram modeline göre öğretmen adaylarının kişilik tipleri ile sınıf yönetimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) SZÜ, İstanbul.

Ewen, R. B. (1998). *Personality: A topical approach: Theories, research, major controversies, and emerging findings*. New York: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Huffman, L., Lefdahl-Davis, E. M., & Alayan, A. (2022). The Enneagram and the college student: Empirical insight, legitimacy, and practice. *Christian Higher Education*, 21(3), 214-232.

Kaderoğlu, E. N. (2022). *Enneagram kişilik tiplerine göre bireyin sahip olduğu kişilik tipinin fonksiyonel rekreasyon tercihine etkisi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Hacı bayramı-1 Veli Üniversitesi, Ankara.

Kocabıyık, T. (2022). *Okul yöneticilerinin Enneagram kişilik tipleri ve iş tatmin düzeyleri arasındaki ilişki*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Koyuncu, M. (2021). *Enneagram tipolojisine göre üniversite öğrencilerinin kişilik ve mizaç özelliklerinin meslek seçimine ilişkin tutumlarına etkisinin incelenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Aynavsaray Üniversitesi, İstanbul.

Mhunpiew, W. (2009). Development of a career counseling center model for preparing students for the world of work using enneagram personality theory. *Scholar: Human Sciences*, 1(1).

Sutton, A., Allinson, C., & Williams, H. (2013). Personality type and work-related outcomes: An exploratory application of the Enneagram model. *European Management Journal*, 31(3), 234-249.

Nicoll, M. (2012). *Gurdjieff ve Ouspensky Öğretisi Üstüne Psikolojik Yorumlar*. Ruh ve Madde Yayıncılık: İstanbul.

Palancı ve diğ. (2023). *Dokuz bilinmeyenli çocuk*. İstanbul: Efe Yayınları.

Palancı ve diğ. (2015). Validity-reliability of nine types temperament scale adolescent form (NTTS-A) and relationship between temperament types and attention deficit hyperactivity disorder. *Education & Science*, 40 (179), 361-381. <http://doi.org/bd94>.

Palancı ve diğ. (2016). Medeniyet ve Kültür Kavramlarına İnsan Doğasının Somato-Psiko-Spirüüelliği Üzerinden Yeni Bir Bakış. *Çocuk ve Medeniyet*, 1(2), 17-42.

Pesen, S. R. (2015). *Grafik tasarım göstergelerinin algılanmasında kişilik faktörünün enneagram modeline göre incelenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi, İstanbul.

Riso, D. R. (2020). *Enneagram Bilgeliği*. (S. Yüksel, Çev.) İstanbul: Lena Psikoloji.

Riso, D. R., & Hudson, R. (2008). *Enneagram İle Kişilik Analizi*. İstanbul: Butik Yayıncılık.

Sutton, A., Allinson, C., & Williams, H. (2013). Personality type and work-related outcomes: An exploratory application of the Enneagram model. *European Management Journal*, 234-249.

Wagner, J. P. (1980). *A Descriptive, Reliability, and Validity Study of the Enneagram*. "Doktora Tezi". Chicago: Loyola University.

Wagner, J. P. (1980). *A Descriptive, Reliability, and Validity Study of the Enneagram Personality Typology* "Doktora Tezi". Chicago : Loyola University.

YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRENEN 5. SINIF ÖĞRENCİLERİ İÇİN ÇEVİRİM İÇİ, BAĞLAMSAL SÖZLÜK ÇALIŞMASI¹

Öğr. Gör. İrem Naz ÇAP

Nişantaşı Üniversitesi Türkçe Öğretimi Uygulama ve Araştırma Merkezi İstanbul
Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi
ORCID: 0000-0003-0831-6969

Doç. Dr. Neslihan KARAKUŞ

Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi
ORCID: 0000-0001-7808-1099

Özet

Son yıllardaki göç hareketliliği ve Türkiye'nin küresel güç olmak yönünde yükselişi, Türkçenin öğretimini gün geçtikçe daha da önemli kılmaktadır. İlköğretim, Ortaöğretim ve Yüksek Öğretimde öğrenim gören yabancı öğrenci sayısı artmaktadır. İlköğretim devlet okullarındaki yabancı öğrenciler, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından dağıtılan ders kitaplarını yaşlılarıyla birlikte çalışmaktadır. Bu süreçte ders kitaplarının, Türkçenin yabancı dil veya ikinci dil olarak öğretimine uyarlanması söz konusu olmaktadır. Eğitim-öğretimin daha verimli olabilmesi, öğretmen ve öğrencinin ders kitabı üzerinden iletişimlerini daha etkili kılınabilmesi için destekleyici materyallere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu materyallerin başında sözlük gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, yabancı dil/ikinci dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilere MEB ders kitabını destekleyecek bir sözlük hazırlamaktır. Türkçe ders kitabı temelli, öğrenim kazanımlarını destekleyici, bağlamsal, çevirim içi bir sözlük oluşturmak hedeflenmiştir. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında MEB 5. Sınıf Türkçe ders kitabındaki 1. Tema "Birey ve Toplum", 2. Tema "Millî Mücadele ve Atatürk", 3. Tema "Doğa ve Evren" ve 4. Tema "Millî Kültürümüz" temaları seçilmiştir. Bu temaların seçilme amacı eğitim öğretim yılının 1. döneminde işlenmiş olmasıdır. Bu temalar içerisinde yer alan okuma, dinleme/izleme metinlerindeki kelimeler, metin sonrası etkinliklerindeki kelimeler ve tema sonu değerlendirme çalışmasında yer alan kelimeler incelenmiştir. Öğrencilere öğretilen kelimeler listelenmiş ve öğretmenlerden anket aracılığıyla görüş alınmıştır. Bu görüşler çerçevesinde sözlükte yer alacak kelimeler belirlenmiştir. Hazırlanan sözlük tematik, bağlamsal ve alfabetik bir sözlüktür. Temalardaki kelimeler alfabetik olarak sıralanmıştır. Ayrıca diğer sözlüklerden farklı olarak kelimelerin fonetik okunuşlarına da yer verilmiştir. Kelimelerin eş anlamları ve çocukların seviyesine uygun kitaplardan seçilen bağlamsal örnekler sözlükte yer almıştır.

Anahtar Sözcükler: Yabancılar Türkçe öğretimi, bağlamsal sözlük, çevirim içi sözlük.

ONLINE, CONTEXTUAL DICTIONARY STUDY FOR 5TH GRADE STUDENTS LEARNING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE

ABSTRACT

The migration dynamics in recent years and Turkey's rise towards becoming a global power have made the teaching of Turkish increasingly important. The number of foreign students studying in primary, secondary, and tertiary education is on the rise. Foreign students in primary public schools study the textbooks distributed by the Ministry of National Education (MEB) along with their peers.

¹ Bu çalışma, "Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenen 5. Sınıf Öğrencileri İçin Çevirim İçi, Bağlamsal Sözlük Çalışması" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

During this process, there is a need to adapt the textbooks to the teaching of Turkish as a foreign or second language. In order to make education more effective and enhance communication between teachers and students through the textbook, supportive materials are required. Among these materials, a dictionary holds a significant place. The aim of this study is to prepare a dictionary that will support MEB textbooks for students learning Turkish as a foreign or second language. The goal is to create a context-based, online dictionary that supports learning outcomes and is based on the Turkish language textbooks. The document analysis method, which is one of the qualitative research designs, was employed in the research. Within the scope of the study, the 1st Theme "Individual and Society," 2nd Theme "National Struggle and Atatürk," 3rd Theme "Nature and Universe," and 4th Theme "Our National Culture" from the MEB 5th Grade Turkish language textbook were selected. These themes were chosen as they are taught in the first semester of the academic year. The words in the reading, listening/watching texts, the words in the post-text activities, and the words in the end-of-theme assessment activities within these themes were analyzed. The words taught to the students were listed, and teachers' opinions were obtained through a survey. Based on these opinions, the words to be included in the dictionary were determined. The prepared dictionary is thematic, contextual, and alphabetical. The words in the themes are listed in alphabetical order. Additionally, unlike other dictionaries, the dictionary includes the phonetic pronunciations of words. Synonyms of words and contextual examples selected from books suitable for children's level are included in the dictionary.

Keywords: Teaching Turkish to foreigners, contextual dictionary, online dictionary.

GİRİŞ

Son yıllarda yabancı uyruklu öğrenenlerin ülkemize göç etmesiyle dilimizin öğretimi önemli bir husus haline gelmiştir. Yabancı öğrenciler devlet okullarımızdaki sınıflarda eğitim görmeye başlamışlardır. Ayrıca Türkçe Öğretim Merkezi'nin dışında devlet okullarımız Türkçe öğretim yerleri olmuştur. Devlet okullarında yabancı öğrenciler Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından dağıtılan ders kitaplarından normal öğrencilerle birlikte eğitim almaktadırlar. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi hızla gelişmekte olan bir alan olduğu için bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Bu eksikliklerden bir tanesi ise alana hizmet edecek bir sözlüktür.

Sözlükler birden çok dile sahip bireylerin dil öğreniminden en çok başvurduğu araçlardan biridir. Günümüzde insanların birden çok dile sahip olması olağan bir durumdur. Diller için Avrupa Ortak Başvuru Metni (2021) çok dillilik (farklı dillerin sosyal veya bireysel düzeyde bir arada bulunması) ve çoğul dilliliği (bireysel bir kullanıcının/öğrenenin değişen ve gelişen dil birikimi) birbirinden ayırmaktadır. Çoğul dillilik bir kullanıcının/öğrenenin bir dildeki becerilerinin başka bir dile göre farklılık gösterebildiği, eşit olmayan ve değişken bir yetkinlik olarak açıklanmaktadır (2021: 34). Bu bağlamda iki dilli dil kullanıcılarının dil öğrenimi için birçok sayıda beceriye ihtiyacı vardır. Bu becerilerden bir tanesi sözcük dağarcığını geliştirecek olan sözlük kullanma becerisidir. Maarif Vakfı'nın Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi programına baktığımızda sözlüklerin, dilin kullanım alanlarından biri olan eğitim alanı içerisinde yer aldığı görülmektedir (2019: 21). Sözlük kullanımının öğrencinin günlük yaşantısı içerisinde dili kullanmada önemli olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca Türkçe ve Türk Kültürü Dersi Öğretim programına bakıldığında sözcük öğretimi için birçok etkinlik belirtilmiş ve sözcük öğretiminin önemine dair vurgular yapılmıştır (MEB, 2018: 4). Fakat bu programlara cevap verecek tek dilli sözlüğün bulunmadığı görülmektedir. Bu araştırma alanyazındaki sözlük eksikliğinden hareketle yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilere yönelik Türkçe ders kitabı temelli, öğretim programlarını destekleyici, bağlamsal, çevirim içi bir sözlük oluşturma çalışmasıdır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Dil, insanların duygu ve düşüncelerini anlatmak, iletişim kurmak, kendilerini geliştirmek için kullandıkları sistemdir. İnsanların dil öğrenme sebepleri birbirinden farklı olabilir. İyi bir kariyer sahibi olup para kazanmak veya farklı bir ülkede daha iyi şartlarda eğitim görmek isteyen bireyler, yabancı bir dil öğrenme ihtiyacı hissedip farklı dilleri öğrenmeye odaklanır. Yine pek çok insan, hobi olarak veya farklı bir toplumu daha yakından tanıyabilmek için yabancı bir dili öğrenmek isteyebilir (Temizyürek & Çangal & Yörüsün, 2015: 88). Sözlük, yabancı dil öğretiminin temel materyallerinden birisidir. Bu sebeple yabancı dil öğrenmek isteyen bir kişinin sözlük becerisinin geliştirilmesi gerekmektedir. Sözlük kullanma becerisi, genel anlamda bilgiye ulaşma becerisi ya da okuduğunu anlama becerilerinin bir alt başlığı olarak düşünülebilir. Aradığı bilgiye ulaşmak üzere hızlı gözden geçirme yöntemini etkin biçimde kullanabilen birey sözlük gözden geçirmeyi de belirli bir bilgilendirme süreci sonunda gerçekleştirebilir. Uygulamalı dilbilimin en önemli alt alanlarından biri olan dil öğretimi ve öğrenimi sürecinin en önemli aşamalarından birisi de sözcük öğretimi ve öğrenimidir. Sözlük bu nedenle diğer işlevlerinin yanı sıra önemli bir kavram geliştirme ve sözcük öğrenme aracıdır (İbe Akcan, 2012: 93). Eğitimde bireyin sözcük dağarcığını geliştirme etkinlikleri içerisinde ilk iş olmasa bile sürecin akışına göre sözlüklere bakma ihtiyacı duyulabilir. Bu açıdan sözlük bireyin söz varlığını geliştirmede başvurabileceği önemli bir kaynaktır (Göçer, 2016: 375).

Yabancı dil öğretilirken hedef dilin kullanımını son derece önemlidir. Tüm, bu bağlamda tek dilli sözlükleri “sözcükleri listeleyip anlamlarını açıklamak için tek dil kullanımına göre tasarlanmışlardır (Türkçe-Türkçe). Böylelikle kullanıcıların örnek bulma ve farklı yapıları görme ihtiyaçlarını karşılayabileceği varsayılır. Bu sözlüklerin özellikle belirli (B1) düzeylerde yabancı dili öğrenmede biçimbirimleri tanımayı ve kavramaya yönelik strateji geliştirmeyi kolaylaştırdığı düşünülür” şeklinde açıklamıştır (Tüm, 2017: 257).

Eğitim teknolojilerinin yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde de etkili bir şekilde kullanmak, öğretimi hızlandırmaktadır. Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kavratılacak öncelikli becerilerden biri kelime dağarcıklarının zenginliğidir. Yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilerin kelime dağarcıklarını zenginleştirilmesi ile Türkçe öğretiminin daha hızlı olması sağlanmaktadır (Kağn, 2015: 74). Bu sebeple sözlüklerin teknolojik bir yönünün olması öğrencilerin kelime dağarcıklarını geliştirmede önemli bir rol oynayacaktır. Kol ve Schcolnik’in (2021) yaptığı çalışmada çevirim içi sözlük araçlarından ücretsiz olan 2 tanesi Reverso Context ve Rewordify kullanılarak öğrencilerin kelime öğrenmesini ölçülmüştür. Reverso Context bağlamsal olarak kelime öğreten bir çevirim içi sözlük olmakla beraber çevirim içi metindeki kelimeleri birçok dile çevirir. Rewordify, zor kelimelerin veya ifadelerin basit İngilizce tanımlarını sağlayarak İngilizce metin okuyucularına yardımcı olur. Öğrencilerin çoğu bu çalışmanın sonucunda Reverso’yu tercih etmişlerdir. Sürekli olarak gelişen teknolojiyle beraber yeni dijital araçlar geliştirmenin gerekliliği bu çalışmayla vurgulanmıştır (Kol & Schcolnik, 2021: 1-15).

Alanyazında sözlükler, sözcük-anlam ilişkileri, sözlük kullanma alışkanlıklarına ilişkin çalışmalar mevcuttur ancak yabancı öğrencilerin sözlük kullanma tutumlarına ilişkin çalışmaya pek rastlanmamaktadır. Yabancılar Türkçe öğretiminde dikkatle ele alınması gereken bir husus da şüphesiz sözlüklerdir (Kardaş, 2016: 510). Bu çalışma, çevirim içi bir sözlük geliştirme çalışmasıdır.

Bu çalışmada nitel araştırma deseninin doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırma verilerinin birincil kaynağı olarak çeşitli dokümanların toplanması, gözden geçirilmesi, sorgulanması ve analizi olarak tanımlanabilen bilimsel bir araştırma yöntemidir (Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. 2021).

Sözlükte yer alacak kelimeler 5. Sınıf Türkçe ders kitabından seçilse de kelimelerin derslerde öğretildiğinin tespiti için devlet okullarında 5. Sınıf Türkçe dersine giren 28 Türkçe öğretmeninden temalardaki kelimelerle ilgili uzman görüşü alınmıştır.

5. SINIF TÜRKÇE DERS KİTABI 1. TEMA KELİMELERİ İLE İLGİLİ UZMAN GÖRÜŞ FORMU

Değerli Öğretmenim,

Aşağıda "BİREY VE TOPLUM" teması kapsamında metin ve etkinliklerde öğretilecek kelimeler listelenmiştir. Bu kelimeleri temayı işlerken öğretiyor musunuz? Eğer bu kelimeleri öğretiyorsanız "Evet" öğretmiyorsanız "Hayır" kutucuğunu işaretleyiniz. Tema içerisinde öğrettiğiniz başka kelimeler varsa "Diğer" bölümünde belirtmenizi rica ediyorum. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Yl. Öğr. İrem Naz ÇAP

"MEMLEKET İSTERİM" OKUMA METNİ

Okuma metninde ve etkinliklerinde geçen kelimeler listelenmiştir.

	EVET	HAYIR
Uslup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sükût	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Düş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diyar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hasret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şikâyet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nihayet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gök	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer...		

Resim 1 Öğretmen Uzman Görüşü Formu Örneği 1

"HOŞÇA KALIN, GÜLE GÜLE" OKUMA METNİ

Okuma metninde ve etkinliklerinde geçen kelimeler listelenmiştir.

	EVET	HAYIR
Kafaya takma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vedalaşmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uğurtamak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ağzını aramak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çileden çıkmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yakışık almak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alınmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delikanlı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punduna getirmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sırtından yük kalmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dalga geçmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dert yanmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alaca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mızımız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kahrolmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neme lazım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinirine dokunmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer...		

Resim 2 Öğretmen Uzman Görüşü Formu Örneği 2

Bu çalışma kapsamında MEB 5. Sınıf Türkçe ders kitabındaki 1. Tema "Birey ve Toplum", 2. Tema "Millî Mücadele ve Atatürk", 3. Tema "Doğa ve Evren" ve 4. Tema "Millî Kültürümüz" temaları seçilmiştir. Bu temaların seçilme amacı eğitim öğretim yılının 1. döneminde işlenmiş olmasıdır. Bu temalar içerisinde yer alan okuma, dinleme/ izleme metinlerindeki kelimeler, metin sonrası etkinliklerindeki kelimeler ve tema sonu değerlendirme çalışmasında yer alan kelimeler incelenmiştir.

Öğrencilere öğretilen kelimeler listelenmiş ve öğretmenlerden anket aracılığıyla görüş alınmıştır. Bu görüşler çerçevesinde sözlükte yer alacak kelimeler belirlenmiştir.

TRANKRİPSİYON	ANLAMI	ÖRNEK
Ağırlamak	/aɣɪrlamak/ Konuşa saygı göstererek sını her türlü rahatsız gereksinimini sağlamak Eş anlam İkram etmek kız etmek	Kasın, aslında komuk ağırlayacak durumda değildi. (Gülten Duyoğlu, <i>Midas Kartal'ın Göçleri</i> , s.35)
Ağız aramak	/aɣɪzɪaramak/ Konuşarak bütüncesini öğrenmeye çalışmak	Geçenlerde bir öğretmen arkadaşım iskandan çıkarken vedalaştığımız sekreter kız "Hoşça kalın!" diye uğurlayınca bizi, arkadaşım ağız aradım. (Fezai Hepçilingörler, <i>Değim Ak</i> , s.67)
Alaca	/alɔɖɔ/ Biraz kaymından oluşan renk Eş anlam Ala	Ok Uz Kağan, bu meşhur sözü kulak ardı edip her vakit alaca bir ayıra binerdi. (Ufuk Tuğun, <i>Börü Pençesi</i> , s.133)
Ahnmak	/ahnmak/ Bir sözün, bir davranışın kendisine söylediğini veya yapıldığını sanarak incinmek, kırılmak Eş anlam	Bu "Peki, söyledim." demek, biliyorum Alınmamam gerek, onu da biliyorum ama simde değil, alıyorum. (Fezai Hepçilingörler, <i>Değim Ak</i> , s.67)

3

Kırılmak	Uyarlanmak	İncinmek	Güçenmek
Aramak	/aramak/aramak/	Titizlikle, aramak, çok aramak	dikkatle aramak
Arıtmak	/arɪtmak/ Katsıksız getirmek Eş anlam Tasfiye etmek Paklamak Temizlemek	duruma	Çevre kıyılar nice arayıp tarandysa da Adem'in izine rastlanmadı. (Gülten Duyoğlu, <i>Midas Kartal'ın Göçleri</i> , s.41)
Azık düzmek	/azɪkdüzme/ Gereken yiyecek ve hazırlamak	şeyler	Bunun için yapılması gereken ne varsa yapılır, ayrılırken gideceği yere kadar konuğun azı düzülür. (Mehmet Onder, <i>Aldı sözü Anadolu</i> , s.42)
Bark	/bark/ Oturulan yer Eş anlam Ev		Aç, susuz, evsiz barksız kalmış, borlanmıştı. //Hakkı Özkan, <i>Okyanus Çocukları</i> , s. 199)

4

Resim 3 Hazırlanan Sözlükten Örnek kelimeler

SONUÇ

Sözlük dil öğretiminde kullanılan en önemli araçlardan bir tanesidir. Çalışma “Yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilere MEB ders kitabını destekleyecek nasıl bir sözlük hazırlanmalıdır?” sorusu çerçevesinde şekillenmiştir. Çalışma kapsamında MEB ders kitabının ilk dört temasında öğrencilere öğretilecek kelimeler belirlenmiş ve bu kelimeler doğrultusunda öğretmenlerden uzman görüşü alınmıştır. Alınan uzman görüşü doğrultusunda hazırlanan sözlüğün kelimeleri belirlenmiştir.

Hazırlanan sözlük tematik, bağlamsal ve alfabetik bir sözlüktür. Temalardaki kelimeler alfabetik olarak sıralanmıştır. Ayrıca diğer sözlüklerden farklı olarak kelimelerin fonetik okunuşlarına da yer verilmiştir. Kelimelerin eş anlamları ve çocukların seviyesine uygun kitaplardan seçilen bağlamsal örnekler sözlükte yer almıştır. Bu sayede öğrencilerin kelime dağarcıklarının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Hazırlanan sözlüğün tematik olması öğrencilerin 5. sınıf MEB ders kitabını işlerken kelimeleri sözlükten rahatlıkla bulmalarını sağlamıştır. Aynı bağlamda sözlüğün temaları içerisinde alfabetik olarak sıralanmış olması öğrencilere kelimeleri bulma aşamasında kolaylık sağlamıştır. Sözlüğün bağlamsal içeriği öğrenilecek kelimelerin örnekleri öğrencilerin seviyesine uygun, sevdikleri yazarların kitaplarından hareketle yazılmıştır. Bu örnekler sayesinde öğrencilerin öğrendikleri kelimeleri kalıcı hale getirmesine olanak sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

Göçer, A. (2016). TÜRKÇE ÖĞRETMENLERİ VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ ‘SÖZLÜK BİLGİSİ VE SÖZCÜK ÖĞRETİMİ’NE YÖNELİK YETERLİKLERİ. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(210), 373-390.

İbe Akcan, P. (2012). TÜRKÇE ÖĞRETİMİNDE SÖZLÜK KULLANIMI: TÜRKÇE ÇALIŞMA KİTAPLARINDA SÖZLÜĞE GÖNDEREN ALIŞTIRMALAR. İçinde Aksan, M. ve Y. Aksan (Ed.) 2012. *Türkçe öğretiminde güncel çalışmalar* (93-102). Ankara: Şafak.

Kanğ, S. (2015). YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE KELİME ÖĞRETİMİNDE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA. *Dede Korkut Uluslararası Türk Dili ve Edebiyatı Araştırmaları Dergisi*, (7), 73-84.

Kardaş, D. (2016). TÜRKÇE ÖĞRENEN YABANCI ÖĞRENCİLERİN SÖZLÜK KULLANMA TUTUM VE ALIŞKANLIKLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA. *Milli Eğitim Dergisi*, Yıl:2016 Sayı: 210, 507-519. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36140/406042>

Kol, S. & Schcolnik, M. (2021). MONOLINGUAL AND BILINGUAL ONLINE DICTIONARY TOOLS FOR ACADEMIC READING. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 24(4), 1-15.

MEB (2019). TÜRKÇE VE TÜRK KÜLTÜRÜ DERS ÖĞRETİM PROGRAMI. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Seviyeler). Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı. (Çev.) (2021). DİLLER İÇİN AVRUPA ORTAK BAŞVURU METNİ: ÖĞRENME, ÖĞRETME VE DEĞERLENDİRME TAMAMLAYICI CİLT. Avrupa Konseyi.

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). BİR ARAŞTIRMA YÖNTEMİ OLARAK DOKÜMAN ANALİZİ. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-250. <http://doi.org/10.33400/kuje.843306>

Temizyürek, F., Çangal, Ö. & Yörüsün, S. (2015). YABANCILARA TÜRKÇE ÖĞRETİMİNDE İŞ TÜRKÇESİ ÖĞRETİM PROGRAMI, DERS KİTABI VE TERİMLER SÖZLÜĞÜ DENEMESİ: BANKACILIK ÖRNEĞİ. *Zeitschrift für die Welt der Türken Journal of World of Turks*, 7(2), 87-111.

Tüm, G. (2017). YABANCILARIN TÜRKÇE ÖĞRENME SÜRECİNDEKİ SÖZLÜK TERCİHLERİ. 1.Uluslararası İpek Yolu Akademik Çalışmalar Sempozyumu Bildiri Tam Metin Kitabı, (s. 256-264). Nevşehir.

Türkiye Maarif Vakfı (2019). YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİM PROGRAMI. İstanbul.

ÖRGÜTSEL HAFIZA VE ÖĞRETMENLERİN DEĞİŞİM EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Aslıhan UZUN

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0003-2495-8638

Prof. Dr. Ali TAŞ

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0002-3344-3911

Özet

Araştırma, ortaokul kademesinde çalışmakta olan branş öğretmenlerinin görüşlerine dayanarak okullarının örgütsel hafıza düzeylerinin değişim üzerindeki etkisini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini 2022-2023 eğitim öğretim yılı İstanbul ili Esenler ilçesinde çalışmakta olan 279 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmaya cinsiyet, yaş, hizmet yılı ve mesleki kıdem değişkenleri dahil edilmiştir. Örgütsel hafıza (Limon, 2016) ve değişim eğilimleri (Büyüköztürk vd., 2017) olmak üzere iki ölçek kullanılarak veriler elde edilmiştir. Verilerin analizinde; betimsel istatistikler, bağımsız t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Levene's testi, çoklu karşılaştırma için post hoc tukey ve basit doğrusal regresyon analizinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre katılımcıların sektörel ve geçmiş bilgisi boyutlarında kararsızım; diğer boyutlarda ise katılıyorum düzeyinde oldukları anlaşılmıştır. Cinsiyet değişkeninde geçmiş bilgisi boyutunda dışında tüm boyutlarda erkek katılımcıların yüksek puan elde ettikleri görülmektedir. Yaş değişkeninde, yalnızca geçmiş bilgisi boyutunda orta yaş grubunun lehine bir sonuçla karşılaşılmıştır. Hizmet yılı ve kıdem değişkenlerinde ise katılımcıların çalışma sürelerinin artmasıyla okullarının geçmiş başarısızlıkları ve dönüm noktalarına daha hâkim oldukları anlaşılmaktadır. Değişim eğilimleri incelendiğinde ise katılımcıların değişimin yararına inanmalarına rağmen çekimser tutum sergilediklerine ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların direnç ve yararına inanma boyutlarında yüksek puan sahip aldıkları belirlenmiştir. Bu çelişkiye tartışma bölümünde yer verilmiştir. Yaş, hizmet yılı ve kıdem değişkenleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Basit regresyon analizi sonucunda ise örgütsel hafıza ile değişim eğilimleri arasında anlamlı bir farklılığın sergilendiği görülmektedir. Katılımcıların çalıştıkları kurumdaki örgütsel hafıza düzeyi, değişim eğilimlerinin %39,5'ini açıklamaktadır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda okul içindeki aktörlere kolektif hafıza oluşturmaya yönelik uygulamaları gerçekleştirmeleri önerilmektedir. Diğer araştırmacılara ise kolektif hafızanın oluşumunu betimleyen nitel çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: örgütsel hafıza, değişim, öğretmen, ilişkisel tarama

EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL MEMORY AND TEACHERS' TENDENCIES FOR CHANGE

Abstract

The research aims to determine the effect of the organizational memory levels of the schools on the change based on the opinions of the teachers working at the secondary school in Esenler, İstanbul. The sample of the research consists of 279 teachers. Data were obtained by using two scales, organizational memory and change tendencies. To analyse the data; descriptive statistics, independent *t*-test, one-way analysis of variance (ANOVA), Levene's test, post hoc tukey and simple linear regression analysis were used.

Findings show that teachers are at the level of uncertainty in the subdimensions of history and industry knowledge. In other subdimensions, they are at the level of agree. For gender, it is seen that male participants achieved high scores in all dimensions, except for the subdimension of history. For age, a result in favor of the middle age group was observed only in the dimension of historical knowledge. In terms of years of service and seniority, it is understood that as the working hours of the participants increase, they are more knowledgeable about turning points of their schools. The data for change tendencies show that the participants showed abstention despite their belief in the benefit of change. This contradiction is included in the discussion part. No significant difference was found between the variables of age, years of service and seniority. As a result of simple regression analysis, it is seen that there is a significant difference between organizational memory and change tendencies. The organizational memory level of the participants in the institution explains 39.5% of the change tendencies. In line with the results obtained, it is recommended that the actors in the school carry out practices aimed at creating collective memory. Other researchers are recommended to conduct qualitative studies describing the formation of collective memory.

Keywords: organizational memory, change tendencies, teacher, survey

ÜNİVERSİTE DÖNEMİNDE ERASMUS'A KATILAN ÖĞRETMENLERİN DENEYİMLERİ VE BU DENEYİMLERİ OKULDA KULLANMALARI ÜZERİNE GÖRÜŞLERİ

Ayfer BUDAK

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0001-6301-2453

Prof. Dr. Ali TAŞ

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, Eğitim Yönetimi
ORCID: 0000-0002-3344-3911

Özet

Bu araştırma üniversite döneminde Erasmus'a katılmış öğretmenlerin deneyimleri ve bu deneyimleri okulda kullanmaları üzerine görüşlerini tespit edebilmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu üniversite döneminde Erasmus programına katılmış olan ve şu anda farklı okullarda görev yapan 8 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak 4 kişisel bilgi sorusu ve 5 temel sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analiziyle tematik kodlama yapılarak çözümlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin üniversite döneminde Erasmus'a katılma hedefleri arasında eğitim-öğretim ve kişisel gelişim hedeflerinin yer aldığı tespit edilmiştir. Zorluklar temasında dil, barınma, yiyecek, kredi denkliği, iklim ve arkadaş edinme kodları yer alırken memnuniyet temasında kişisel ve dil gelişimi, destek ve öğretim yöntemlerine dair kodlara ulaşılmıştır. Öğretmenlerin program sürecinde edindikleri öğretim yöntemleri ile ilgili bilgiyi uyguladıkları **belirlenmiştir**. Ayrıca, program sürecinde edindikleri öğretim yöntemleri ile ilgili bilgiyi uygulamada özel okul ve proje okullarında çalışan öğretmenlerin zorluk yaşamadıkları ancak devlet okulunda çalışan öğretmenlerin öğrenci seviyesi nedeniyle edindikleri bilgileri uygulamada sorun yaşadıkları **belirlenmiştir**. Araştırmanın sonuçlarına bakılarak, üniversite öğrencilerini misafir eden üniversitelerin bir aylık yoğunlaştırılmış konuşma dil kursu düzenlemeleri, barınma sorununun program gerçekleşmeden çözülmesi, programa katılan her öğrenciye gittikleri üniversite tarafından mentor tayin edilmesi ve üniversitelerin programa katılmış öğrencileri iş hayatlarında da takip etmesi önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Erasmus; üniversite; öğretmen; öğretim yöntemleri; yabancı dil

THE EXPERIENCES OF THE TEACHERS WHO PARTICIPATED IN ERASMUS DURING THE UNIVERSITY PERIOD AND THEIR OPINIONS ON USING THESE EXPERIENCES AT SCHOOL

Abstract

This research was conducted in order to determine the experiences of the teachers who participated in Erasmus during the university period and their opinions on using these experiences at school. Phenomenology design, one of the qualitative research methods, was used in the research. The study group of the research consisted of 8 teachers who participated in the Erasmus program at the university and are currently working in different schools. As a data collection tool, a semi-structured interview form consisting of 4 personal information questions and 5 basic questions was used. The interviews were analyzed by thematic coding with content analysis, one of the qualitative data analysis methods.

As a result of the research, it has been determined that educational and personal development aims are among the teachers' aims of participating in Erasmus during the university period. While language, accommodation, food, credit equivalency, climate and making friends were included in the theme of difficulties, codes for personal and language development, support and teaching methods were found in the theme of satisfaction. It was determined that the teachers applied the knowledge related to the teaching methods they acquired during the program process. In addition, it was determined that teachers working in private schools and project schools did not experience difficulties in applying the knowledge related to the teaching methods they acquired during the program, but teachers working in public schools had problems in applying the knowledge they acquired due to the level of students. Based on the results of the research, it has been suggested that hosting universities should organize a one-month intensive speaking language course, solve the accommodation problem before the program takes place, assign a mentor to each student participating in the program and follow the students who participated in the program in their business lives.

Keywords: Erasmus; university; teacher; teaching methods; foreign language

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİNE İLİŞKİN DÜŞÜNCELERİ

Merve Nur KÖROĞLU

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

ORCID: 0000-0001-9517-2435

Emine GÜNERİ

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

ORCID: 0000-0002-3475-8229

ÖZET

Bu çalışma, fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik düşüncelerini incelemeyi amaçlamaktadır. Kaynaştırma eğitimi, özel gereksinimli öğrencilerin genel eğitim sınıflarında yer almasını destekleyen bir yaklaşımdır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bu konuda nasıl düşündüklerini anlamak, kaynaştırma eğitimine yönelik öğretmen yetiştirme programlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Bu çalışma, amaç doğrultusunda yarı yapılandırılmış bir görüşme formu ile gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler Erciyes Üniversitesi eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği bölümünde 2. ve 3. sınıflarda eğitim gören dört fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Görüşme sorularının sonuçlarına dayanarak fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin düşünceleri analiz edilmiştir. Mevcut çalışma, nitel araştırma yöntemi tercih edilerek yapılmıştır. Veriler, öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin genel olarak olumlu bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmen adayları, kaynaştırma eğitiminin öğrencilerin bireysel farklılıklarını kabul etmeyi ve onları desteklemeyi teşvik ettiğini belirtmektedirler. Ancak, bazı öğretmen adayları kaynaştırma eğitimine yönelik kaygılarını da ifade etmektedirler. Bu kaygılar, öğrenci çeşitliliği ve ihtiyaçlarının gerektirdiği ek kaynaklar ve destek hizmetlerinin yetersizliği ile ilgilidir. Ayrıca, öğretmen adayları, kaynaştırma eğitiminin genel sınıf yönetiminde zorlanmalarına sebep olabilecekleri endişesini dile getirmektedirler. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik olumlu bir tutumun olduğunu ve bu yaklaşımın önemli faydalarının farkında olduklarını göstermektedir. Bu noktada, adayların kaynaştırma eğitimindeki öğretmenlik becerilerini geliştirmek için daha fazla destek ve eğitime ihtiyaç duyabilecekleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Araştırma bulguları, öğretmen yetiştirme programlarının kaynaştırma eğitimine daha fazla vurgu yapması, öğretmen adaylarını kaynaştırma eğitimi konusunda daha donanımlı hale getirmesi ve kaygıları ele alacak destek mekanizmalarının sağlanması gerekliliğini vurgulamaktadır. Sonuç olarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik düşünceleri, olumlu bir tutumun ve kaynaştırma eğitiminin faydalarının farkında olmalarını yansıtmaktadır. Ancak, kaynaştırma eğitimi konusundaki endişelerin dikkate alınması ve adayların bu alanda daha fazla desteklenmesi önemlidir. Gelecekteki araştırmaların, fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimi konusundaki düşüncelerini daha kapsamlı bir şekilde incelemesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fen bilgisi, kaynaştırma, eğitim.

THOUGHTS OF CANDIDATES OF SCIENCE TEACHERS ABOUT INCLUSIVE EDUCATION

ABSTRACT

This study goals to examine the thoughts of science teacher candidates about inclusive education. Inclusive education is an approach that supports the inclusion of students with special needs in general education classes. Understanding how science teacher candidates think about this issue can play an important role in the development of teacher training programs for inclusive education. This study was carried out with a semi-structured interview form in line with the purpose. The interviews were conducted with four science teacher candidates studying in the 2nd and 3rd grades in the science teaching department of the faculty of education at Erciyes University. Based on the results of the interview questions, the thoughts of the science teacher candidates about inclusive education were analyzed. The present study was conducted using the qualitative research method. The data show that teacher candidates generally have a positive attitude towards inclusive education. Science tacher candidates state that inclusive education encourages students to accept their differences and support them. However, some science teacher candidates also express their concerns about inclusive education. These concerns relate to the diversity of students and the lack of additional resources and support services their needs require. Moreover, science teacher candidates express their concern that inclusive education may cause them difficulties in general classroom management. It shows that science teacher candidates have a positive attitude towards inclusive education and are aware of the essential benefits of this approach. At this point, it should be considered that candidates may need more support and training to improve their teaching skills in inclusive education. Research findings emphasize the need for teacher training programs to place more emphasis on inclusive education, to make prospective teachers better equipped for inclusive education, and to provide support mechanisms to address concerns. As a result, science teachers candidates' thoughts towards inclusive education reflect a positive attitude and awareness of the benefits of inclusive education. However, it is important to consider the concerns about inclusive education and to further support candidates in this area. It can be suggested that future research examines the thoughts of science teacher candidates about inclusive education in a more comprehensive way.

Keywords: Science, inclusion, education.

INTRODUCTION

Inclusive education is an approach that supports the inclusion of students with special needs in general education classes. Inclusion allows individuals with special education needs to take part in general education classes instead of being educated in separate classes or special education schools. Through inclusive education, students gain access to the general education curriculum and interact with other students (Morales et al. 2014; Patton, Serna, Polloway, 2008; UNESCO-IBE, 2016). Its goal is to help develop the social and academic skills of individuals in need of special education. It also supports other students' skills such as accepting differences and diversity, empathizing, and collaborating. Its goals are to create a positive learning environment among students and to promote social cohesion (Cobley, 2018). Science teaching in inclusive education contributes to the cognitive, social, and emotional development of students who need special education. Furthermore, it improves the scientific thinking skills of students and enables them to be better equipped for their future education and business life (Woodward, 1994). The benefits of teaching science in inclusive education can be divided into 5 titles.

1. Equality and Equal Opportunity
2. Social Integration
3. Applied Learning and Concretization
4. Problem Solving and Analytical Thinking Skills
5. Critical Thinking and Scientific Literacy

1. Equality and Equal Opportunity: Inclusive education provides students with special needs access to the general education curriculum. Science teaching is an essential component in this process because science subjects contribute to developing essential skills such as scientific thinking, observation, problem-solving, and analytical skills. In this way, students in need of special education have the opportunity to learn the same curriculum as other students, and the principle of equality is ensured.

2. Social Integration: Science teaching encourages students to work together through interactive methods such as group work, experiments, and project-based learning. This encourages the development of social skills and allows for the building of friendships and greater integration in the classroom setting (Cawley et al., 2002).

3. Applied Learning and Concretization: Students embody and make sense of science subjects through activities that require active participation such as experimentation, observation, and data analysis. This helps students with special needs better understand abstract concepts and keeps them interested in the sciences (Bringham et al., 2011).

4. Problem Solving And Analytical Thinking Skills: Students with special educational needs learn to use analytical thinking and logical reasoning skills to solve problems they encounter in science classes. It helps to develop cognitive skills in general and helps students discover their own abilities (Scruggs & Mastropieri, 1994).

5. Critical Thinking And Scientific Literacy: Students learn about processes such as analyzing data, drawing conclusions, presenting evidence, and evaluating scientific arguments. This improves the intellectual abilities of students with special needs and contributes to scientific thinking (Knight et al., 2013).

At this point, it is important to develop science teacher candidates in inclusive education. Understanding how science teacher candidates think about this issue can play an important role in the development of teacher training programs for inclusive education (Meijer & Foster, 1988; Soodak & Podell, 1993).

METHOD

Population and Sample

This study was carried out with a semi-structured interview form in line with the purpose. The interviews were carried out with four science teacher candidates studying in the 2nd and 3rd grades in the science teaching department of the faculty of education at Erciyes University. The participants in this study were selected according to the random sampling method, one of the qualitative research methods. The randomly selected sampling method means that each individual has an equal chance in the population. This method is used to provide sampling results that represent the general characteristics of the population. Thus, the obtained samples are more likely to generalize about the population (Dawson & Trapp, 2001; Yağar & Dökme, 2018).

Data Collection Tools

Within the scope of this research, the "Interview prepared for the opinions of Turkish and mathematics teacher candidates on inclusion" prepared by Horzum and Izci (2018) was used. There are 16 essential questions in the interview form and 8 sub-questions to elaborate on.

The questions were rearranged as science instead of Turkish and mathematics and questions were asked.

Application of Data Collection Tools

In order to collect the data, firstly, Ethics committee approval was obtained from Erciyes University. Afterward, the students in the 2nd and 3rd grades of science teaching were informed about the purpose and importance of the research, and questions were asked to the volunteer candidates. Science teacher candidates who voluntarily agreed to participate in the application were contacted for appropriate times. During the implementation process, the principles of voluntariness and confidentiality were taken into account. The voices and images of the candidates were not used anywhere. Interviews were held with the candidates online via the Zoom platform. The interview questions took an average of 15-20 minutes to be answered by the candidates.

Analysis of Data

In order not to use the names of the participants, each participant was coded as S1, S2, S3, and S4. In line with the answers given to the interview questions, the main theme, category, code, and final code were created and analyzed. Additionally, the frequency was determined. After the generated codes were checked by the researchers, they were also checked by a science expert. The results of the analysis are given in the findings section.

FINDINGS

Findings were given according to the answers given in line with the questions asked. “Do you think there should be inclusive education?” directed to prospective science teacher candidates. To the question, four science teacher candidates answered “yes”. The data show that science teacher candidates generally have a positive attitude towards inclusive education.

Table 1. Willingness for Inclusive Education

<i>MAIN THEME</i>	<i>Category</i>	<i>Code</i>	<i>f</i>
<i>Willingness for inclusive education</i>	Why inclusive education is required	Engagement in society	2
		Peer learning	2
		Considering the differences	1
		Social skills	1

Science teacher candidates generally have a positive attitude toward inclusive education. S3 coded science teacher candidate expressed this situation as follows.

"Because the individual receiving inclusive education should be together with their peers and should be more advanced in terms of social education." (S3).

Science teacher candidates state that inclusive education encourages students to accept their individual differences and support them.

The following question was directed to teacher candidates. “What do you think about the adequacy of existing inclusive education practices?” The answers given to the question are given in Table 2.

Table 2. Adequacy of Existing Inclusive Education Practices

<i>MAIN THEME</i>	<i>Category</i>	<i>Code</i>	<i>f</i>
<i>Adequacy of Existing Inclusive Education Practices</i>	What is the Sufficiency of Existing Inclusive Education Practices	Not enough	3
		Varies according to school status	1
		Don't know	1

While three teacher candidates did not find the current inclusive education sufficient, one teacher candidate stated that she did not have enough information about this situation. The other teacher candidate said that the importance given to inclusive education changes according to the development level of the schools.

How does the presence of inclusive students in the classroom affect the implementation of classroom rules?

Table 3. Implementation of Classroom Rules

<i>MAIN THEME</i>	<i>Category</i>	<i>Code</i>	<i>f</i>
<i>Implementation of Classroom Rules</i>	Thoughts on Enforcement of Class Rules	Increase in rule violations	2
		Problems in student tracking	1
		Students getting away from the lesson	1
		Increase in reminding warnings	1

As seen in Table 3, teacher candidates stated that violations of rules in the classroom would increase. They stated that they would have difficulty following the students. They stated that they would have to increase verbal warnings. They thought that the students would move away from the course.

DISCUSSION, CONCLUSION

As a result, science teacher candidates' thoughts on inclusive education reflect a positive attitude and awareness of the benefits of inclusive education. However, it is important to consider the concerns about inclusive education and to further support candidates in this area. Research findings highlight the need for teacher training programs to place more emphasis on inclusive education, to equip prospective teachers about inclusive education, and to provide support mechanisms to address concerns (Lambert, 2017).

It has been observed that science teacher candidates are eager for inclusive education. Some science teacher candidates believe that inclusive education has positive effects on the social and emotional development of students (Leyser & Abrams, 1983). Furthermore, it has been observed that inclusive students care about their sociability and think about their sociability. They think that the current inclusive education is not sufficient. This situation expresses the concerns of science teacher candidates.

Some teacher candidates think that inclusive education has difficulties in practice. Science teacher candidates are concerned that the resources required for inclusive education may be insufficient or that teachers do not have sufficient support and training. In addition, it can be said that additional skills in classroom management and instructional planning are needed in order to respond to the different learning needs of students. It can be concluded that schools should provide more resources and support for inclusive education to teacher candidates.

They are of the opinion that students who integrate classroom rules will disrupt. At the same time, they think that they will have difficulty in following the students and that verbal warnings will increase. They are of the opinion that students could get away from the lessons. It was observed that science teacher candidates viewed inclusive education positively and were willing and aware of this. However, they also stated that they would have difficulties in classroom management.

Science teacher candidates' thoughts on inclusive education reflect a positive attitude and awareness of the benefits of inclusive education. However, it is important to consider the concerns about inclusive education and to further support candidates in this area.

RECOMMENDATIONS

It may be suggested that future research examines science teachers candidates' thoughts on inclusive education in a more comprehensive way.

A part of this study was produced from Merve Nur K ro lu's thesis which is "*Emotions and Thoughts of Candidates of Science Teachers About Inclusive Education*".

Bu alışmanın bir b l m  Merve Nur K ro lu'nun "*Fen Bilgisi  ğretmen Adaylarının Kaynaştırma Eğitimine Y nelik Duygu ve D ş nceleri*" başlıklı tezinden hazırlanmıştır.

REFERENCES

Brigham, F. J., Scruggs, T. E. & Mastropieri, M. A. (2011). Science Education and Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 26(4), 223-232.

Cawley, J., Haden, S., Cade, E. & Baker-Kroczyński, S. (2002). Including Students with Disabilities into the General Education Science Classroom. *Exceptional Children*, 68(4), 423-435.

Cobley, D. (2018). Disability and international development: A guide for students and practitioners. London: Routledge.

Dawson, B., & Trapp, R. G. (2001). Probability&related topics for making inferences about data. Basic&Clinical Biostatistics. *Lange medical Books/McGraw-Hill Medical Publishing Division*, 5(2), 69-72.

Horzum, T., & Izci, K. (2018). Preservice Turkish Teachers' Views and Perceived Competence Related to Inclusive Education. *Journal of Education and e-learning Research*, 5(2), 131-143.

Knight, V. F., Spooner, F., Browder, D. M., Smith, B. R., Charles L. & Wood, C. L. (2013). Using Systematic Instruction and Graphic Organizers To Teach Science Concepts to Students with Autism Spectrum Disorders and Intellectual Disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 28(2), 115–126.

Lambert, R., (2017). When i am being rushed it slows down my brain: Constructing self-understanding as a mathematics learner. *International Journal of Inclusive Education*, 21(5): 521-531. Available at: <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1251978>.

Leyser, Y., & Abrams, P.D. (1983). A shift to the positive: An effective programme for changing pre-service teachers' attitudes toward the disabled. *Educational Review*, 35(1) 35-43.

Martinez, G. E. M., Ramirez, E. O. L., Treviño, M. G. V., Montalvo, E. S., Hoyos, Y. N. M., & Sanchez, M. E. C. (2018). Cognitive algebra underlying special education teachers' and psychology students' attitudes towards school inclusion of people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability- Diagnosis and Treatment*, (2), 33-41.

Meijer, C.J.W., & Foster, S. F. (1988). The Effect Of Teacher Self-Efficacy On Referral Change. *Journal Of Special Education*. 22:378-385.

UNESCO-IBE (2016). Reaching out to all learners: A resource pack for supporting inclusive education. Geneva: UNESCOIBE. Retrieved from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002432/243279e.pdf>

Patton, J. R., Serna, L., & Polloway, E. (2008). Strategies for teaching learners with special needs. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.

Scruggs, T. E. & Mastropieri, M. A. (1994). The Construction of Scientific Knowledge by Students with Mild Disabilities. *Journal of Special Education*, 28, 307-321.

Soodak, L. C., & Podell, D.M. (1993). Teacher Efficacy And Bias In Special Education Referrals. *Journal Of Educational Research*. 86:247-253.

Woodward, J. (1994). The Role of Models in Secondary Science Instruction. *Remedial and Special Education*, 15(2), 94-104.

Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Planning of qualitative researches: research questions, samples, validity and reliability. *Gazi Journal of Health Sciences*, 3(3), 1-9.

ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLERDE HORTİKÜLTÜREL TERAPİ (BİLİMİ YAŞIYORUM PROJESİ)

S. Sunay YILDIRIM DOĞRU

Dokuz Eylül Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0003-0573-0128

Murat Mücahit YENTÜR

İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü

ORCID: 0000-0003-4382-7502

Doğan Seyfettin ALDAĞ

Şehit Ahmet Özsoy Fen Lisesi

ORCID: 0009-0001-9906-8499

Hazal ÖZCAN

Dokuz Eylül Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0003-4354-6233

Nimet Hande TANK HONAÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0002-2010-1832

Ceren YEŞİL

Dokuz Eylül Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü

ORCID: 0000-0001-8913-0685

Bülent Mehmet ÇELİK

Aliağa Gazi Ortaokulu

ORCID: 0009-0002-8549-6692

ÖZET

Hortikültürel terapi özel gereksinimli çocuklar için umut vaat edici bir müdahale yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Bahçıvanlık ve bitkilerle ilgili aktiviteleri birleştiren bu yöntem, terapötik etkisiyle, özel gereksinimli bireylerin fiziksel, bilişsel ve duygusal gelişimlerini desteklemeyi amaçlar. Hortikültürel terapinin motor beceri gelişimine katkılarını bakıldığında, dikim, hasat, sulama gibi uygulamaların el-göz koordinasyonu, ince motor beceri gelişimine; farklı dokulardaki malzemelere dokunmak, nesnelere manipülasyonu duygusal entegrasyona; farklı bitkilerin yaşam döngülerine şahitlik etmek, bitkinin bakım ve sorumluluğu üstlenmek, planlamalar yapmak, problem çözme becerilerini kullanmak özel gereksinimli bireylerin bilişsel gelişimlerine katkı sağladığı belirtilmektedir (Oh vd., 2020; Söderback vd., 2004). Bütünleşik bir deneyimi yaşamamanın birey üzerindeki terapötik etkisi özel gereksinimli çocukların duygu durumlarına olumlu etkiler sağlayabilir. Ayrıca, hortikültürel terapi faaliyetleri iş birliğine açık planlamalar yapma imkânı sunmaktadır, böylece özel gereksinimli bireylerin akran etkileşiminde bir deneyim yaşamalarını mümkün kılar ve iletişim becerilerini geliştirebilecekleri, ilişki geliştirebilecekleri bir ortam sunar (Jarrott & Gigliotti, 2010). Özel gereksinimli bireyler bitkilerin onların çabasıyla büyüyüp gelişmelerine tanıklık ederken, somut ve tatmin edici bir sonuçla karşılaşır ve aynı zamanda özgüven ve başarı duygusunu deneyimleme fırsatı bulurlar.

Böylece öz yeterlilik algıları desteklenebilir. Bu çalışmada özel gereksinimli özel eğitim meslek okulu öğrencilerine Tübitak 4008 projesi kapsamında Hortikültürel terapi deneyimi sunulmuştur. İzmir ili Konak-Buca ve Ödemiş ilçelerine bağlı üç özel eğitim meslek okulu 15-20 yaş grubu 30 öğrenci projeye katılmıştır. Katılımcılar çeşitli bitki ekim ve dikim faaliyetlerini deneyimlemiş ve teraryum tasarımı faaliyetlerinde bulunmuşlardır. Araştırmada katılımcılara ön test ve son testler uygulanmış uygulamanın etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan gruplara bir tanesi Durumluluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE) ve bir tanesi Problem Çözme Envanteri (PÇE) olmak üzere iki envanter uygulanmıştır. Ön-test ve son-test olarak uygulanan envanterler, tüm katılımcılara uygulanamamıştır. Ağır zihinsel engel grubuna DSKE uygulanamamış olup, hafif-orta zihinsel engel grubuna uygulanmıştır. PÇE ise iki gruba da uygulanmıştır. Hortikültürel terapi sonucunda, DSKE testi sonuçlarına göre öğrencilerin kaygı durumlarında anlamlı azalma ($n=10$; $p=0,002$), PÇE testi sonuçlarına göre öğrencilerin problem çözme becerilerinde ise anlamlı artma ($n=19$; $p=0,047$) görülmüştür. Bu sonuçlara dayanarak, hortikültürel terapi uygulamasının öğrencilerin problem çözme becerileri ve kaygı düzeyleri üzerinde olumlu etki gösterdiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Hortikültürel terapi, özel gereksinim, problem çözme becerileri, kaygı.

HORTICULTURAL THERAPY FOR INDIVIDUALS WITH SPECIAL NEEDS (I LIVE SCIENCE PROJECT)

ABSTRACT

Horticultural therapy has emerged as a promising intervention method for children with special needs. This method, which combines horticultural and plant-related activities, aims to support the physical, cognitive and emotional development of individuals with special needs with its therapeutic effect. When we look at the contribution of horticultural therapy to the development of motor skills, applications such as planting, harvesting and irrigation can improve hand-eye coordination, fine motor skills; touching materials of different textures, manipulation of objects leads to emotional integration; It is stated that witnessing the life cycles of different plants, taking care and responsibility of the plant, making plans, using problem-solving skills contribute to the cognitive development of individuals with special needs (Oh et al., 2020; Söderback et al., 2004). The therapeutic effect of having an integrated experience on the individual can provide positive effects on the emotional states of children with special needs. In addition, horticultural therapy activities offer the opportunity to make collaborative plans, thus enabling individuals with special needs to experience peer interaction and provide an environment where they can improve their communication skills and develop relationships (Jarrott & Gigliotti, 2010). While individuals with special needs witness the growth and development of plants with their efforts, they encounter a tangible and satisfying result and at the same time have the opportunity to experience a sense of self-confidence and success. Thus, self-efficacy perceptions can be supported. In this study, Horticultural therapy experience was presented to students with special needs from special education vocational schools within the scope of Tübitak 4008 project. 30 children in the 15-20 age group participated in the project from three special education vocational schools in Konak-Buca and Ödemiş districts of İzmir province. Participants experienced various planting and planting activities and engaged in terrarium design activities. In the study, pre-test and post-tests were applied to the participants and the effectiveness of the application was evaluated. Two inventories were applied to the groups participating in the study, one of which was the State and Trait Anxiety Inventory (STAI) and the other was the Problem Solving Inventory (PSI). The inventories applied as pre-test and post-test could not get applied to all participants.

STAI could not be applied to the severe intellectual disability group, but it was applied to the mild-moderate intellectual disability group. PSI was applied to both groups. As a result of horticultural therapy, a significant decrease was observed in the anxiety states of the students according to the results of the STAI test ($n=10$; $p=0.002$), and a significant increase in the problem-solving skills of the students according to the results of the PSI test ($n=19$; $p=0.047$). Based on these results, it can be said that horticultural therapy has a positive effect on students' problem solving skills and anxiety levels.

Keywords: Horticultural therapy, special needs, problem-solving skills, anxiety.

GİRİŞ

Hortikültürel Terapi ya da Türkçe adıyla Bahçıvanlık Terapisi en basit tanımı ile bitkiler ve doğa yoluyla iyileşme, tedavi olma anlamını taşımaktadır. Amerikan Hortikültürel Terapi Derneği'nin (Amerikan Horticultural Therapy Assosication) tanımına göre ise; Bahçıvanlık terapisi, bireylerin fiziksel, zihinsel ve duygusal refahını iyileştirmek için bahçecilik ve bitkilerle ilgili aktiviteleri kullanan terapötik bir yaklaşımdır. Bitkiler, doğa ve bahçe ortamıyla iç içe olmanın, kişinin genel sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri olabileceği fikrine dayanmaktadır (Oh vd., 2020). Bahçıvanlık terapisinde, eğitilmiş terapistler veya profesyoneller, bahçecilik, bitki bakımı ve doğa ile etkileşimi içeren aktiviteleri planlamak ve kolaylaştırmak için bireyler veya gruplarla birlikte çalışmaktadır. Bu faaliyetler arasında bahçelere dikim ve bakım, bitki yetiştirme, ürün toplama, çiçek aranjmanları oluşturma veya bahçe temelli el sanatları ve sanatla uğraşma yer almaktadır. Bahçıvanlık terapisinin hedefleri, katılımcıların ihtiyaçlarına göre değişebilmektedir. Terapinin ölçülebilir ve değerlendirilebilir hedefleri olmalıdır bu sebeple terapi nitelikli bir profesyonel tarafından verilmelidir (Davies vd., 2014). Fiziksel yetersizlikleri, bilişsel bozuklukları, zihinsel sağlık durumları veya davranışsal zorlukları olan bireyler için terapötik bir müdahale olarak kullanılabilir. Bahçıvanlık terapisi, stresi azaltmak, rahatlamak veya kişisel gelişim arayan kişiler için de faydalı olabilmektedir. Canlı bir varlığın hayatına etki ettiğini bilmek, katılımcıların davranışlarında ve duygularında olumlu etkiler meydana getirebilmektedir (Turner, 2014). Bahçıvanlık terapisinin terapötik faydaları, fiziksel aktivite, duygusal uyarım, bilişsel katılım ve doğa ile duygusal bağın birleşiminden kaynaklanmaktadır. Bitkilerle çalışmak ve bahçecilik faaliyetleriyle uğraşmak, ince motor becerileri, koordinasyonu ve gücü geliştirebilmektedir. Ayrıca, farklı dokulara dokunmak, kokuları koklamak ve renkleri gözlemlemek gibi duyarları harekete geçirebilen ve duygusal bütünleşmeyi teşvik edebilen duygusal deneyimler sağlayabilmektedir. Bilişsel olarak bahçecilik terapisi, öğrenme ve problem çözme için fırsatlar sunar. Katılımcılar bitkiler, bahçıvanlık teknikleri ve çevre bilinci hakkında bilgi edinebilmektedir. Ayrıca bahçeyle ilgilenirken ve bitki seçimi ve bakımıyla ilgili seçimler yaparken planlama, organizasyon ve karar verme becerileri geliştirebilmektedirler. Duygusal olarak bahçecilik terapisi, stresi, kaygıyı ve depresyonu azaltabilecek sakinleştirici ve besleyici bir ortam sağlamaktadır. Bitkilerle çalışmanın ve doğada zaman geçirmenin ruh halini iyileştirdiği ve esenlik ve bağlılık duygusunu geliştirdiği gösterilmektedir (Özdemir & Kiray Vural, 2015). Hortikültür terapistleri, hastaların becerilerini geliştirmelerine ve yeteneklerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olmak için bireysel amaçları ve çalışma planlarını belirlemektedirler (Cooper-Marcus & Sach, 2014). Hortikültürel terapisinin ülkemizde kullanıldığı ve etkilerinin ölçümlendiği çalışmalara rastlanmamaktadır. Fakat ülkemizde de Hortikültürel terapi uygulamalarının yapılabileceği alanlar günümüzde yaygınlaştırılmakta bu alanda tasarımlar ve projeler yapılmaktadır (ör: İzmir İnciraltı Hortikültürel Terapi Bahçesi, 2022) Yurtdışında yapılan çalışmalara bakıldığında ise doğanın ve bitkilerin iyileştirici gücünün 1950'li yıllardan itibaren artarak terapötik çalışmalarda kullanıldığını görülebilmektedir.

Avrupa’da özellikle dünya savaşından dönen gazilere yönelik travma sonrası stres bozukluğu semptomlarını azaltmak adına bitkilerin ve doğanın kullanımı söz konusu olmuştur (Söderback vd., 2004). İngiltere’de ise 1960’larda özel gereksinimli bireylerin erişebileceği “iyileştirici bahçe tasarımı” tanımlanarak, hastane bahçeleri özellikle eğitim, tedavi amaçlı olarak kullanılmıştır. Hastalar için tedavi edici olmaları yanı sıra bu alanlar sosyalleşme alanı olarak görülmüştür. Mary Marlborough Lodge (İngiltere’de) iyileştirme bahçesinde, yaşları 5 ile 12 arasında değişen ve tekerlekli sandalye kullanan çocuklar için kullanılmış olan bahçe rahatlama, hobi edinme ile çocukların yeni protezlerini kullanmalarında eğlenceli bir eğitim alanı olarak işlev kazanmıştır (Söderback vd, 2004).

Hortikültürel terapinin yıllar içerisindeki kullanım alanları artmış ve bu doğrultuda Amerikan Hortikültürel Terapi Derneği 2013 yılında Hortikültürel Terapi uygulama standartlarını belirlemiştir. Hortikültürel terapinin artan kullanım alanlarına yakın zamanda yapılan çalışmalardan örnekler sunulabilmektedir. Lin ve diğerlerinin 2020 yılında 106 yaşlı katılımcıyla yaptığı bir araştırmada hortikültürel terapi uygulamalarından sonra, katılımcıların iyi oluş durumları ve yaşamdan aldıkları doyumda anlamlı bir artış gözlenirken iyi hissetmek için ihtiyaç duyulan kimyasal madde (ilaç) kullanımı ve depresyonun anlamlı bir şekilde azaldığı görülmüştür. Benzer şekilde Lee ve diğerleri tarafından 2021 yılında yayımlanan bir diğer çalışmaya göre hortikültürel terapi uygulanan hapisane mahkumlarının yaşadıkları depresyonun azaldığı ve benlik saygıları ile yaşamdan aldıkları doyumun anlamlı bir şekilde arttığı görülmüştür. Hortikültürel terapinin özellikle özel gereksinimli bireylere odaklandığı araştırmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmaların birinde zihinsel yetersizliği olan bireylerin hortikültürel terapi programına katılmadan önce ve katıldıktan sonra alınan verilerine göre bu bireylerin el becerilerinin ve sosyal becerilerinin olumlu yönde artış gösterdiği gözlenmiştir (Joy vd., 2020). Bir diğer çalışmada ise zihinsel yetersizliği olan bireylerin hortikültürel terapi programına katıldıktan sonra sadece kişilerarası iletişim becerilerinin değil aynı zamanda iş edinimlerinde fayda sağlayacak el becerilerinin de önemli ölçüde arttığı ortaya konulmuştur (Son vd., 2022). Detweiler ve diğerleri (2012) ise Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarla yapılan hortikültürel terapi uygulamalarının bu çocukların sosyal işlevsellik ve iletişim becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği bulgularına ulaşmıştır. Son olarak Hortikültürel terapinin çeşitli ruh sağlığı koşullarına sahip bireylerde depresyon, anksiyete ve stres semptomlarını azaltmada olumlu etkileri olduğu, bahçecilik faaliyetlerine katılmanın, depresyonu olan bireylerde ruh halini ve benlik saygısını geliştirdiğini araştırmalarca ortaya konmaktadır (Leavell vd., 2019; Van Der Berg & Custers, 2011). Ayrıca araştırmalarda terapi bahçeleri oluşturulurken; hastaları sosyal, psikolojik, fiziksel yönlerden destekleyecek, özgüven duygularını geliştirecek ve bireysel becerilerini artıracak yönde uygulamalar yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (Uslu & Shakouri, 2012).

Tüm bu bilgiler ışığında; ülkemizde Hortikültürel Terapinin kullanımının artırılması ve yurtdışında yapılan çalışmalardaki gibi olumlu etkilerinin görülebilmesi amacıyla bu alanda daha fazla çalışma ve proje yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda Tübitak 4008 kodlu Bilimi Yaşıyorum projesinin basamaklarından biri olarak özel eğitim meslek okulunda okuyan 30 zihinsel yetersizliği bulunan öğrenci ile Hortikültürel Terapi uygulamaları yapılmış ve bu çalışmaların öğrencilerin kaygı düzeylerine ve problem çözme becerilerine yönelik etkileri incelenmiştir. Bu hortikültürel terapi uygulamaları kapsamında sebze meyve tohumları ekme, marul dikme ve teraryum tasarlama etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Her bir etkinlikte öğrencilere rol model olunarak yapacakları etkinlikler basamaklar halinde öğrencilere gösterilmiş daha sonrasında bireysel olarak bu etkinlikler öğrenciler tarafından gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler süresince öğrencilere talep ettikleri müddetçe yardım edilmiştir.

Bu etkinlik çalışmalarının resimleri aşağıda gösterilmektedir.

Görsel 1. Sebze/Meyve Tohumları Ekim'i Etkinliği



Görsel 2. Marul Dikme Etkinliği



Görsel 3. Teraryum Tasarlama Etkinliği



YÖNTEM

Bu araştırma bir Tübitak araştırması projesi olup, araştırmada deneysel desenlerden grup ön test son test karşılaştırma modeli kullanılmıştır. Grup Ön test-Son Test Modeli: seçili örneklem grubuna bağımsız değişken uygulanır. Ancak diğer desenden farklı olarak bu kez hem işlem öncesinde hem de sonrasında ölçüm alınır.

Katılımcılar

Bu araştırmaya, İzmir ilinde yer almakta olan farklı ilçelerdeki 3 farklı özel eğitim uygulama okulundan 10'ar öğrenci katılmıştır. Yaşları 15-20 arasında değişen öğrencilere TÜBİTAK 4008 “Bilimi Yaşıyorum” projesi aracılığı ile ulaşılmıştır. Tüm katılımcılar, zihinsel yetersizlikten etkilenmiş, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Özel Eğitim Meslek Okullarında öğrenim görmekte olan öğrencilerdir.

Seçim kriterleri;

- Projeye başvuran öğrencilerden kız ve erkek öğrenci sayılarının eşit olması,
- Yapılacak olan etkinlik ve faaliyetlere katılmasına engel teşkil edecek bir sağlık sorunu, alerjisi veya fobisi olup olmaması,
- Okur yazar olması,
- Ailesinin düşük gelir grubuna dahil olması,
- Şehit veya gazi çocuğu olması, öksüz veya yetim olması, anne ve babası ayrılmış olması,
- Benzer bir projeye katılmamış olması,
- Seyahate engel bir durumunun olmadığını belirten izin belgesinin veli tarafından imzalanmış olması,
- Dezavantajlı bölgede bulunan kurumlara öncelik tanınmıştır. Çeşitli nedenlerle proje faaliyetlerine katılamayacak öğrenci riskini ortadan kaldırmak amacıyla 30 asil katılımcının yanında 10 yedek katılımcı belirlenmiştir.

Toplamda 30 öğrenci katılımcının bulunduğu çalışmada, ağır zihinsel yetersizlik grubunda olan öğrencilerin 10 tanesinden, orta zihinsel yetersizlik grubunda olan öğrencilerin de 2 tanesinden tutarlı veri alınamaması sebebiyle PÇE yalnızca 19 katılımcıya uygulanmıştır. DSKE'de ise, yalnızca hafif zihinsel yetersizlik grubunda olan 10 katılımcıdan tutarlı veri alınabilmiştir.

Ölçme Araçları

Bu araştırmada, ön-test son-test yöntemi kullanılmıştır. Ön-test ve son testlerde, Problem Çözme Envanteri (PÇE) (Taylan, 1990) ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE) (Öner & LeCompte, 1983) aracılığı ile veri toplanmıştır. Problem Çözme Envanteri, 6'lı Likert tipi değerlendirmesi olan 35 sorudan oluşmaktadır. PÇE'de, yüksek puanlar problem çözme becerisinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri, 4'lü Likert tipi değerlendirmesine sahip 40 sorudan oluşmaktadır. İlk 20 soru durumluk (anlık) kaygıyı, son 20 soru ise sürekli kaygıyı ölçmektedir. Yüksek puanlar, yüksek kaygı düzeyini belirtmektedir. Her iki envanter de araştırmacılar tarafından soruların öğrencilere okunması ve öğrencilerin cevaplarının işaretlenmesi şeklinde uygulanmıştır.

Uygulama Süreci

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde bitkilerin bakım ve yetiştirilmesi ve çocuk ya da yetişkin fiziksel veya zihinsel yetersizliği olan bireylerin iyi olma halini destekleyen bitki, toprak ve doğa gibi elemanlara dayalı bir tedavi edici, eğitici ve geliştirici aktiviteler bütünü olan hortikültürel terapi etkinlikleri yaptırılmıştır.

Ayrıca projede hedef kitlenin seviyelerine ve hassasiyetlerine uygun olarak planlanmış atölye çalışmaları, etkileşimli uygulamalar, saha çalışmaları, oyunlaştırma, yaratıcı drama ile bilgiyi görselleştirmeler, tahmin etme, gözleme yöntemlerini kullanarak, katılımcıların bilimsel olguları fark etmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Bu sayede doğada meydana gelen değişimleri, canlıların çeşitliliğini, canlılar arasındaki ilişkileri, bitkisel çeşitliliği ve bitki üretiminin önemini somutlaştırarak, yaşayarak ve yaparak, öğrenmeleri sağlanmış olacağı düşünülmüştür. Bu kapsamda yapılan etkinlikler; Bitki türlerinin tanıtımı, tohum bitki ilişkisi ve tohum ekme çalışmaları, teraryum yapımı, bitki bakımı ve hasadı gibi ekinliklere yer verilmiştir. Örnek teraryum uygulamasında; Öğrencilerin gelişimlerini gözlemleyebilmek için 5 soruluk kaba değerlendirme formları hazırlanarak etkinlik öncesi ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır.

Aynı zamanda öğrencilerden;

-Teraryum malzemelerini göstermeleri,

-Teraryum malzemelerinin isimlerini söylemeleri,

-Teraryumu nasıl yaptık sırası ile anlatmaları,

-Teraryum bakımı yaparken nelere dikkat etmemiz gerektiğini söylemeleri istenmiştir (hangi bitkiler teraryum için uygun ve bir arada büyüyebilirler vb).

Her öğrenciden fotoğraf ve video çekmeleri istenecek ve çekilen fotoğraflarla ilgili sorular sorulup, cevaplandırılmıştır. Açık ve kapalı uçlu sorular doğrultusunda hatırlatma, tekrar ve değerlendirme yapılmıştır. Diğer etkinliklerde ise; öğrencilerin etkinliklere bire bir katılımları sağlanmıştır. Ayrıca karşılıklı sohbet şeklinde gerçekleştirilen değerlendirmelerde bir öğrenci ve rehber öğretmen tarafından videoya alınmıştır. Kayıtlar daha sonra veri analizi için kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma bulguları SPSS 21 paket programı ile değerlendirilmiş ve DSKE (Durumluk ve Süreklilik Kaygı Envanteri) ve PÇE'nin (Problem Çözme Envanteri) ön-test ve son-test sonuçları, eşleştirilmiş örneklem t-test ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

DSKE çerçevesinde, 10 katılımcının sonuçları incelenmiştir. Durumluk Kaygı Ölçeğini oluşturan ilk 20 sorunun ön ve son-test sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ) Ön-Test ve Son-Test Karşılaştırması

	Korelasyon Analizi				Eşleştirilmiş Çiftler t-Test		
	N	Ortalama	Korelasyon	p	Ortalama	t	p
Ön-Test	10	34,00	,639	,047*	5,00	3,101	0,013*
Son-Test	10	29,00					

*p<0,05

Tablo 1 incelendiğinde, DKÖ ön testin ortalaması 34, son testin ortalaması 29 bulunmuştur. Sonuçların korelasyonu incelendiğinde, ön-test ve son-testin birbirleriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun üzerine yürütülen eşleştirilmiş çiftler t-testinin sonucunda da ön ve son-test arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı (p<0,013) bulunmuştur.

Sürekli Kaygı Ölçeğini oluşturan son 20 sorunun ön ve son-test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Sürekli Kaygı Ölçeği (SKÖ) Ön-Test ve Son-Test Karşılaştırması

	N	Korelasyon Analizi			Eşleştirilmiş Çiftler t-Test		
		Ortalama	Korelasyon	p	Ortalama	t	P
Ön-Test	10	41,50	,756	,011*	-3,90	-3,186	0,011*
Son-Test	10	37,60					

*p<0,05

Tablo 2’de görüldüğü üzere, SKÖ ön testin ortalaması 41,5, son testin ortalaması 37,6 bulunmuştur. Sonuçların korelasyonu incelendiğinde, ön-test ve son-testin birbirleriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun üzerine yürütülen eşleştirilmiş çiftler t-testinin sonucunda da ön ve son-test arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı (p<0,011) bulunmuştur.

DSKE’nin tüm envanter olarak, genel kaygı düzeyinin ele alındığı ön ve son-test sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE) Ön-Test ve Son-Test Karşılaştırması

	N	Korelasyon Analizi			Eşleştirilmiş Çiftler t-Test		
		Ortalama	Korelasyon	p	Ortalama	t	p
Ön-Test	10	75,50	,679	,031*	-8,90	-4,186	0,002*
Son-Test	10	66,60					

*p<0,05

Tablo 3’e bakıldığında, DSKE ön testin ortalaması 75,5, son testin ortalaması 66,6 bulunmuştur. Sonuçların korelasyonu incelendiğinde, ön-test ve son-testin birbirleriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun üzerine yürütülen eşleştirilmiş çiftler t-testinin sonucunda da ön ve son-test arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı (p<0,002) bulunmuştur. Genel olarak, DSKE’nin tamamında son test değerlerinin anlamlı olarak azaldığı görülmektedir.

Katılımcı öğrencilerin, proje alanına geldikleri ve yapılacak olan uygulamalardan önceki stres düzeyleri baz alınarak yapılan Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri ön-test uygulamasında öğrencilerin hem o andaki hem de genel olarak içinde buldukları kaygı seviyeleri yüksek çıkarken, hortikültürel terapi etkinlikleri sonrası uygulanan DSKE son test uygulamasında hem alt ölçeklerde, hem de genel envanter bazında kaygı seviyelerinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür (DKÖ: p=0,013; SKÖ: p=0,011; DSKE: p=0,002). Bu analizlerin sonucunda, hortikültürel terapi etkinliklerinin öğrencilerin kaygı seviyelerinin azalmasında olumlu etki sağladığı söylenebilir. Toprakla ve bitkilerle bir arada olmanın öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarına katkı sağladığı düşünülmektedir. Bitkilerin, bireyler üzerinde sakinleştirici ve ağrı kesici etkisi de bilimsel araştırmalarla ispatlanmıştır (Söderback ve ark 2004). Frazer ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmada ise hortikültürel terapinin zihinsel yetersizliği olan çocuklarda motor becerileri ve dikkati geliştirdiği gözlemlenmiştir.

Problem Çözme Envanteri'nin ön-test ve son-test karşılaştırması Tablo 4'te verildiği gibidir.

Tablo 4. Problem Çözme Envanteri (PÇE) Ön-Test ve Son-Test Karşılaştırması

Eşleştirilmiş Çiftler t-Test					
	N	Ortalama	Ortalama	t	p
Ön-Test	19	81,16	15,58	2,135	0,047*
Son-Test	19	95,74			

*p<0,05

Tablo 4 incelendiğinde, PÇE ön testin ortalaması 81,16, son testin ortalaması 95,74 bulunmuştur. Eşleştirilmiş çiftler t-testinin sonucunda, ön ve son-test arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı ($p<0,047$) bulunmuştur.

Proje başlangıcında uygulanan bir diğer envanter olan Problem Çözme Envanteri, öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözebilme becerilerini incelemektedir. Bu doğrultuda öğrencilerle yapılan PÇE ön-test uygulamasında, öğrencilerin problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Hortikültürel terapi etkinliklerinin ardından uygulanan son-testte ise, beceri düzeylerinin orta-üst düzeye yükseldiği ve bu yükselmenin istatistiki olarak anlamlı olduğu ($p=0,047$) görülmüştür. Bu değişimin, etkinlikler esnasında öğrencilerin karşılaştıkları problemlerle yüzleşmelerinin ve problemlere çözüm bulmalarının desteklenmesi aracılığı ile gerçekleştiği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, “Bilimi Yaşıyorum” Tübitak 4008 projesi ile özel gereksinimli bireylerle gerçekleştirilecek doğa ile etkileşimli etkinlikler ile bilimsel olguları fark etmelerini sağlanarak, merak duygularını, araştırma ve sorgulama duygularını teşvik etmek ve bilişsel, sosyal, görsel olarak edindikleri deneyimleri hayatlarına adapte ederek aktif katılımlarını sağlamak hedeflenmiştir. Bu yaklaşımlar doğrultusunda doğada zaman geçiren ve doğa eğitimi alan çocukların doğaya karşı merak, ilgi ve sevgi gibi duyguları yoğun bir şekilde yaşamaları sağlanmaya çalışılmıştır. Özel gereksinimli bireylerin, keşfederek ve yaparak yaşayarak öğrenmelerde, merak ve öğrenme isteği duymaları ve öğrenme motivasyonlarının artırılması amaçlanmıştır. Sonuç olarak, yapılan hortikültürel terapi etkinliklerinin öğrencilerin kaygı düzeylerini azaltmada ve problem çözme becerilerini geliştirmede katkı sağladığı ve faydalı olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerin öğretmenleri çalışmaların çocukların eğitim etkinlikleri ile ilgili motivasyonlarına bile olumlu etki gösterdiğini ve bazı öğrencilerin özgüvenlerinde gözlenen ölçüde olumlu değişimler olduğunu belirtmişlerdir. Ancak bu çalışma sınırlı sayıda zihinsel yetersizliği olan öğrencilerle yapılmıştır (30 öğrenci). Bu çalışmanın katılımcı sayısının az olması ve ölçeklerin katılımcıların tamamına uygulanamaması, çalışmanın genellenebilirlik düzeyini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle gelecekte yapılacak benzer çalışmalarda daha geniş örnekleme ve daha çeşitli hortikültürel terapi etkinlikleri ile farklı yetersizlik gruplarına yönelik uygulamaların artırılması önerilmektedir. Ayrıca çalışma sonuçlarına göre zihin yetersizliği olan öğrencilerin kaygı düzeylerini azalmış ve problem çözme becerilerini artmıştır. Bu nedenle benzer çalışmalarda daha sıklıkla yer verilmesi özel gereksinimli çocukların gelişimlerine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak yapılan bu çalışmanın, Türkiye’de hortikültürel terapinin yetersizliği olan bireylerde etkililiğine yönelik alanyazında bir ilk olduğu ve bundan sonra yapılabilecek araştırmalara kaynak sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Cooper-Marcus, C. & Sachs, N.A. (2014). Therapeutic landscapes an evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces. John Wiley.

Davies, G., Devereaux, M., Lennartsson, M., Schmutz, U. & Williams, S. (2014). The benefits of gardening and food growing for health and wellbeing. *Garden Organic and Sustain*.

Jarrott, S. E., & Gigliotti, C. M. (2010). Comparing responses to horticultural-based and traditional activities in dementia care programs. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 25(8), 657–665. <https://doi.org/10.1177/1533317510385810>

Joy, Y. S., Lee, A. Y., & Park, S. A. (2020). A horticultural therapy program focused on succulent cultivation for the vocational rehabilitation training of individuals with intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*,

Leavell, M. A., Leiferman, J. A., Gascon, M., Braddick, F., Gonzalez, J. C., & Litt, J. S. (2019). Nature-based social prescribing in urban settings to improve social connectedness and mental well-being: a review. *Current Environmental Health Reports*, 6, 297-308.

Lee, A. Y., Kim, S. Y., Kwon, H. J., & Park, S. A. (2021). Horticultural therapy program for mental health of prisoners: Case report. *Integrative medicine research*, 10(2), 100495.

Lin, T., Huang, C., Hsu, H., Liao, J., Cheng, V., Wang, S., & Guo, J. (2020). Effects of a combination of three-dimensional virtual reality and hands-on horticultural therapy on institutionalized older adults' physical and mental health: quasi-experimental design. *Journal of Medical Internet Research*. 22(11). <https://doi.org/10.2196/19002>

Oh, Y. A., Lee, A. Y., An, K. J., & Park, S. A. (2020). Horticultural therapy program for improving emotional well-being of elementary school students: an observational study. *Integrative medicine research*, 9(1), 37–41. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2020.01.007>

Öner, N., LeCompte, W. A. (1983). *Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

Taylan, S. (1990). Heppner'in problem çözme envanterinin uyarılma, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları. [Yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.

Son, H. J., Kim, D. S., & Park, S. A. (2022). Horticultural therapy for improving the work performance and interpersonal relationships of persons with intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 13874.17(4), 1303.

Söderback, I., Söderström, M., & Schälände, E. (2004). Horticultural therapy: The 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden. *Pediatric Rehabilitation*, 7(4), 245-260.

Turner, P. (2014). *Therapeutic gardening*. Virginia Polytechnic Institute and State University,

Van Den Berg, A. E., & Custers, M. H. (2011). Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress. *Journal of health psychology*, 16(1), 3-11.

ATIK TAKVİYE ELEMANLARININ Al6061 ALAŞIMININ GÖZENEKLİLİĞİ ve SERTLİĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Serkan ATEŞ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

ORCID: 0000-0002-5858-5190

Özet

Dünyada nüfus artışı ve hammadde arayışının ardından yaşanan sanayi devrimi ile kaynakların işlenmesi önem kazanmıştır. Günümüzde bunların yanı sıra, işlenen ve üretilen maddelerin atıklarının ne yapılacağı ile ilgili sorunlar da yoğun olarak yaşanmaktadır. Üstelik atık kullanılabilir ve bozunabilir olmadığına yaşanan sorun ülke ekonomisi, çevre ve insan sağlığı için daha stratejik bir konu haline gelmektedir. Bu nedenle söz konusu atıkların hammadde kaynağı olarak değerlendirilmesi ülkeler için bir seçenek olmaktan ziyade zorunluluk haline gelmiştir. Böylelikle atıkların yeniden kullanılması gibi atık yönetimi konuları giderek önem kazanmaya başlamış ve araştırmacılar atıkların metal matrisli kompozit üretiminde takviye elemanı olarak kullanılabilirliği üzerine odaklanmışlardır.

Bu çalışmada matris malzemesi olarak Al6061 alaşımı, takviye malzemesi olarak yüksek fırın çürufu, mermer, yumurta kabuğu, kiremit ve kömür çürufu kullanılmıştır. Atıklar bilyalı değirmende öğütülerek toz haline getirilmiştir. Tozlar sarsma cihazında elek setinden geçirilerek 22-59µm arası tane büyüklüğüne sahip olanlar toplanmıştır.

Kompozitler ağırlıkça %1-3-5 takviye oranı ile iki kademeli karıştırmalı döküm yöntemi kullanılarak üretilmiştir. Bu yöntemde öncelikle Al6061 alaşımını 700°C sıcaklığına çıkartılmış daha sonra alaşımın sıcaklığı 600°C ye düşürülerek bu sıcaklıkta yarı katı hal de olan alaşıma önceden 250°C ye ısıtılmış olan takviye elemanları eklenmiş ve elle karıştırılmıştır. Daha sonra alaşım süper ısıtmaya tabii tutularak alaşımın sıcaklığı 800°C ye çıkarılmış ve bu sıcaklıkta 250dev/dk. hızda alaşım mekanik olarak 10 dakika süre ile karıştırılmıştır. Karıştırma işlemi sırasında inert gaz olarak azot gazı kullanılmış ve bu sayede ortamdaki oksijenin uzaklaştırılması sağlanmıştır. Daha sonra 300mm uzunluğunda ve 14mm çapındaki metal kalıplara döküm yapılarak kompozitler üretilmiştir. Üretilen kompozitlerin porozite miktarları Arşimet prensibi ile hesaplanmış, sertlikleri ise Brinell sertlik ölçüm yöntemi ile belirlenmiştir. Her numuneden 3'er adet üretilerek, hatalar bertaraf edilmeye çalışılmıştır.

Deney sonucunda, Al6061 alaşımına ilave edilen takviye ile porozite miktarının %1.1712'den %3.9902 değerine yükselmiştir. Sertlikte de benzer şekilde %12,07 – 29.31 arasında değişen oranlarda artış meydana geldiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kompozit, Atık Takviye, Al6061, Karıştırmalı Döküm

INVESTIGATION on the EFFECT of WASTE REINFORCEMENT ELEMENTS on the POROSITY and HARDNESS of Al6061 ALLOY

Abstract

The processing of resources has become more important with the industrial revolution as a result of population growth and the search for raw materials in the world. In addition, today there is also the question of what to do with the waste of the processed and produced materials. If the wastes are not recyclable and degradable, the problem becomes a strategic issue for the country's economy, environment and human health.

Therefore, the use of these wastes as a source of raw materials has become a necessity rather than an option for countries. Therefore, waste management issues such as waste reuse are becoming increasingly important, and researchers have focused on the use of waste as reinforcing elements in the production of metal matrix composites.

In this study, Al6061 alloy was used as matrix material, blast furnace slag, marble, egg shell, tile and coal slag were used as reinforcement material. The wastes were ground into powder in a ball mill. The powders were passed through the sieve set in the shaking device and those with a grain size of 22-59 μ m were collected.

Composites were produced by using a two-stage stir casting method with 1-3-5% reinforcement ratio by weight. In this method, first of all, the Al6061 alloy was heated to 700°C, then the temperature of the alloy was reduced to 600°C and reinforcing elements preheated to 250°C were added to the alloy, which was in semi-solid state at this temperature, and mixed manually. Afterwards, the alloy was subjected to superheating and the temperature of the alloy was increased to 800°C and at this temperature 250 rpm. The alloy was mixed mechanically for 10 minutes at high speed. Nitrogen gas was used as an inert gas during the mixing process and thus the oxygen in the environment was removed. Then, composites were produced by casting into metal molds with a length of 300mm and a diameter of 14mm. The porosity amounts of the produced composites were calculated by Archimedes principle, and their hardness was determined by Brinell hardness measurement method. By producing 3 pieces of each sample, errors were tried to be eliminated.

As a result of the experiment, the amount of porosity increased from 1.1712% to 3.9902% with the reinforcement added to the Al6061 alloy. Similarly, it was determined that there was an increase in hardness between 12.07% and 29.31%.

Keywords: Composite, Waste Reinforcement, Al6061, Stir Casting

HEAT TRANSFER ANALYSIS IN CROSSFLOW OVER WING-SHAPED TUBE BUNDLES WITH DIFFERENT ATTACK ANGLES

Selma AKÇAY

Cankiri Karatekin University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering Department
ORCID: 0000-0003-2654-0702

Abstract

Flow over tube banks is one of the fields of study that has been of important interest for a long time. Tube banks are an exclusive pattern of heat exchangers where the convective heat transfer is between the hot fluid flowing through multiple tubes and the cold fluid flowing crossflow over the tubes. Crossflow is generally used in different thermal applications such as air conditioning applications, cooling/heating processes, and heat exchangers. On the other hand, it is a common implementation to add nano-sized particles to conventional fluids to improve their thermo-physical properties. The nanofluids enhance the heat transfer depending on the flow conditions and particle volume ratios. For that reason, in this study, the flow and heat transfer in the crossflow passing over of wing-shaped tube bundles in the staggered configuration were numerically investigated. Numerical study was carried out with the help of the ANSYS Fluent solver. In the study, the wing-shaped tubes were placed in the tube bundle at two different attack angles (θ : 0° and 180°), and the results were compared with the circular tube bundle. The walls of the tubes are kept at a constant temperature of 400 K. The working fluid is the suspension of Al_2O_3 nanoparticles in water. Reynolds numbers in the range of $200 \leq Re \leq 1000$ and particle volume ratios in the range of $0.01 \leq \phi \leq 0.05$ were used. To observe the effects on thermal and flow fields of the attack angles, the temperature and velocity contours were obtained. According to the findings, while less pressure drop occurred at 0° of attack angle, the higher Nusselt number was obtained at 180° of attack angle. For both the attack angles, the pressure drop increased and performance factor (PF) decreased with increasing Reynolds number and particle volume ratio. The numerical results indicated that the flow and heat transfer were substantially affected by Reynolds numbers, nanofluids, and the attack angles of wing-shaped tubes.

Keywords: Wing-shaped tube bundle, Attack angle, Nanofluids, Performance factor, CFD

1. INTRODUCTION

Crossflow is widely used in many heating and cooling systems such as heat exchangers and condensers. Increasing the thermal efficiency of these devices is of great importance for energy effectiveness and energy saving. Research has been ongoing for a long time to improve the thermo-hydraulic efficiency of these devices (Zhukauskas 1972; Mangrulkar et al. 2020).

Geometry of tube used is one of main factors affecting flow and heat transfer. In the studies, the effects of circular and non-circular tube geometries on flow and heat transfer were studied. In the first years, mostly circular (Zeeshan et al. 2017), square-shaped, cam-shaped, drop-shaped, and twisted oval-shaped (Akbari et al. 2021; Luo and Sung 2021; Deeb 2022a b, c; Akcay and Akdag 2022) tube banks were investigated in recent years. In the results of these works, it was reported that high heat transfer is achieved in circular tubes, but a significant increase in pumping power occurs due to the high flow resistance. Compared to circular tubes, a significant decrease in pumping power was observed, while a lower thermal enhancement was achieved, especially in non-circular tubes with aerodynamic shape (Deeb 2022a).

Swain and Das (2016) reported that staggered elliptical tube banks have higher pressure drop and heat transfer than flat tube banks for $200 \leq Re \leq 2000$. Park et al. (2015) compared the flow and heat transfer behavior of elliptical and circular tubes in the different Reynolds numbers ($7150 \leq Re \leq 50350$) and showed that elliptical tubes have a lower friction factor for all Reynolds numbers.

In crossflow heat exchangers, the staggered and inline placement of the tubes are other factors affecting the flow and heat transfer. Many researchers have studied crossflow flow and heat transfer over tube bundles arranged in inline and staggered configurations (Toolthaisong and Kasayapanand 2013; Mangrulkar et al. 2020; Asif et al. 2021). It has been reported that an important enhancement in heat transfer is achieved with the increase in pressure drop in the staggered alignment compared to the inline alignment. Deeb (2023) investigated the performance factor of tube bank numbers of compact heat exchangers consisting of drop-shaped tubes.

In crossflow tubes, changes in the attack angle and aspect ratio are factors that affect heat transfer and pumping power (Sayed Ahmet et al. 2014; Sayed Ahmet et al. 2015; Deeb 2022c). For this reason, the effects of different attack angles and aspect ratios on friction factor and heat transfer have been investigated. Toolthaisong and Kasayapanand (2013) compared the thermal performance of the flat tube banks with staggered alignment for two attack angles ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$) with circular tube bundles. They reported that increasing of the attack angle of the flat tube bundles increased the pressure drop and heat transfer. Deep (2022c) examined the heat transfer of the drop-shaped tube at different attack angles ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$). He reported that the heat transfer increased with increasing Re , and the highest Nu was found at the attack angles of $\theta=50^\circ$ and $\theta=130^\circ$, and the best performance was found at $\theta=0^\circ$ and $\theta=180^\circ$ angles. Afsar et al. (2022) examined the effect of different attack angles on crossflow over a cam-shaped tube. They reported that the best performance was ensured at attack angles of $\theta=0^\circ$ and $\theta=150^\circ$. Mobedi et al. (2022) examined the flow and heat transfer of cam-shaped tubes at different attack angles ($\theta: 0^\circ$ and 180°) and for different aspect ratios (AR) and different Re . They reported that at $\theta = 0^\circ$ and $AR = 2.51$, the thermal performance of cam-shaped tubes increased 4.83 times compared to circular tubes.

On the other hand, the thermal properties of traditional fluids used in engineering applications are quite low. Nano-sized particles are added to improve the thermal properties of these fluids. It has been reported that nanofluids improve heat transfer. However, slightly increase in pressure drop is observed (Akçay, 2023). Lavasani and Bayat (2016) analyzed the flow and thermal characteristics of nanofluids ($Al_2O_3-H_2O$) in crossflow over circular and cam-shaped tube banks in the staggered and inline alignments at different Re . In both tube geometries, they found that higher thermal performance was achieved in the staggered alignment, and they found that the cam-shaped tubes ensured higher thermal enhancement and less friction factor compared to the circular tube geometry.

As seen from the above studies, researchers have carried out various studies on tube bundles in crossflow. It is possible to improve performance factor by changing tube geometries, tube arrangements, and attack angles of tube. Therefore, this study was analyzed flow and heat transfer of wing-shaped tube bundles with different attack angles under Al_2O_3 -water nanofluid flow with different particle volume ratios ($1\% \leq \phi \leq 5\%$). The wing-shaped tubes were placed in the tube bundle at different attack angles ($\theta: 0^\circ$ and 180°). The flow and heat transfer behavior of tube bundles were numerically investigated for Reynolds numbers in the range of $200 \leq Re \leq 1000$. The study was also compared with circular tube bundles.

2. NUMERICAL STUDY

2.1. Numerical Model

Figure 1 shows the two-dimensional tube bundle models. The total tubes of 24, of which 6 are half tubes, were used in the bundles. The tubes for all models were arranged in a staggered arrangement. The wing-shaped tube consists of a circle of diameter $D=16$ mm and two tangents plotting to the circle from a point $L=21.33$ mm from the circle center. A circular tube diameter ($D_{eq}=P/\pi$) whose circumference is equal to that of the wing-shaped tube was described. The circumference of the tube is $P=70.69$ mm and $D_{eq}=22.5$ mm. The geometry of the wing-shaped tube was given in Figure 2a. Wing-shaped tubes were placed at $\theta = 0^\circ$ and 180° attack angles. The attack angles were shown in Figure 2b. The diameter of the circular tube used in the bundle is the same as the D_{eq} . The horizontal distance between the tubes $S_L = 37$ mm and the vertical distance $S_T = 37$ mm were kept constant. For the length S_L , the center of the circle of equivalent diameter in the wing-shaped tube is considered. In the solution area, the length containing the tube bundles is L_2 . Before and after the tube bundles, a straight flow domain ($L_1 = 301$ mm) without tubes was used.

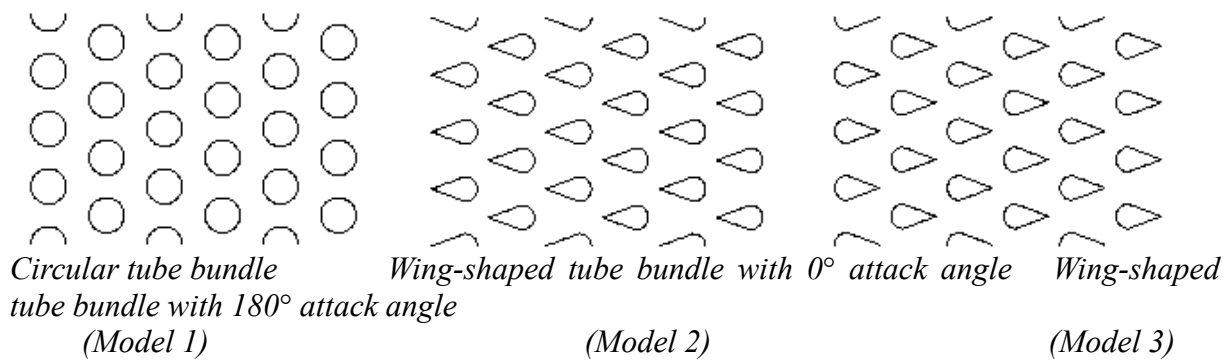


Figure 1. Schematic of the different tube bundle models.

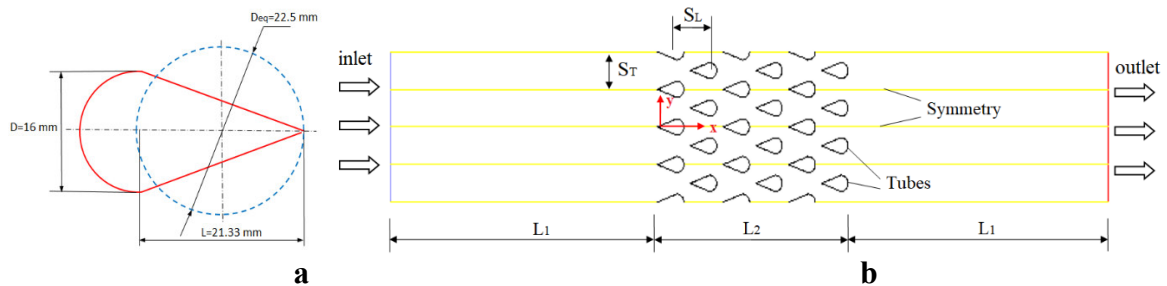


Figure 2 a- Schematic of the wing-shaped tube for Model 1, b- Solution domain for Model 2.

The numerical study was performed for $200 \leq Re \leq 1000$. The working fluid was considered as Al_2O_3 -water nanofluid. The nanoparticle volume ratio was changed as $0.01 \leq \phi \leq 0.05$.

2.2. Numerical Procedure

The flow is considered two-dimensional, laminar, steady flow, incompressible, single-phase, and Newtonian type. Body forces (gravity etc.) and radiational heat transfer were ignored. The governing equations for these assumptions are written below;

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} = 0 \quad (1)$$

$$u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial x} + \nu \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) \quad (2)$$

$$u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial y} + \nu \left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right) \quad (3)$$

$$u \frac{\partial T}{\partial x} + v \frac{\partial T}{\partial y} = \alpha \left(\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} \right) \quad (4)$$

The relevant parameters in this study are Reynolds number (Re), friction factor (f), Nusselt number (Nu).

The Reynolds number (Re) is calculated as follows:

$$Re = \frac{\rho u D_{eq}}{\mu} \quad (5)$$

Here, D_{eq} , ρ , μ and u are equivalent diameter, density, dynamic viscosity, and mean velocity, respectively.

The average Nusselt number (Nu) is calculated given by

$$Nu = \frac{h D_{eq}}{k} \quad (6)$$

Here, k is the heat conductivity of the fluid, h is heat convective coefficient.

The friction factor (f) is given by the following equation:

$$f = \frac{2\Delta P}{N_L \rho U_{max}^2} \quad (7)$$

where, ΔP is the pressure difference, N_L is the number of transverse rows.

The performance factor (PF) is defined by Eqn. (8) (Deeb 2022a):

$$PF = \frac{Nu}{f} \quad (8)$$

Thermo-physical properties of Al_2O_3 -water nanofluid are calculated with the help of the following equations (Kakac and Pramuanjaroenkij, 2009).

$$\rho_{nf} = (1 - \varphi) \rho_{bf} + \varphi \rho_{pt} \quad (9)$$

$$c_{nf} = \frac{(1 - \varphi) \rho_{bf} c_{bf} + \varphi \rho_{pt} c_{pt}}{\rho_{nf}} \quad (10)$$

$$k_{nf} = k_{bf} \frac{[k_{pt} + 2k_{bf} - 2\varphi(k_{bf} - k_{pt})]}{[k_{pt} + 2k_{bf} + \varphi(k_{bf} - k_{pt})]} \quad (11)$$

$$\mu_{nf} = \mu_f (1 + 2.5\varphi) \quad (12)$$

Thermo-physical properties of water and Al₂O₃ nanoparticle are given in Table 1 (Akçay, 2023).

Table 1. Thermo-physical properties of water and Al₂O₃ nanoparticle.

Fluid	ρ [kg/m ³]	C [J/kgK]	k [W/mK]	μ [kg/ms]
water	998	4182	0.613	0.001003
Al ₂ O ₃	3950	765	36	-

2.3. Solution methodologies and the boundary conditions

In the presented study, numerical solutions were performed with the ANSYS Fluent solver. Various tests were applied for grid independence. The element numbers of 63554, 72313 and 73263 were adopted for the Model 1, Model 2, and Model 3, respectively. All equations were discretized by using finite volume approach. The SIMPLE algorithm was utilized to handle the pressure and velocity coupling. For the momentum and energy, the second-order upwind scheme were used. The convergence criteria were set 10^{-6} in energy equations and 10^{-4} in other equations.

Uniform fluid temperature ($T_{in}=300K$) and uniform velocity inlet (U_{in}) were applied at the entrance of the crossflow area. Tube surfaces were maintained at a constant temperature of $T_w=400K$. At the outlet, the pressure outlet boundary condition was used. All tube surfaces have non-slip conditions. Symmetry conditions were defined for the lower and upper surfaces of the calculation domain.

3. RESULTS AND DISCUSSION

To validate of the numerical results, this work was compared with the studies conducted by Zhukauskas (1972) and Deep (2022a). Nusselt number was calculated with Reynolds number ($1000 \leq Re \leq 19000$) for a circular tube bundle. The agreement between the results of those studies is given in Figure 2.

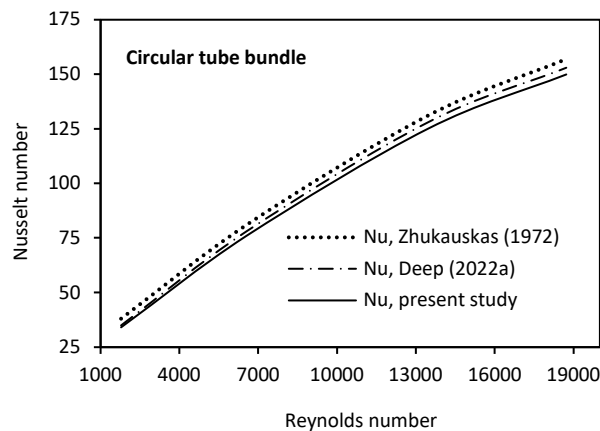


Figure 3. Validation of the numerical study with previous studies.

Figure 4 shows velocity contours (a), and temperature distributions (b) for circular tube bundles and wing-shaped tube bundles with different attack angles at $Re=600$. It was observed from the Fig. 4a that the velocity and temperature distributions are highly affected by the tube geometry and the attack angles of the tubes. The narrowing of the cross-sectional area between the tubes caused the velocity to increase. It was observed that the eddy region behind the tubes was larger in Model 1 and Model 2, and quite small in Model 3. For all models, the temperature distributions around the tubes increased towards the flow direction (Fig.4b).

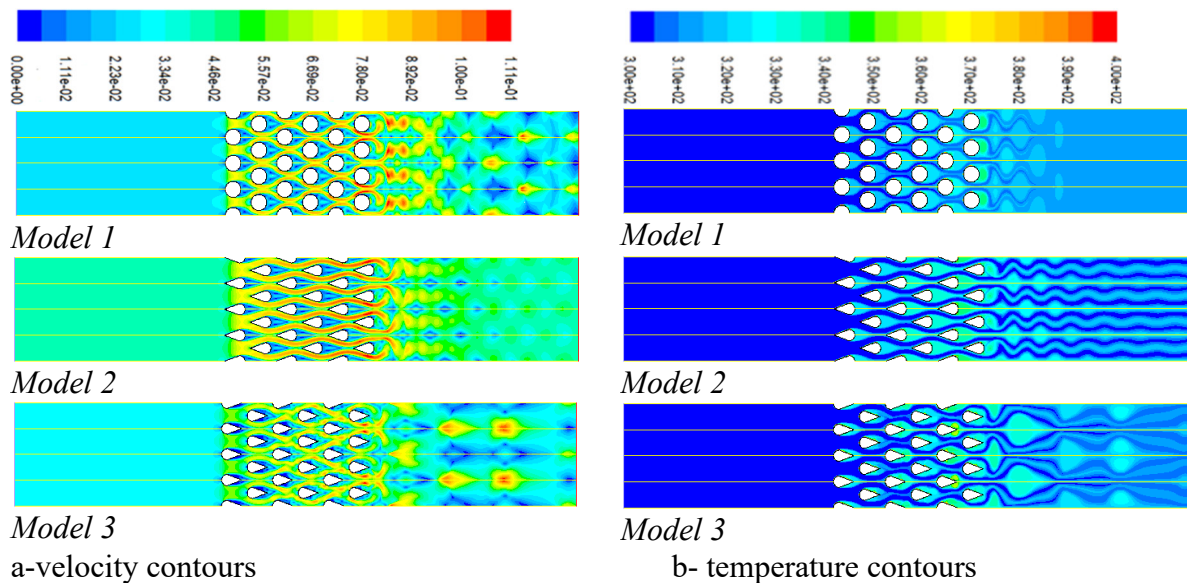


Figure 4. (a) Velocity contours, and (b) temperature distributions for all tube bundle models ($Re=600$).

Figure 5 shows the temperature distributions for $Re=200$ and $Re=1000$ for wing-shaped tube bundles with 180° attack angle. It was observed from the figures that the temperature distributions are affected by the Re . While the temperature gradient around the tubes is quite high at $Re=200$, it is seen that the temperature gradient decreases considerably at $Re=1000$.

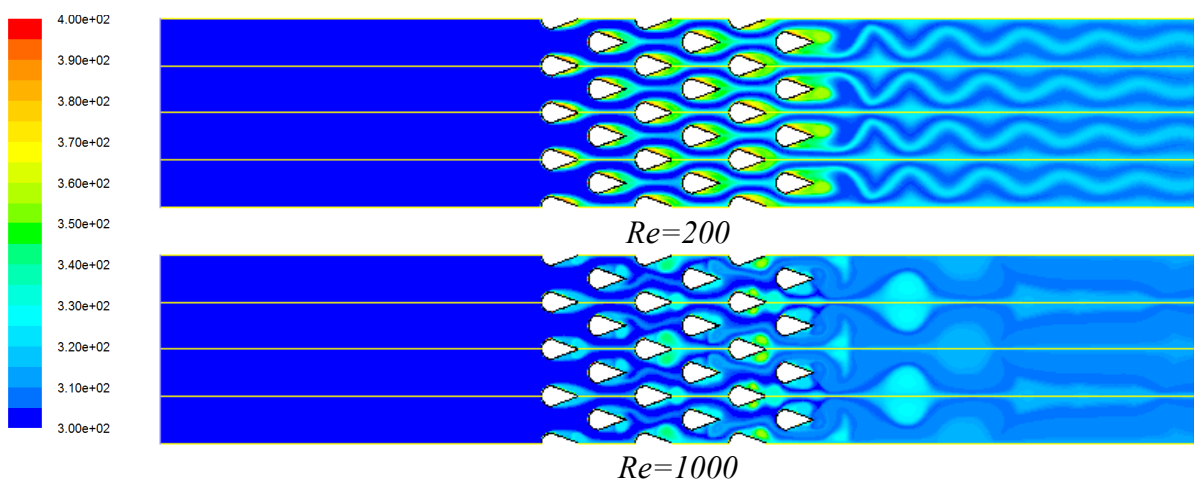


Figure 5. Temperature distributions for $Re=200$ and $Re=1000$ for Model 3.

In Figure 6, the variations of exit temperature of the tube bundle (a), Nusselt number (b), pressure drop (c) and performance factor (d) with Reynolds number are given for all tube bundle models. From Figure 6a, the temperature values with Re decreased for all models. The lowest temperature occurred in Model 2, and the highest temperature occurred in Model 1. The Nusselt number increased with increasing Re for all models (Fig. 6b). The highest Nu was obtained in Model 1, and the lowest Nu was obtained in Model 2. Especially at high Re, the Nu obtained at Model 3 is higher than Model 2. In Figure 6c, increasing the Re increased the pressure drop for all models. While the highest pressure drop occurred in the circular tube bundle, the lowest pressure drop was found in the wing-shaped tube bundle with 0 degree attack angle. In Figure 6d, it is seen that the performance factor increases with increasing Re. Model 1 has the lowest performance factor due to the high pressure drop. The highest performance factor was obtained in Model 2 due to the low pressure drop.

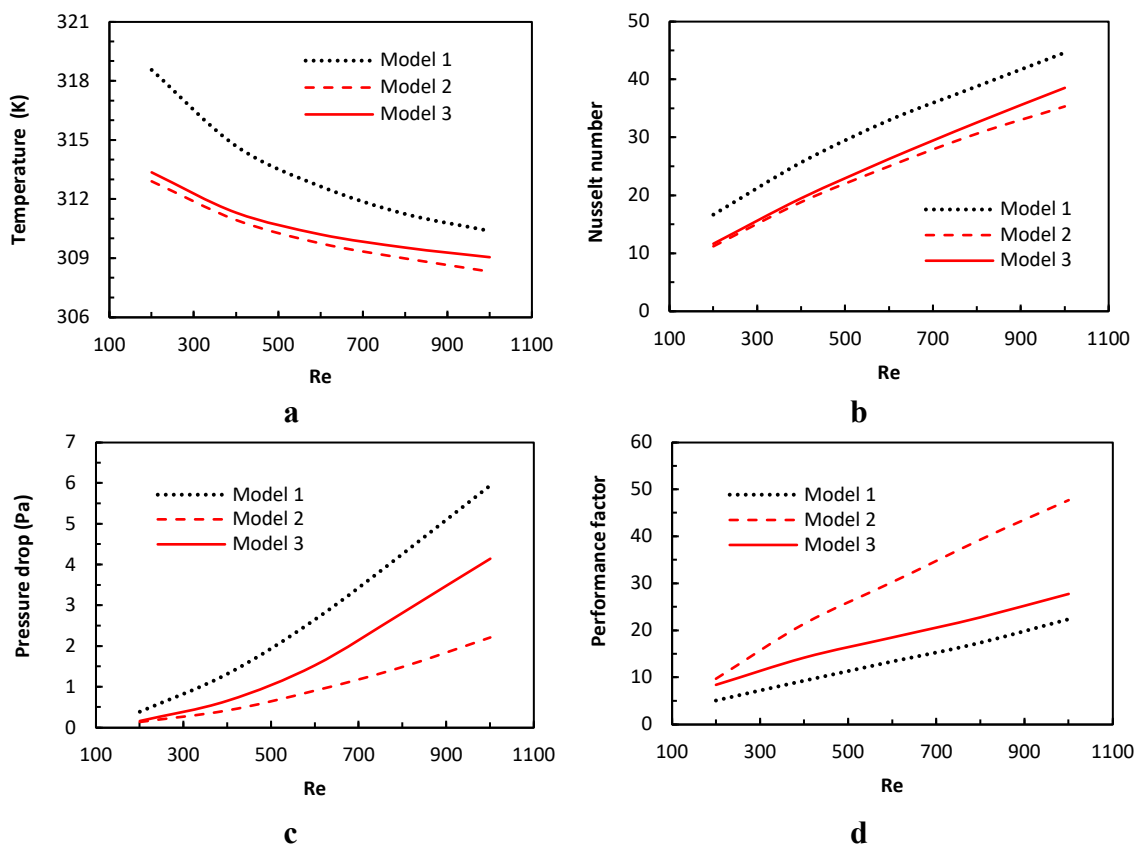


Figure 6. Variations of temperature (a), Nusselt number (b), Pressure drop (c), Performance factor (d) with Reynolds number.

Figure 7 presents the variation of pressure drop (a) and performance factor (b) with nanoparticle volume ratio in crossflow of Al_2O_3 -water nanofluid at $Re=800$ for all models. Since the viscosity of nanofluids is higher than the base fluid, increasing the particle volume ratio increases the pressure drop. It is seen from Figure 7a that the pressure drop is the lowest in Model 2 and the highest in Model 1. In Figure 7b, the performance factor decreased due to the increase in the pressure drop. For the nanofluid flow, the highest performance factor was obtained in Model 2.

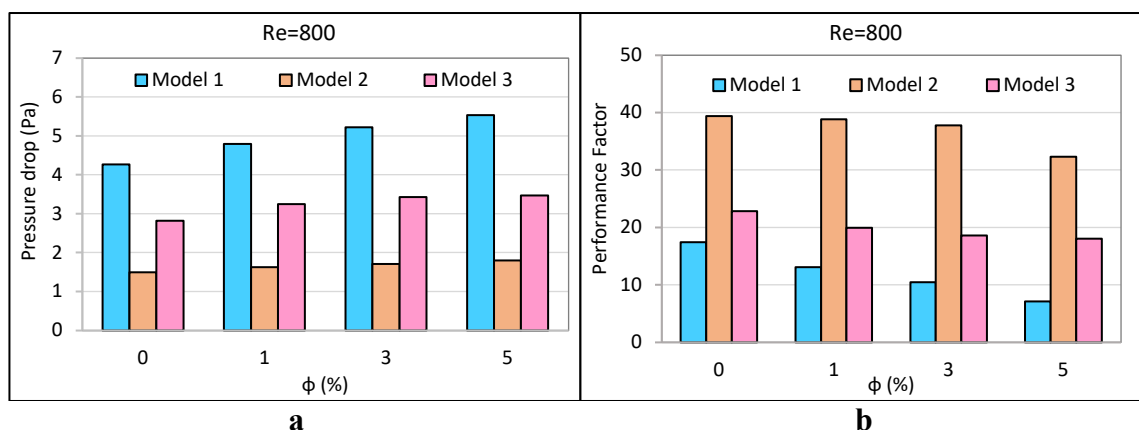


Figure 7. Pressure drop (a), performance factor (b) with particle volume ratio for Re=800.

RESULTS

In this study, the crossflow of nanofluids passing over circular and wing-shaped tube bundles was numerically investigated in terms of flow and heat transfer. Working fluid is Al₂O₃-water nanofluid with different particle volume ratio. In all models, the tubes were in staggered arrangement. The wing-shaped tubes were placed at two different attack angles ($\theta = 0^\circ$ and 180°). The flow and temperature distributions were presented to observe the effects of different tube bundle models and Re on heat transfer and flow. In base fluid flow, Nusselt number, performance factor and pressure drop increased with increasing Re for all tube bundles. The change in the attack angle of the wing-shaped tubes considerably affected the thermal and hydraulic behaviors. Wing-shaped tube bundle with 0° attack angle (Model 2) has a lower pressure drop than 180° attack angle (Model 3). But in terms of heat transfer, wing-shaped tube bundle with 180° attack angle is better than 0° attack angle. Model 1 has the lowest performance factor while providing the highest heat transfer and pressure drop among all tube bundle models. Model 2 provided the highest performance factor while obtaining the lowest heat transfer and pressure drop.

REFERENCES

- Afshar KS, Lavasani AM, Abolfathi S, Mobedi P (2022) The angle of attack effect on thermal-hydraulic performance of a cam-shaped tube with constant heat flux in crossflow. *Experimental Heat Transfer* <http://doi.org/10.1080/08916152.2022.2059595>.
- Akbari M, Lavasani AM, Naseri A (2021) Experimental investigation of the heat transfer for non-circular tubes in a turbulent air cross flow. *Exp Heat Transfer* 34 (6): 513–30.
- Akçay S (2023) Numerical analysis of hydraulic and thermal performance of Al₂O₃-water nanofluid in a zigzag channel with central winglets. *Gazi University Journal of Science* 36(1): 383-397.
- Akçay S, Akdag U (2022) Numerical analysis of thermal and hydraulic performance of pulsating nanofluid flow over cam-shaped tube bundles. *Iranian Journal of Science and Technology Transactions of Mechanical Engineering* <https://doi.org/10.1007/s40997-022-00572-3>
- ANSYS Inc. ANSYS Fluent User's Guide- Release 15.0. (2015) USA
- Asif M, Chaturvedi R, Dhiman A (2021) Heat transfer enhancement from inline and staggered arrays of cylinders in a heat exchanger using alumina–water nanofluid. *J Thermal Sci Eng Appl* 13 (4): 041025.
- Deeb R (2022a) Correlations and numerical analysis of thermal-hydraulic performance of staggered mixed tube bundle composed of circular and drop-shaped tubes. *Int J Heat Mass Transf* 199 123487.

Deeb R (2022b) Numerical analysis of the effect of longitudinal and transverse pitch ratio on the flow and heat transfer of staggered drop-shaped tubes bundle. *Int J Heat Mass Transf* 183: 122123.

Deeb R (2022c) The effect of angle of attack on heat transfer characteristics of drop-shaped tube. *Int J Heat Mass Transf* 183: 122115.

Deeb R (2023) New correlations for predicting convective heat transfer of single and multi-row heat exchangers employing staggered drop-shaped tubes. *Int J Heat Mass Transf* 202: 123689.

Kakac, S., and Pramuanjaroenkij, A., (2009), Review of Convective Heat Transfer Enhancement with Nanofluids. *Int. J. Heat Mass Trans.*, 52, 3187–3196.

Lavasani AM, Bayat H (2016) Numerical study of pressure drop and heat transfer from circular and cam-shaped tube bank in crossflow of nanofluid. *Energy Convers Manag* 129: 319–28.

Luo C, Song K (2021) Thermal performance enhancement of a double-tube heat exchanger with novel twisted annulus formed by counter-twisted oval tubes. *Int J Therm Sci* 164: 106892.

Mangrulkar CK, Dhoble AS, Pant PK, Kumar N, Gupta A, Chamoli S (2020) Thermal performance escalation of cross flow heat exchanger using inline elliptical tubes. *Exp Heat Transfer* 33 (7): 587–612.

Mobedi P, Lavasani AM, Abolfathi S, Afshar KS (2022) The aspect ratio effect on the performance of a cam-haped cylinder in crossflow of air. *Experimental Heat Transfer* 35 (4): 500-15.

Park JM, Kim OJ, Kim SJ, Shin Y-C (2015) Heat transfer characteristics of circular and elliptic cylinders in cross flow. *Adv Mech Eng* 7: 1–8.

Sayed Ahmed ES, Ibrahiem EZ, Mesalhy OM, Abdelatif MA (2014) Heat transfer characteristics of staggered wing-shaped tubes bundle at different angles of attack. *Heat Mass Transf* 8 (50): 1091–102.

Sayed Ahmed SE, Ibrahiem EZ, Mesalhy OM, Abdelatif MA (2015) Effect of attack and cone angels on air flow characteristics for staggered wing shaped tubes bundle. *Heat Mass Transf* 51: 1001–16.

Swain A, Das MK (2016) Convective heat transfer and pressure drop over elliptical and flattened tube. *Heat Transf Asian Res* 45 (5): 462–481.

Toolthaisong S, Kasayapanand N (2013) Effect of attack angles on air side thermal and pressure drop of the crossflow heat exchangers with staggered tube arrangement. *Energy Procedia* 34: 417–29.

Zeeshan M, Nath S, Bhanja D (2017) Numerical study to predict optimal configuration of fin and tube compact heat exchanger with various tube shapes and spatial arrangements. *Energy Convers Manag* 148: 737–52.

Zhukauskas A (1972) Heat transfer from tubes in crossflow. *Adv Heat Transf* 8: 93–160.

AISI 1050 ÇELİĞİNİN TERMO REAKTİF DİFÜZYON UYGULAMASI İLE MİKRO SERTLİK DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ

Tarık Buğra DEMİRKIRAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği ABD

ORCID: 0000-0002-9227-6754

Uğur AVCI

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği ABD

ORCID: 0000-0003-0260-9824

ÖZET

Günümüzde teknolojik gelişmelere uyum sağlanabilmesi açısından malzemelerin kullanım ömrünün arttırılabilmesi planlanmaktadır. Sunulan çalışma ile endüstride otomobil başta olmak üzere birçok sektörde yaygın kullanım alanına sahip olan ve orta karbonlu çelik sınıfına giren AISI 1050 çeliğinin yüzey sertliği, termo reaktif difüzyon yöntemlerinden olan tuz banyosu ve kutu sementasyon teknikleri kullanılarak krom karbür (CrC) ile iyileştirilmiştir. Bu yöntemlerin kullanılması ile AISI 1050 çeliğinin kullanım yelpazesinin genişletilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Ø24 mm olan 1050 çelik numuneler 20 mm kalınlığında kesildikten sonra kaplanması istenilen yüzeyler 120-1200 mesh aralığında zımparalanmıştır. Zımparalama işlemi sonrası yüzeyler parlatılarak alkol içerikli solisyonlarla temizlenmiştir. Kutu sementasyon işlemi için 60x40x25 mm³ ölçülerinde çelik kutular hazırlanmış olup kutuların tabanı önceden hazırlanmış olan %42.5 FeCr - %42.5 Al₂O₃ - %15 NH₄Cl karışım tozları ile kaplanmıştır. Çelik numuneler kutu içerisine yerleştirildikten sonra kutunun tamamı karışım tozları ile doldurulmuş ve hava geçişi olmayacak şekilde kapaklanmıştır. Hazırlanan kutular 600 °C sıcaklıktaki fırına yerleştirilerek 850 °C sıcaklıkta 30, 60 ve 120 dk. sürelerde bekletilmiştir. Bekleme sonrasında fırından çıkartılan kutular önce yağa sonra suya daldırıldıktan sonra havada soğumaya bırakılmıştır. Tuz banyosu işlemi için ise %75 Na₂B₄O₇.10H₂O tozu pota içerisinde 850 °C sıcaklıkta sıvılaştırıldıktan sonra içerisine %15 Cr₂O₅ - %5 Al - %5NaF tozları ilave edilerek karıştırılmıştır. Tuz banyosu hazırlandıktan sonra numuneler banyoya daldırılarak 30, 60 ve 120 dk. sürelerde bekletilmiş ve sonrasında önce yağa sonra suya daldırılarak havada soğumaya bırakılmıştır. Uygulanan kutu sementasyonu ve tuz banyosu termo reaktif difüzyon teknikleri sonrasında numunelerin mikro yapıları incelenmiş ve mikro sertlik değerleri değerlendirilerek yüzey sertleştirme işlemi değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: AISI 1050 çeliği, Termo Reaktif Difüzyon, Mikrosertlik

INVESTIGATION OF MICRO HARDNESS OF AISI 1050 STEEL BY THE APPLICATION OF THERMO REACTIVE DIFFUSION

ABSTRACT

Today, it is planned to increase the service life of materials in order to adapt to technological developments. With the presented study, the surface hardness of AISI 1050 steel, which is widely used in many sectors, especially in the automobile industry, and which is classified as medium carbon steel, has been improved with chromium carbide (CrC) by using salt bath and box cementation techniques, which are thermo-reactive diffusion methods.

For this purpose, after cutting the Ø24 mm 1050 steel samples with a thickness of 20mm, the surfaces to be coated were sanded in the range of 120-1200 mesh. After the sanding process, the surfaces were polished and cleaned with alcohol-containing solutions. For the box cementation process, steel boxes measuring 60x40x25mm³ were prepared and the bottom of the boxes was coated with pre-prepared 42.5%FeCr 42.5%Al₂O₃ 15%NH₄Cl mixture powders. After the steel samples were placed in the box, the whole box was filled with the mixture powders and covered so that there was no air passage. The prepared boxes were placed in the furnace at 600°C and kept at 850°C for 30, 60 and 120 min. After keeping, the boxes were removed from the furnace and allowed to cool first in oil, then in water, and then in air. For the salt bath process, 75%Na₂B₄O₇.10H₂O powder was liquefied in a crucible at 850°C, and then 15%Cr₂O₅ 5%Al 5%NaF powders were added into it and mixed. After the salt bath is prepared, the samples are immersed in the bath for 30, 60 and 120 min. and then immersed in oil and then in water and left to cool in air. After the applied box cementation and salt bath thermo-reactive diffusion techniques, the microstructures of the samples were examined and the surface hardening process was evaluated by evaluating the microhardness values.

Keywords: AISI 1050 steel, Thermo Reactive Diffusion, Microhardness

1.GİRİŞ

Malzemelerin ortaya çıkmasından bu yana, kullanılan materyallerin kullanım ömrünün çok yüksek olması arzu edilmektedir. Bu çerçevede, üstün mekanik özelliklerin gerekli olduğu bazı uygulamalarda en iyi performansın sunulabilmesi için malzemelerin yüzey sertlik değerinin uygun seviyeye erişmesi gerekmektedir. Yüzey sertliğinin yanı sıra, malzemenin kullanım alanları dikkate alınarak korozyon ve yüksek sıcaklık uygulamalarına karşı göstermiş oldukları yüzey özellikleri de geliştirilmelidir. Belirlenen bu temel özelliklerin sağlanabilmesi adına endüstride yoğun kullanım alanına sahip farklı yüzey geliştirme yöntemleri ön plana çıkmıştır. Uygulanan yüzey geliştirme yöntemleri sayesinde arzu edilen yüzey özelliklerine sahip takım ve aletler daha ekonomik ve daha uygulanabilir olarak üretilebilmektedir (Amin & Panchal, 2016). Bundan dolayı sert yüzey kaplama yöntemleri hem bilimsel hem de endüstriyel çevrelerde önem kazanmıştır.

Malzeme yüzeyinde oluşturulan ince bir sert tabaka ile yüksek kalitede bir kaplama elde edebilmek için, yaygın olarak Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD), Fiziksel Buhar Biriktirme (PVD) ve Termal Reaktif Difüzyon (TRD) yöntemleri tercih edilmektedir. CVD ve PVD kaplama yöntemleri uygulanırken oldukça kontrollü bir vakum ortamı veya atmosferik koşullara ihtiyaç duyulduğundan, yüksek maliyet dezavantajının oluşması dikkat çekmektedir (Mochtar et al., 2018). TRD tekniği diğer yöntemlere göre daha düşük maliyetli ve çevre dostu olmasıyla endüstride tercih edilmektedir. 1970'li yıllarda Japonya'da geliştirilen ve kısaca TRD veya TD (Toyota Diffusion Process) diye adlandırılan bu yöntemle takım çeliklerin ömürleri 2 ila 20 kat artırılmıştır (Öktem, 1994). TRD prosesi genel olarak tuz banyosu ve kutu sementasyonu olarak iki temel yöntem kullanılarak uygulanmaktadır. Tuz banyosu yönteminde altlık olarak adlandırılan numuneler ergiyik boraks banyosu içerisine yerleştirilirken, kutu sementasyonu yönteminde altlık malzeme bir kutu içerisine yerleştirilen karışım tozları ile çevrelenir. Her iki yöntemde de karbür/nitrür kombinasyonlarının karbon ile reaksiyona girerek malzemenin yüzeyinde zaman ve sıcaklığa bağlı olarak difüzyon tabakası oluşturdukları gözlemlenir (Fan et al., 2010; Khalaj et al., 2013; S. Sen, 2005a; U. Sen, 2005a, 2005b). Bu nedenle yöntemler sırasında altlık malzemesi olarak çelik gibi karbon ve azot içeriğine sahip malzemelerin kullanılması, hatta karbon ya da azot oranı düşük olan malzemelerin kaplanmadan önce yüzeyine karbürleme ya da nitrürleme işlemi yapılması yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır.

Difüze olan karbon ve azot, kaplama malzemesi olan titanyum, vanadyum, niobyum, tantalyum, krom, molibden ya da tungsten gibi kuvvetli karbür ve nitrür yapıcı refrakter geçiş metalleri ile birleşerek çelik yüzeyinde yoğun, gözeneksiz ve yüksek mukavemetli metalürjik bağların oluşmasını sağlayan yüzey tabakası oluştururlar. Böylelikle altlık malzemesinde belirgin bir sınır oluşur. Ancak, işlem yüksek sıcaklıkta gerçekleştirildiği için karbür oluşturucu elementlerin ana metalin içine difüzyonu söz konusudur. Bu da metalürjik olarak bağlı bir yapı oluşturmaktadır (Chaliampalias et al., 2009). Karbür yapıcı elementler içerisinde ise yaygın olarak krom karbür kullanılmaktadır. Esas olarak aşınmaya, korozyona ve oksidasyona karşı yüksek direnci ve yüksek sertliği nedeniyle çeşitli aletlerde, kalıplarda ve kaymalı yataklarda koruyucu kaplama olarak krom türevleri kullanılmaktadır (S. Sen, 2005b; Zong et al., 2019).

Yüzey sertliğinin geliştirilmesi için uygulanan yöntemlerde çelik içeriğindeki karbon ve azot yüksek sıcaklıkta (800-1250 °C) yüzeye difüze olur. Bu nedenle kaplanacak malzemenin karbon oranının düşük olması yöntemi negatif etkilemektedir. Bu doğrultuda malzemenin orta karbonlu çelik içeriğine sahip olması beklenilmektedir. Orta karbonlu düşük alaşımlı çeliklere olan talep otomotiv, havacılık, savunma ve diğer endüstrilerde giderek artmaktadır. Bunun nedeni, üstün mekanik özellikleri, mükemmel kırılma tokluğu, yüksek yorulma ve aşınma dirençlerine sahip olmalarıdır (Hafeez et al., 2020). Isıl işlem aşamalarından geçtikten sonra, sertleşebilirlik özellikleri yüksek değerlere ulaşsa da şekillenme, işlenebilme ve kaynak becerileri düşük C'lu çelik türlerine göre daha düşüktür (SOLAK, 2018). Bununla birlikte, düşük yüzey sertlikleri nedeniyle zayıf aşınma direncine sahip oldukları için karmaşık çalışma koşullarında kolayca zarar görebilirler. Bunun engellenebilmesi adına çeşitli modifikasyon işlemleri kullanılarak hizmet performansları önemli ölçüde artırılabilir (Liu et al., 2023).

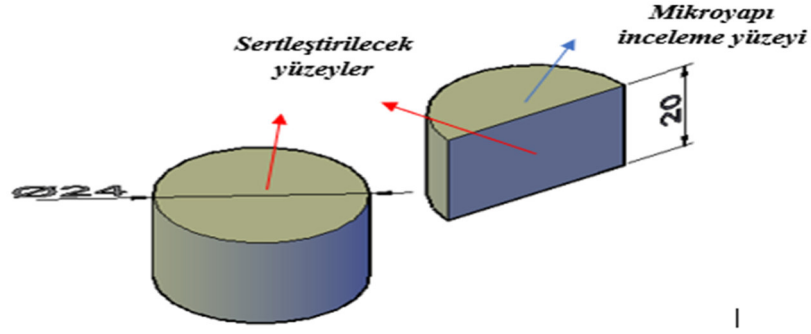
Yukarıda belirtilen unsurlar göz önüne alındığında, günümüzde yaygın kullanıma sahip olan orta karbonlu çelik statüsüne giren AISI 1050 çeliğinin, TRD yöntemi kullanılarak krom ile yüzeyinin sertleştirilmesi işleminin gereksinimi gözlemlenmiştir. Bu gereksinim doğrultusunda yüzey kaplama işlemi öncesi oluşumların gözlemlenmesi, bu işlem için minimum sıcaklık değerinin belirlenmesi ve altlık malzemesinde gerçekleşen değişimlerin malzemenin yüzey sertliğine etkisi araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE METOT

Tablo 1'de kimyasal içeriği sunulan orta karbonlu AISI 1050 çelik numuneleri Ø24 mm çapında ve 20 mm kalınlığında hazırlandı. Hazırlanan numunelerin sertleştirilecek yüzeyleri, mikro yapı incelemeleri ve sertlik ölçümleri için kolaylık sağlaması bakımından Şekil 1'de gösterildiği gibi seçilmiştir. Numunelerin sertleştirme uygulanacak yüzeyleri difüzyonun daha rahat gerçekleşebilmesi için sırasıyla 120-1200 mesh aralığında zımparalandıktan sonra özel solüsyonlarla parlatılmış ve son olarak alkol içerikli kimyasal ile temizlenmiştir. Kutu sementasyonu için numune çifti hazırlığı tamamlanırken tuz banyosu uygulamaları için hazırlanan numune çiftleri dışı yakın bölgelerinden delinmiştir.

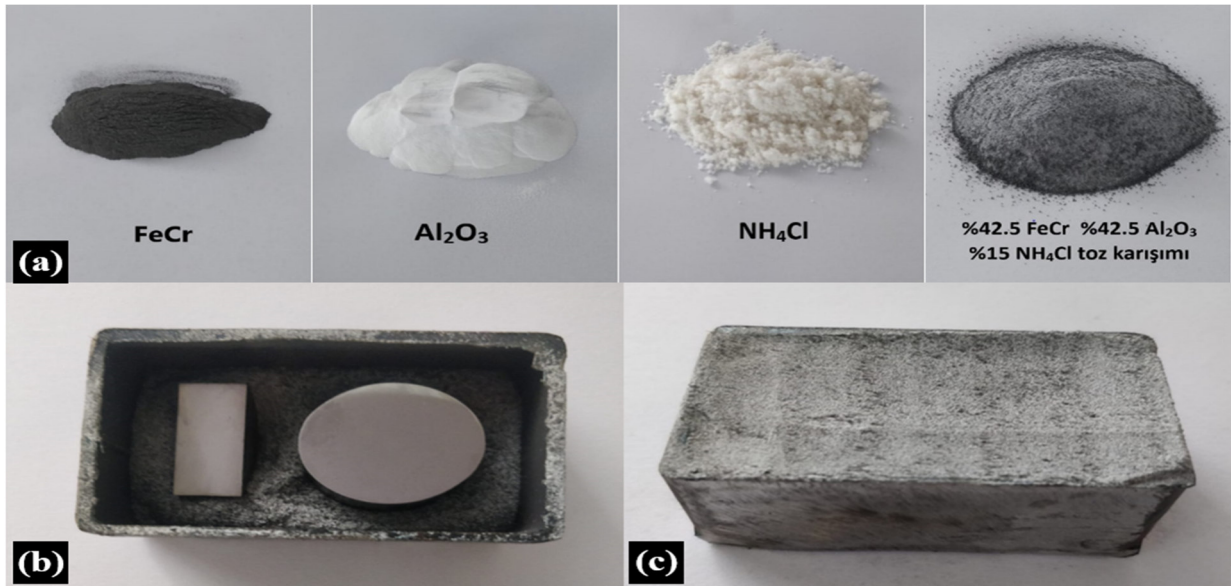
Tablo 1. AISI 1050 çeliğinin kimyasal içeriği

AISI 1050	Fe	Mn	C	S	P
	98.46-98.92	0.60-0.90	0.47-0.55	≤0.050	≤0.040



Şekil 1. Numunelerin boyutları ve sertleştirilecek yüzeylerin gösterimi

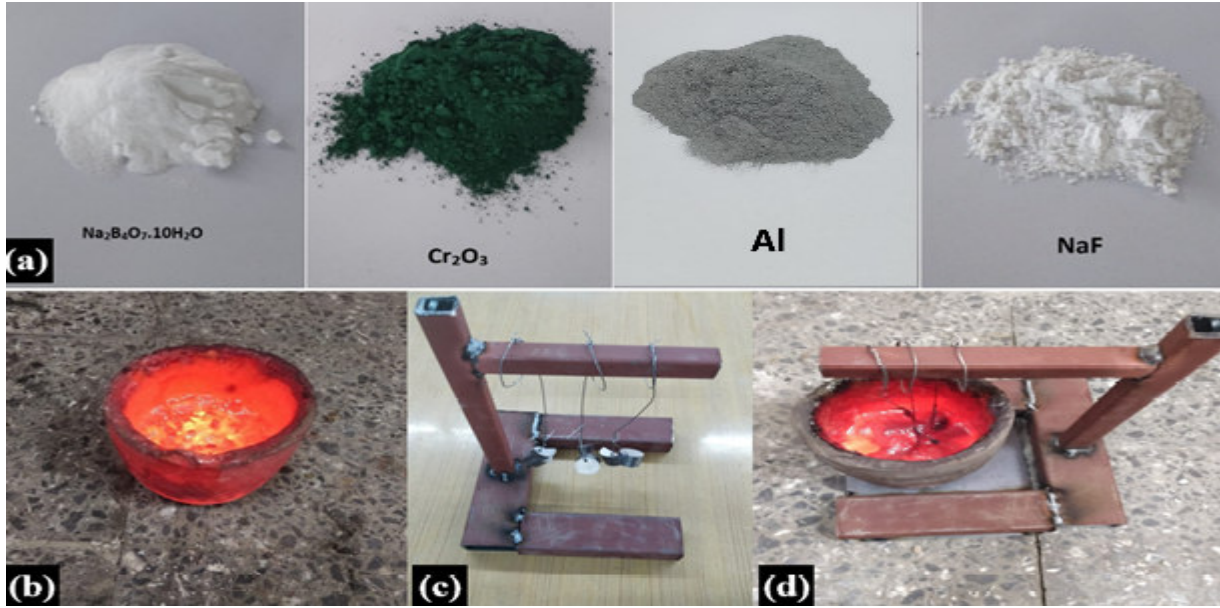
Şekil 2a' da kutu sementasyon işlemi için kullanılacak 44 μm boyutlarındaki FeCr, Al_2O_3 ve NH_4Cl tozlarının görüntüsü sergilenmektedir. FeCr tozu difüzyon oluşumu sırasında Cr içeriğini sağlarken, Al_2O_3 tozu kullanılan karışımın birbirine yapışmamasını sağlayacaktır. NH_4Cl ise izotermal ısıtma esnasında ferro alaşım elementi ile reaksiyona girer ve uçucu metalik halojenürleri oluşturur. Bu şekilde aktif gaz ortamı sağlamış olduğundan aktivatör olarak adlandırılmaktadır. Kutu sementasyon işlemi için tozlar %42.5 FeCr - %42.5 Al_2O_3 - %15 NH_4Cl oranında karıştırılarak hazırlanmıştır. Kutu sementasyon işlemi için 60x40x25 mm^3 ölçülerinde çelik kutular hazırlanmış olup kutuların tabanı Şekil 2b' de gösterildiği gibi önceden hazırlanmış olan karışım tozları ile kaplanmıştır. Çelik numune çifti kutu içerisine yerleştirildikten sonra Şekil 2c'de gösterildiği gibi kutunun tamamı karışım tozları ile doldurulmuş ve hava geçişi olmayacak şekilde kapaklanmıştır. Hazırlanan kutular 600 $^\circ\text{C}$ sıcaklıktaki fırına yerleştirilerek 850 $^\circ\text{C}$ sıcaklıkta 30, 60 ve 120 dk. sürelerde bekletilmiştir. Bekleme sonrasında fırından çıkartılan kutular önce yağa sonra suya daldırıldıktan sonra havada soğumaya bırakılmıştır.



Şekil 2. Kutu sementasyonu için kullanılan toz karışımı ve numunelerin kutuya yerleşimi, a) kullanılan tozlar ve toz karışımının görseli, b) numune çiftinin kutu içerisine yerleşimi, c) kutunun tamamen tozla kaplanması.

Şekil 3a'da tuz banyosu işlemi için kullanılacak 44 μm boyutlarında $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, Cr_2O_3 , Al ve NaF tozların görüntüsü sergilenmektedir. Tuz banyosunun oluşturulabilmesi için %75 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ - %15 Cr_2O_3 - %5 Al - %5NaF oranında toz karışımı kullanılmıştır.

Bu karışımda $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ erimiş halde sodyum oksit (Na_2O) ve bor okside (B_2O_3) ayrıştır. B_2O_3 yüksek kaliteli kaplamaların kararlı oluşumunu gerçekleştirmede çok önemli bir rol oynar. Erimiş boraks, karbür yapıcı elementlerin oksitlerini kuvvetli bir şekilde çözer. Bu nedenle, kaplama ve alt tabaka arasında çok kararlı bir bağlanma sağlanır ayrıca boraks, optimum düzeyde olmasa da, banyo malzemeleri için gerekli olan orta düzeyde akışkanlık, düşük buhar basıncı, çözünürlük ve ortam atmosferinde oksidasyona karşı iyi direnç gibi diğer gereklilikleri karşılar. Cr_2O_3 banyo içerisinde karbür yapıcı olarak kullanılırken, Al deoksidan olarak kullanılır ve yüzeyde topaklaşmayı ve oksit oluşumunu engeller. NaF ise aktivatör olarak kullanılır ve banyo vizkozitesini düşürerek reaksiyon hızını artırıcı yönde etki yapar. Öncelikle pota içerisine yerleştirilen $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ tozu $850\text{ }^\circ\text{C}$ sıcaklıkta fırın içerisinde sıvılaştırıldıktan sonra Şekil 3b’de gösterildiği gibi fırından çıkartılarak içerisine %15 Cr_2O_3 - %5 Al- %5NaF tozları ilave edilerek karıştırılmıştır. Karıştırma işlemi sonrasında pota fırına tekrar konumlandırılmış ve karışımın tamamen sıvılaşması için 30 dk. aynı sıcaklıkta bekletilmiştir. Şekil 3c’ de gösterildiği gibi numuneler bir askı aparatına yerleştirildikten sonra hazırlanan tuz banyosu fırından çıkartılarak Şekil 3d’ de gösterildiği gibi numuneler tuz banyosuna daldırılmıştır. Banyo içerisindeki numune çiftleri sırasıyla 30, 60 ve 120 dk. sürelerde bekletilmiş ve sonrasında önce yağa sonra suya daldırılarak havada soğumaya bırakılmıştır.



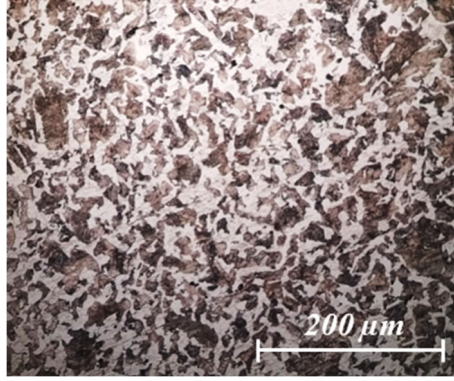
Şekil 3. Tuz banyosu için kullanılan toz karışımı ve numunelerin banyoya yerleşimi, a) kullanılan tozların görseli, b) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ tozunun pota içerisinde sıvılaştırıldıktan sonra diğer toz karışımının eklenmesi, c) numune çiftinin askı aparatına asılması, c) numunelerin tuz banyosuna daldırılması

Farklı sürelerde iki farklı TRD yöntemi ile yüzeyi sertleştirilen numuneler zımparalama ve parlatma işlemleri sonrasında Nital dağlayıcıda (ethanol 100 ml, nitrik asit 5 ml) dağlanmış ve Nikon marka optik mikroskobu kullanılarak mikro yapı incelemeleri yapılmıştır. Mikro yapı incelemeleri için malzemenin yüzeyinden merkezine doğru görüntüler alınmış böylelikle yapısal değişimler gözlemlenmiştir. Mikro sertlik ölçümleri ise Wellmess WM-MCV-1A cihazında 100gf yük altında en az 6 kez tekrarlanan ölçümlerin ortalaması alınarak gerçekleştirilmiştir. Sertlik ölçümleri numunelerin yüzeyinden merkezine doğru $100\text{ }\mu\text{m}$ aralıklarla alınmıştır.

Belirlenen bölgeler içerisinde yapılan sertlik ölçümleri sonucunda, yüzey sertleştirme işlemi sonrası meydana gelen mikro yapı değişimlerinin mikro sertlik üzerindeki etkileri incelenmiştir.

3.ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Şekil 4’de sertleştirme işleminin gerçekleştirileceği altlık malzemenin (AISI 1050) mikro yapı görüntüsü sergilenmektedir. Karbon içeriğine göre değerlendirildiğinde ötektoid altı çelik grubuna giren AISI 1050 çeliği oda sıcaklığında Ferrit + Perlit yapısına sahiptir. Mikro yapı görüntüsü incelendiğinde açık renkli bölgelerin Ferrit koyu renkli bölgelerin ise Perlit olduğu gözlemlenmektedir. Bunun yanı sıra yapıda görünür tane boyutunun ortalama 13 μm olduğu tespit edilmiştir.



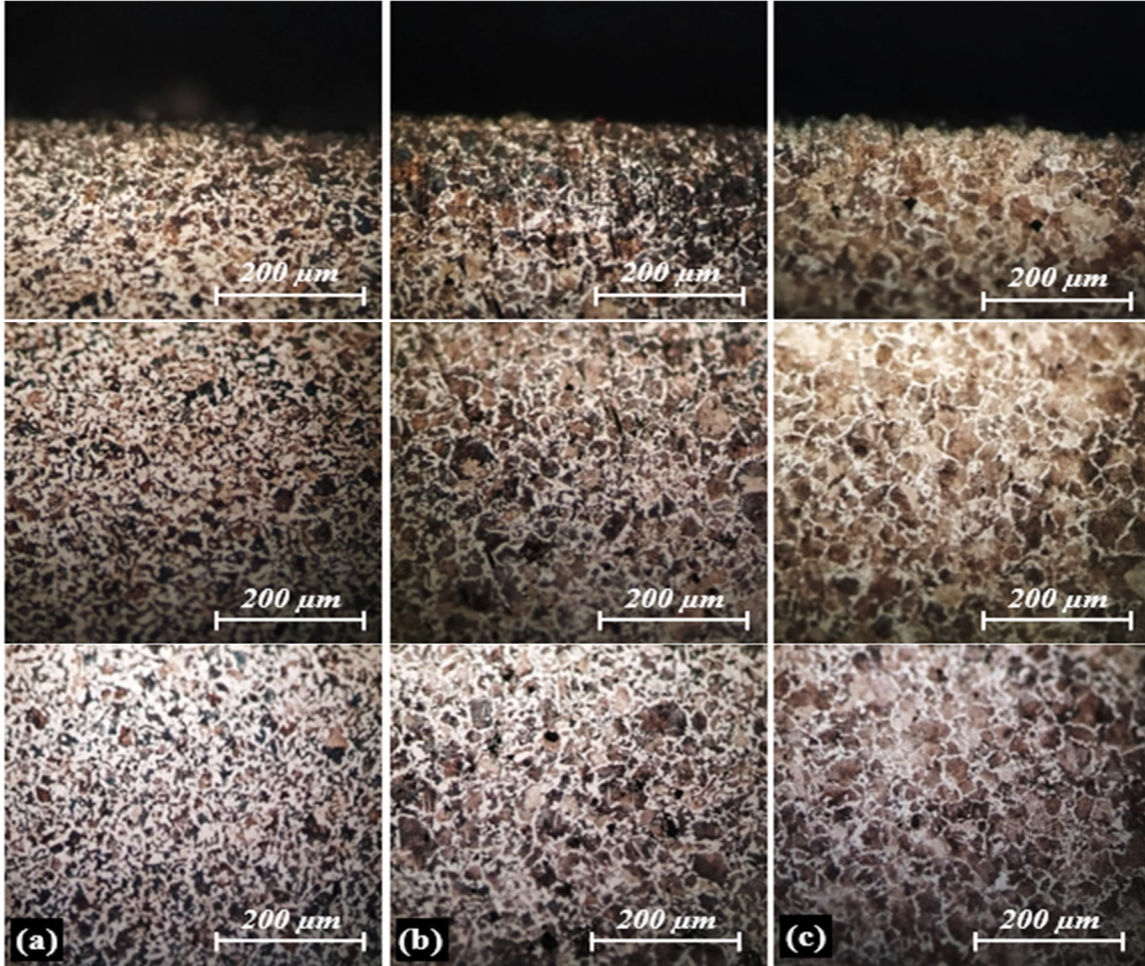
Şekil 4. AISI 1050 çeliğinin mikro yapısı

Şekil 5a-c’de 850 °C sıcaklıkta 30, 60 ve 120dk. sürelerde uygulanan kutu sementasyon işlemi sonrası altlık malzemenin sertleştirilen yüzeyine paralel olarak alınan mikro yapı görüntüleri sergilenmektedir. Mikro yapı görüntüleri incelendiğinde genel olarak sementasyon süresinin artmasıyla altlık malzemesinin tane boyutunda bir artış gözlemlenmiştir. Bu durum ısıl işlem süreçlerinde bekleme süresindeki artışla tanelerin yeniden dizaynından kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra her üç uygulama parametresinde de sertleştirme işleminin daha aktif gerçekleşebilmesi için önceden hazırlık yapılan yüzeylere yakın bölgelerde daha ince taneli yapı ile karşılaşıldığı gözlemlenmiştir. Bunun nedeni C’nun yüksek içerikten düşük içeriğe doğru yani yüzeye doğru termal difüzyonu ile açıklanabilir. Buna bağlı olarak, Şekil 5a’da 850 °C/30dk. kutu sementasyon işlemi sonucunda östenit seviyesine ısıtılan çeliğin yüzeyinde karbon miktarının arttığı bu nedenle sade yapıli ferrit yapısının azaldığı belirlenmiştir. Şekil 5b’de 850 °C/60dk. işlem parametresinde ise yüzeyde C içeriğinin daha da yoğunlaştığı koyu renkli tanelerle belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda işlem süresinin artması ile difüzyon hızının ve derinliğinin arttığı gözlemlenmiştir (ÇELİK, 2021). Bunun sonucunda yapılan işlemler sonucunda yüzeyde tane boyutunun daha küçük olması beklenir bir oluşum olarak karşımıza çıkmaktadır.

850 °C sıcaklıkta 30 ve 60 dk sürelerde gerçekleştirilen kutu sementasyon işlemlerinde belirgin Cr aktivasyonuna rastlanılmamıştır. Bu nedenle işlem sonrası numunelerin yüzeyleri C içeriğindeki artış nedeniyle yoğun bir şekilde paslanmıştır. Şekil 5c’ de sergilenen 850 °C/120dk. kutu sementasyonu işlemi sonrasında elde edilen mikro yapı incelendiğinde, numunenin yüzeyinde Cr aktivasyonunun alt yapı oluşumunun başladığı belirlenmiştir. Bu oluşum yüzeyde Cr difüzyonunun kısmen meydana geldiğinin göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Karbür oluşturucu olarak kullanılan Cr altlık malzemesinde bulunan C ile kimyasal bağa girerek çekirdeklenmeye başlamıştır.

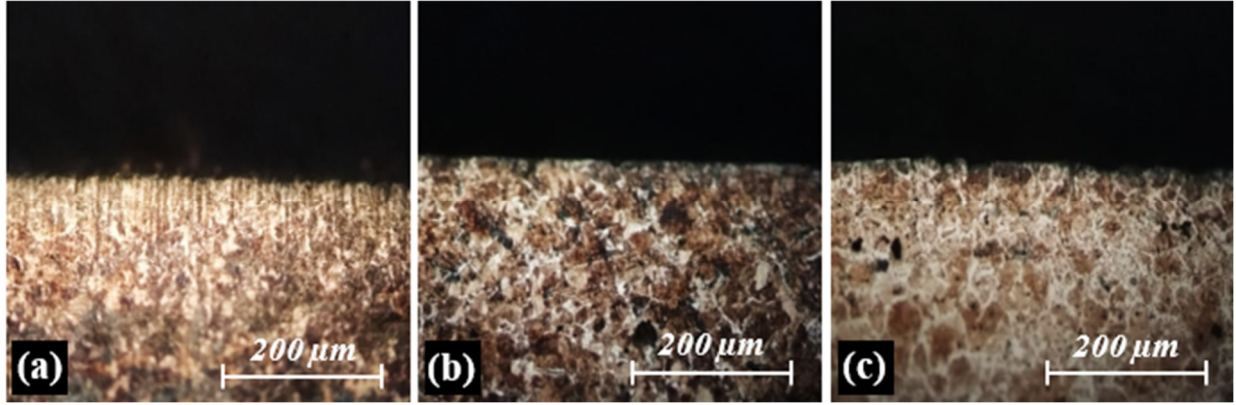
Numunenin yüzeyi incelendiğinde krom karbür kaplama tabakası oluşumunun başlangıç aşaması belirlenmiş olup, yüzeyde daha açık renkli bir oluşumun meydana geldiği tespit edilmiştir.

TRD yöntemi ile krom karbür kaplama işlemlerinde yüzey kaplaması gerçekleşmeden önce, kaplama tabakasının hemen altında Cr içerikli bir ferrit tabakasının oluştuğu bilinmektedir (Lee & Duh, 2004). Şekil 5c’de sergilenen numunenin yüzey mikro yapısı kaplama başlangıcı öncesi hazırlık tabakasının oluştuğunu işaret etmektedir.



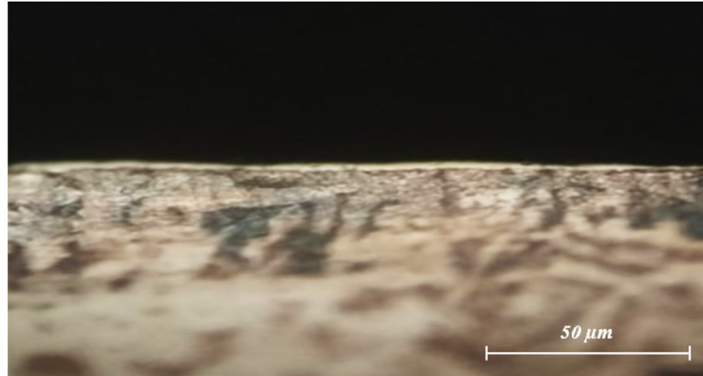
Şekil 5. 850 °C sıcaklıkta farklı sürelerde uygulanan kutu sementasyon işlemi sonrası altlık malzemenin yüzeyden merkeze doğru mikro yapı görüntüleri, a) 30dk., b) 60dk., c) 120dk.

Şekil 6a-c’de 850 °C sıcaklıkta 30, 60 ve 120dk. sürelerde uygulanan tuz banyosu işlemi sonrası altlık malzemenin sertleştirilen yüzeyine paralel olarak alınan mikro yapı görüntüleri sergilenmektedir. Genel olarak kutu sementasyon sürecinde elde edilen sonuçlara yakın değerlendirmeler tespit edilmiş olup, tane boyutları ve yüzeye doğru C difüzyonunun her iki yöntemde de benzer şekilde gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Kutu sementasyonunda kullanılan FeCr tozunun daha aktif olması fakat ergiyik bir temasın bulunmaması, tuz banyosunda kullanılan Cr₂O₃ tozunun daha pasif olması fakat numunelerin doğrudan ergiyik temasta bulunmaları her iki TRD yönteminde de sonucun benzer olmasına neden olmuştur.



Şekil 6. 850 °C sıcaklıkta farklı sürelerde uygulanan kutu sementasyon işlemi sonrası altlık malzemenin yüzey mikro yapı görüntüleri, a) 30dk., b) 60dk., c) 120dk.

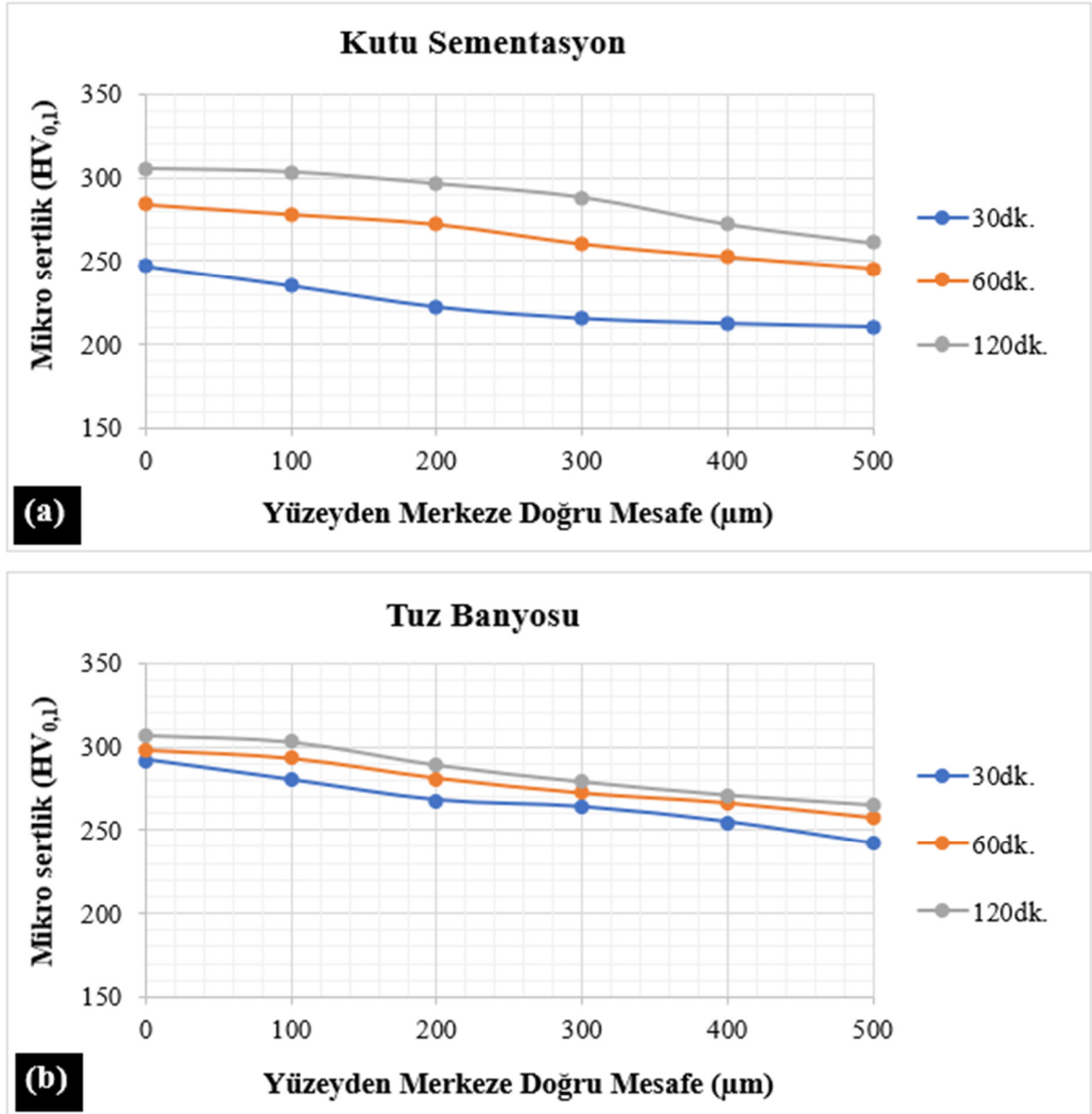
Bu çalışmada 850°C sıcaklıkta TRD yöntemleri ile orta karbonlu çelik numunenin sertlik değişimleri incelenmesine rağmen, kaplama yüzeyinin hazırlık aşamasında altlık malzemesinde oluşan değişimler gözlemlenmiş ve bir sonraki aşamada kaplama işleminin gerçekleşebileceği tespit edilmiştir. Bu oluşumun net olarak ispat edilmesi için Şekil 7’de 950°C/60dk’da kutu sementasyon sonrası elde edilen AISI 1050 çeliğinin mikro yapı görüntüsü sergilenmektedir. Şekilde krom karbür oluşumu ince bir tabaka şeklinde AISI 1050 çeliğinin yüzeyinde oluşmuş ve kaplamanın altında ise 850°C/120dk’da elde edilen mikro yapı görüntüsüne benzer bir görüntü elde edilmiştir.



Şekil 7. 950°C/60dk’da kutu sementasyon sonrası elde edilen AISI 1050 çeliğinin mikro yapı görüntüsü

Şekil 8a-b’de uygulanan TRD yöntemleri sonrası numunelerin yüzeyinden merkezine doğru elde edilen sertlik grafikleri sergilenmektedir. Şekil 8a’ da sergilenen grafik üzerinde yapılan değerlendirmeler neticesinde, 850 °C sıcaklıkta uygulanan kutu sementasyon sürecinde 30dk. sürede numune yüzeyinden ölçülen sertlik değeri yaklaşık 247HV iken, bu değer merkeze doğru gittikçe düşüyor ve yüzeyden 500 µm uzaklıkta yaklaşık 210HV değerine ulaşıyor. 60dk. bekleme süreci sonrasında ise yüzeyde 285HV olan sertlik değeri yüzeyden 500 µm uzaklıkta yaklaşık 245HV değerine ulaşıyor. 120dk. bekleme süresinde sertlik değeri yüzeyde daha da artarak yaklaşık 305HV değerine ulaşıyor ve yüzeyden 500 µm uzaklıkta yaklaşık 263HV değerine ulaşıyor. Bunun yanı sıra 30dk. ile 60dk. bekleme sürelerinde sertlik değerlerindeki fark yaklaşık olarak 40HV değerinde iken, 60dk. ile 120dk. bekleme sürelerinde bu fark yaklaşık 20HV değerine düşmüştür.

Şekil 8b’de 850 °C sıcaklıkta farklı sürelerde uygulanan tuz banyosu işlemi sonrası elde edilen sertlik grafiği sunulmaktadır. 30, 60 ve 120dk. süreler sonrasında yüzeyde elde edilen sertlik değerleri sırasıyla 292, 298 ve 307 HV iken, yüzeyden 500 µm uzaklıkta bu değerler sırasıyla 242, 257 ve 265HV olarak belirlenmiştir. Tuz banyosu işleminde bekleme sürelerindeki değişim, sertlik değerlerinde çok büyük bir değişim yaratmamıştır. Grafikten de anlaşılacağı gibi sertlik çizgileri birbirine çok yakın değerlerde görülmektedir. Buna rağmen aynı sıcaklık değerinde fakat farklı sürelerde yapılan TRD işlemlerinde bekleme süresinin artması ile malzemenin yüzey sertlik değerlerinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca 60dk. ve 120dk. bekleme sürelerinde hem tuz banyosunda hem de kutu sementasyon işlemlerinde benzer sertlik değerlerinin elde edildiği söylenebilmektedir.



Şekil 8. Uygulanan TRD yöntemleri sonrası numunelerin yüzeyinden merkezine doğru elde edilen sertlik grafikleri

4.SONUÇ

Sunulan çalışmada orta karbonlu çelik kategorisinde bulunan AISI 1050 çeliği, 850 °C sıcaklıkta 30,60 ve 120dk. bekleme sürelerinde TRD yöntemlerinden olan kutu sementasyonu ve tuz banyosu işlemlerine maruz bırakılmıştır. Bu işlemler neticesinde elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmaktadır.

1. Kutu sementasyon işlemi için hazırlanan %42.5 FeCr - %42.5 Al₂O₃ - %15 NH₄Cl toz karışımı ile yapılan deneysel çalışmalar sonucunda 850°C sıcaklıkta 120dk. bekleme süresi sonucunda Cr-C aktivasyonunun meydana geldiği düşünülmektedir. Daha düşük bekleme sürelerinde ise yüzeye doğru C difüzyonunun meydana geldiği söylenebilmektedir. %75 Na₂B₄O₇.10H₂O - %15 Cr₂O₃ - %5 Al - %5NaF toz karışımı ile yapılan tuz banyosu sürecinde de benzer sonuçların ortaya çıktığı belirlenmiştir. Kutu sementasyonunda kullanılan FeCr tozunun daha aktif olması fakat ergiyik bir temasın bulunmaması, tuz banyosunda kullanılan Cr₂O₃ tozunun daha pasif olması fakat numunelerin doğrudan ergiyik temasta bulunmaları her iki TRD yönteminde de sonucun benzer olmasına neden olduğu düşünülmektedir.

2. Her iki uygulamada da sürenin artması ile numunelerin tane boyutları büyümüştür. Ancak merkezden yüzeye doğru yapılan mikro yapı incelemelerinde her numunenin yüzeyindeki tane boyutunun daima diğer bölgelere göre daha ince olduğu kanısına varılmıştır. Bu durum C veya Cr difüzyonunun yüzeye doğru meydana geldiğinin bir göstergesi olarak düşünülmektedir.

3. Elde edilen sertlik sonuçları değerlendirildiğinde, her iki TRD uygulaması sonrası numunelerin yüzey sertlik değerinin diğer bölgelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İşlem görmemiş AISI 1050 çeliğinin sertlik değeri yaklaşık 205HV olduğundan, TRD işlemleri sonrası numunelerin yüzey sertlik değeri yaklaşık olarak ortalama %35 daha sert değere ulaştığı söylenebilir. 120dk. bekleme sürelerinde ise bu değer %50 nin üzerine çıkmaktadır.

4. Bu çalışma sonucunda TRD kaplama süreçlerinin ilk aşaması belirlenmiş olup, artan sıcaklık veya sürelerde kaplama tabakasının oluşacağı tespit edilmiştir. Böylelikle bir sonraki çalışmaların önü açılarak Cr ve C aktivasyonunun hızlandırılması için daha yüksek sıcaklıkların uygulanması gerektiği kanısına varılmıştır.

Teşekkür: Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (2022/7-6 YLS).

5. KAYNAKÇA

Amin, S., & Panchal, H. (2016). A Review on Thermal Spray Coating Processes. In International Journal of Current Trends in Engineering & Research (Vol. 2). <http://www.ijcter.com>

Chaliampalias, D., Vourlias, G., Pavlidou, E., Skolianos, S., Chrissafis, K., & Stergioudis, G. (2009). Comparative examination of the microstructure and high temperature oxidation performance of NiCrBSi flame sprayed and pack cementation coatings. Applied Surface Science, 255(6), 3605–3612. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2008.10.006>

Fan, X. S., Yang, Z. G., Zhang, C., Zhang, Y. D., & Che, H. Q. (2010). Evaluation of vanadium carbide coatings on AISI H13 obtained by thermo-reactive deposition/diffusion technique. Surface and Coatings Technology, 205(2), 641–646. <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2010.07.065>

Güneş, İ., & Çelik, A. G. (2021). Termo Reaktif Difüzyon Yöntemiyle Kromlanmış AISI 5115 Çeliğinin Yüzey Karakterizasyonu. JOURNAL OF CHARACTERIZATION, 2(2), 61–65. <https://doi.org/10.29228/jchar.50949>

Hafeez, M. A., Inam, A., & Farooq, A. (2020). Mechanical and corrosion properties of medium carbon low alloy steel after cyclic quenching and tempering heat-treatments. *Materials Research Express*, 7(1). <https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab6581>

Khalaj, G., Nazari, A., Khoie, S. M. M., Khalaj, M. J., & Pouraliakbar, H. (2013). Chromium carbonitride coating produced on DIN 1.2210 steel by thermo-reactive deposition technique: Thermodynamics, kinetics and modeling. *Surface and Coatings Technology*, 225, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2013.02.030>

Lee, J. W., & Duh, J. G. (2004). Evaluation of microstructures and mechanical properties of chromized steels with different carbon contents. *Surface and Coatings Technology*, 177–178, 525–531. <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2003.08.031>

Liu, S., Wang, Y., Shen, M., Hu, Q., Xia, J., Zhang, Y., & Zhao, H. (2023). Impact Wear Behavior of HVOF-Sprayed WC-10Co-4Cr Coating on Medium Carbon Steel Under Controlled Kinetic Energy. *Journal of Thermal Spray Technology*. <https://doi.org/10.1007/s11666-023-01537-x>

Mochtar, M. A., Putra, W. N., & Mahardika, B. (2018). Optimizing the dual elemental thermal reactive deposition time in carbide layer formation on SUJ2 tool steel. *AIP Conference Proceedings*, 1964. <https://doi.org/10.1063/1.5038294>

Öktem, Z. (1994). Termoreaktif difüzyon yöntemiyle çelik yüzeylerin krom karbür kaplanması. *Fen Bilimleri Enstitüsü*.

Sen, S. (2005a). A study on kinetics of CrxC-coated high-chromium steel by thermo-reactive diffusion technique. *Vacuum*, 79(1–2), 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2005.01.009>

Sen, S. (2005b). A study on kinetics of CrxC-coated high-chromium steel by thermo-reactive diffusion technique. *Vacuum*, 79(1–2), 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2005.01.009>

Sen, U. (2005a). Friction and wear properties of thermo-reactive diffusion coatings against titanium nitride coated steels. *Materials and Design*, 26(2), 167–174. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2004.05.010>

Sen, U. (2005b). Wear properties of niobium carbide coatings performed by pack method on AISI 1040 steel. *Thin Solid Films*, 483(1–2), 152–157. <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2005.01.008>

Solak, R. (2018). AISI 304 Paslanmaz çeliğe ilave edilmiş borun mikroyapı ve mekanik özellikler üzerine etkisi. *Fen Bilimleri Enstitüsü*.

Zong, X., Jiang, W., & Fan, Z. (2019). Evaluation of chromium carbide coatings on AISI 52100 steel obtained by thermo-reactive diffusion technique. *Medziagotyra*, 25(1), 36–41. <https://doi.org/10.5755/j01.ms.25.1.19094>

SERAMİK FABRİKASINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ ve EKSERJİ ANALİZİ

Yusuf TOPUZ

Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
ORCID: 0009-0002-7992-3547

Ramazan KÖSE

Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
ORCID: 0000 0001 6041 6591

Özet

Günümüz dünyasında enerji talebi büyük ölçüde petrol, kömür, doğal gaz vb. fosil yakıtlardan sağlanmaktadır. Yakın gelecekte fosil yakıtların tükeneceği bir gerçektir. İnsanoğlu sahip olduğu enerji kaynaklarını çok verimli kullanmak ve giderek artan bir şekilde tükenmesini önlemek için farklı yollar bulmak zorundadır. Artan enerji maliyeti ve üretim süreçlerinin çevresel etkilerine ilişkin endişeler, daha verimli ve sürdürülebilir üretim ihtiyacını zorunlu kılmıştır. Seramik endüstrisi, enerji yoğun bir endüstriyel sektördür. Seramik ürünlerin kurutulması ve pişirilmesi yüksek enerji tüketimi gerektiren işlemlerdir. Bu süreçleri daha verimli hale getirmek, ürün kalitesini artırabilir, işlem süresini ve enerji tüketimini azaltabilir ve ekonomik ve çevresel kazanımları teşvik edebilir. Ekserji analizi, yalnızca enerji miktarını değil, aynı zamanda enerji kalitesini, bozulmasını ve tersinmezliğini de dikkate alan karmaşık mühendislik süreçlerinin termodinamik değerlendirmesinde güçlü bir araçtır. Son yıllarda, çeşitli endüstriyel sektörler için enerji ile ilgili sistemlerin termal performansını değerlendirmek için ekserji analizi yaygın olarak uygulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: enerji analizi; ekserji analizi; enerji verimliliği; seramik endüstrisi

ENERGY EFFICIENCY AND EXERGY ANALYSIS IN CERAMICS FACTORY

Abstract

In today's world, energy demand is largely met by fossil fuels such as oil, coal, natural gas, etc. The fact that fossil fuels will be depleted in the near future is a reality. Humanity must find different ways to use the energy sources it has very efficiently and prevent their increasing depletion. Rising energy costs and concerns about the environmental impacts of production processes have made it necessary to have more efficient and sustainable production. The ceramic industry is an energy-intensive industrial sector. Drying and firing ceramic products are processes that require high energy consumption. Making these processes more efficient can improve product quality, reduce processing time and energy consumption, and promote economic and environmental gains. Exergy analysis is a powerful tool for thermodynamic evaluation of complex engineering processes that takes into account not only the amount but also the quality, degradation, and irreversibility of energy. Recently, exergy analysis has been widely applied to evaluate the thermal performance of energy-related systems for various industrial sectors.

Keywords: energy analysis; exergy analysis; energy efficiency; ceramic industry

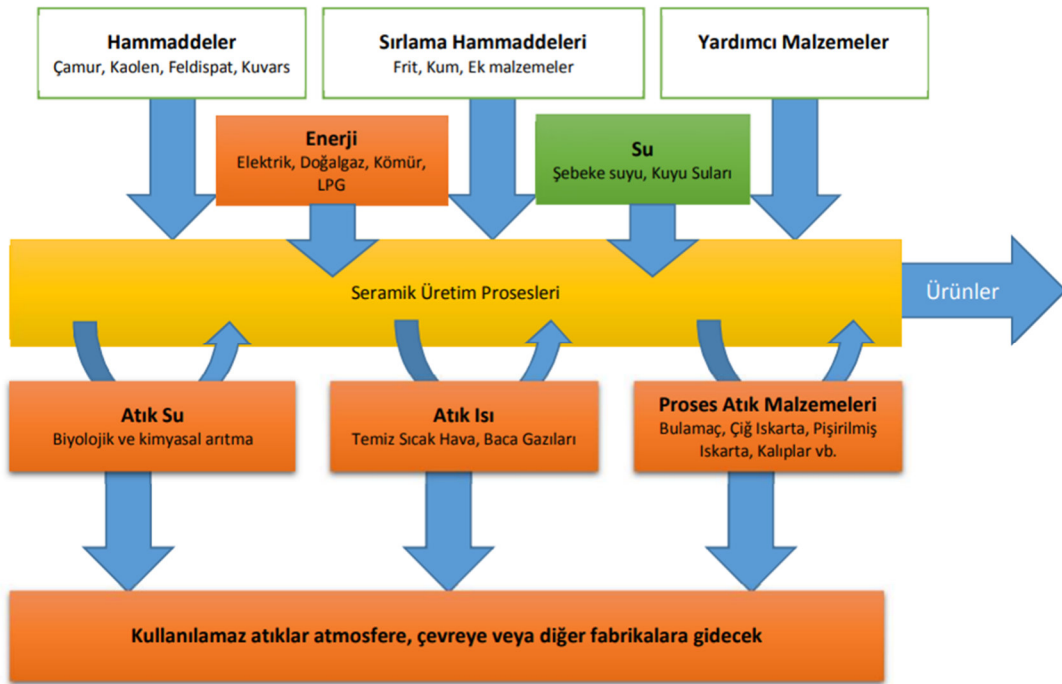
Giriş

Seramik kaplama malzemesi olarak adlandırılan karo, seramik karo fabrikaları tarafından çeşitli prosesler kullanılarak üretilmektedir. Karolar çoğunlukla kare veya dikdörtgen olup, özgül yüzey özellikleri, su emme karakteristikleri vardır; boyutları 1 cm x 1 cm ile 160 cm x 300 cm arasında değişir. Malzemelerin teknik özellikleri çeşitli standartlarda tanımlanmıştır.

Üretilen karolar, kullanılacak yere, yüzey özelliklerine, malzemenin gövdesine, su emme derecesine bağlı olarak çeşitli kategorilere ayrılabilir. Hammaddeler ve üretim prosesleri çeşitlidir ve tesislerin farklı enerji performansları olması doğaldır. Farklı girdiler, farklı prosesler ve farklı bitmiş ürün özellikleri, tüm tesis veya üreticilerin performanslarının kıyaslanabilir olduğu anlamına gelmez. Seramik karo üretim proseslerinde çeşitli fabrika konfigürasyonları mevcuttur (özellikle yarı mamul üretiminde toz hazırlama bölümünde). Islak öğütme proses akışıyla granül hazırlama aşağıdaki şekilde gösterilmiştir

Her ne kadar önceki araştırmalar çeşitli endüstriyel tesisler için ısı verimliliği ekserjik perspektiften değerlendirmek için yapılmış olsa da, seramik endüstrisi için ekserji analizi ile ilgili çok sınırlı literatür vardır. Zafer Utlu ve ark. [5] bir seramik fabrikasında kurutma sisteminin performansını değerlendirmek için enerjik ve ekserjetik analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Canan Kandilli ve ark. [6] seramik zenginleştirme uygulaması için hidrojen kütle akış hızını optimize etmek amacıyla ekserji yöntemini de benimsemişlerdir. Hasan Çağlayan ve ark. [7] seramik endüstrisindeki kojenerasyon sistemini analiz etmek için ekserji analizi uygulamışlardır. Araştırmaları ağırlıklı olarak seramik endüstrisi için kurutma ekipmanı, oksijen bakımından zengin fırın ve kojenerasyon sistemine odaklandı. Makaralı fırınlarla ilgili olarak, bu ekipman üzerinde ekserji analizini sadece bir makale [8] gerçekleştirmiştir. Bununla birlikte, ekserji yıkımının kaynakları, ekserji analizlerinde ayrıntılı olarak tartışılmamıştır. Gerçekten de, ekserji yıkımının daha fazla sınıflandırılması, enerji tasarrufu potansiyelinin doğru bir şekilde karara bağlanmasına yardımcı olabilecek silindri fırın için kanıtlanabilir ve kaçınılmaz ekserji yıkımını ve kanıtlanabilir ekserji kaybını tanımlamak için faydalıdır. Ayrıca, önceki çalışmalar ağırlıklı olarak soğutma sisteminden ısı geri kazanımına odaklanmış olup, soğutma sisteminin parametrik çalışmaları literatürde bildirilmemiştir.

- Enerji-ekserji analiz modeline dayalı olarak her bir akışın enerjisini ve ekserjisini analiz etmek ve ölçmek ve sürecin termal verimliliğini etkileyen temel faktörleri belirlemek.
- Ana enerji ve ekserji kaybı kaynaklarını analiz etmek ve ölçmek ve silindri fırın için kaçınılmaz ve kaçınılmaz ekserji yıkımını ve kaçınılmaz ekserji kaybını belirlemek.
- Silindri fırın için termal performans, yakıt tasarrufu, maliyet tasarrufu ve çevresel etki üzerindeki etkisini araştırmak için soğutma sisteminin parametrik çalışmalarını yürütmek.



Şekil 1. Seramik üretiminin genel proses akışı

1. Teorik Analiz

Termodinamiğin birinci yasasına dayanan enerji analizi, enerjinin dönüşümünü, kullanımını ve kaybını miktar olarak ölçebilen geleneksel bir termal performans analizi yöntemidir. Bununla birlikte, enerjinin gerçek ölçeğini, bozunmasını ve tersinmezliğini belirleyemez veya ölçemez. Roller fırının termal özelliklerini termodinamiğin birinci ve ikinci yasaları birleştirilmiştir.

İncelenen fırın için, termal performansın değerlendirilmesi aşağıdaki varsayımlara dayanmaktadır: Silindirik fırının sabit durumda çalışan açık bir sistem olduğu varsayılır; analizde kinetik ve potansiyel enerji değişimleri ihmal edilir; işlemdeki gazların ideal gazlar olduğu varsayılır; İşlemden kullanılan elektrik enerjisi dikkate alınmaz; ortam için sıcaklık ve basıncın $T_0 = 298 \text{ K}$, $P_0 = 1 \text{ atm}$ olduğu varsayılır.

1.1. Kütle Ve Enerji Dengeleri

Kütle dengesi için genel denklem şu şekilde ifade edilir:

$$\sum_{ben} \dot{m}_{i,n,i} = \sum_j \dot{m}_{ou,t,j} \quad (1)$$

Min girişin kütle akışını temsil eder ve $\dot{m}_{ou,t,j}$ çıkışın kütle akışını temsil eder. Enerji dengesi şu şekilde tanımlanabilir:

$$\sum_{ben} \dot{E}_{n,i} = \sum_j \dot{E}_{n,ou,t,j} \quad (2)$$

$\dot{E}_{n,i}$ enerji giriş akışıdır ve $\dot{E}_{n,ou,t,j}$ enerji çıkış akışıdır.

Tabloda enerji analizinde kullanılan bazı denklemleri özetlemektedir. [1,2]

Tablo 1. Enerji analizinde kullanılan denklemler.

Terim	Denklem	Açıklama
Genel hesaplama denklemleri	$En = c_p \cdot m \cdot \Delta T$ (1)	c_p özgül ısıdır ve T sıcaklıktır.
Yakıtın yanma ısısı	$En_f = m \cdot LHV$ (2)	LHV yakıtın düşük ısıtma değeridir.
Gizli ısı	$En_{wa} = m \cdot r$ (3)	r buharlaşmanın gizli ısısıdır.
Kimyasal tepkime	$En_{ch} = m \cdot q$ (4)	q reaksiyon ısısıdır.

Sistem üzerinden çevreye ısı transferi üç işlemde oluşur: Yüksek sıcaklıktaki sıvı ve sistemin iç yüzeyi, duvar ve sistemin dış yüzeyi ve çevre. Sistemin ısı transferi üç farklı şekilde gerçekleşir:

1.2. Ekserji Dengesi

Ekserji dengesinin genel şekli şu şekilde verilir: [2,3,4]

$$\sum_{ben} \dot{E}x_{ben} - \sum_{n,ben} \dot{E}x_{n,ben} = \sum_j \dot{E}x_{ou t,j} + \dot{E}x_D \quad (3)$$

Tablo 2. Ekserji analizinde kullanılan denklemler.

Terim	Denklem	Açıklama
Fiziksel ekserjinin genel hesaplama denklemleri	$Ex_{ph} = H - H_0 - T_0 (S - S_0)$ (1)	H entalpidir ve S entropidir, alt simge 0 ortam ortamına anlamına gelir.
Kimyasal reaksiyonun ekserjisi	$Ex_{cr} = -m \cdot (G_p - G_r)$ (2)	G_p ve G_r Gibbs ürün ve reaktanların toplamıdır.
Yakıtın yanma enerjisi	$Ex_{com} = m \cdot \varphi \cdot LHV$ (3)	φ kimyasal ekserji ile kimyasal ekserji arasındaki ilişkidir ve LHV .
Bir gaz karışımının kimyasal ekserjisi	$Ex_{gm} = m \cdot (\sum_k x_k ex_{c,h,k} + RT_0 \sum_k x_k \ln x_k)$ (4)	x Molar fraksiyonudur, ex spesifik ekserjidir ve R evrensel gaz sabitidir.
Ekserjinin gizli ısısı	$Ex_{lh} = m \cdot \left(1 - \frac{T_0}{T_{pt}}\right) \cdot r$ (5)	T_{pt} faz geçiş sıcaklığıdır.
Fırın duvarı ekserji kaybı	$Ex_{kw} = \left(1 - \frac{T_0}{T_{in}}\right) \cdot Q$ (6)	Q fırın duvarından geçen ısı miktarıdır, T_{in} fırındaki ortalama sıcaklıktır.
Ekserji yıkımı	$Ex_D = T_0 \cdot S_{gen}$ (7)	S_{gen} entropi neslini temsil eder.

Fiziksel ekserji, maddenin ilk halinden geri dönüşümlü süreçten geçirilmesiyle elde edilebilen iş olarak tanımlanır. (T,P) çevre durumuna (T₀,P₀) kullanılarak ifade edilebilir. Termodinamiğin ilk yasasına dayanarak, entalpi değişimi aşağıdaki gibi tahmin edilir:

$$H - H_0 = m \cdot c_p \cdot (T - T_0) \quad (4)$$

Termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarına dayanan entropi değişimi şu şekilde hesaplanır:

$$S - S_0 = m \cdot \left[c_p \cdot \ln \left(\frac{T}{T_0} \right) - R \cdot \ln \left(\frac{P}{P_0} \right) \right] \quad (5)$$

Sağ taraftaki basınç terimi, gazın entropisini belirlemek için geçerlidir, ancak sıvı ve katının entropisini belirlemek için geçerli değildir [2].

Kimyasal reaksiyon, yakıtın yanma ekserjisi, gaz karışımının kimyasal ekserjisi, ekserjinin gizli ısı ve fırın duvarı ekserji kaybı sırasıyla denklemler kullanılarak değerlendirilebilir. Ekserji yıkımı Denklem kullanılarak hesaplanır. [3]. Enerji verimliliğine benzer şekilde, ekserji verimliliği aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$\eta_{ex} = \frac{\sum \dot{E}x_{react}}{\sum \dot{E}x_{ben\ n}} \quad (6)$$

1.3. Maliyet ve Çevre Analizleri

Sistem verimliliği, çalışma koşulları optimizasyonu için potansiyel enerji tasarrufu ve çevresel emisyon azaltımına yol açacak bir parametre analizi dahil edilerek geliştirilebilir.

Maliyet tasarrufu miktarı aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$CS = ES \times EC \quad (7)$$

ES ve EC sırasıyla enerji tasarrufu ve enerji maliyetidir.

Çevresel emisyon azaltım miktarı aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir:

$$EER = FS \times FE \quad (8)$$

FS ve FE sırasıyla yakıt tasarrufu ve kg yakıt başına emisyonudur.

1.4. Kütle Dengesi

Bu bölümde silindirik fırının kütle dengesi tartışılmıştır, makaralı fırının girişlerinin ateşlenmemiş karo, yakıt, yanma havası, geri kazanılmış soğutma gazı, soğutma havası (hızlı soğutma havası ve yavaş soğutma havası) ve kaçak hava içerdiğini göstermektedir. Çıkışlar ateşlenmiş fayans, baca gazı, tükenmiş soğutma gazı, geri kazanılmış soğutma gazı ve kurutma için soğutma gazıdır. Makaralı fırının kütle dengesi aşağıdaki gibi açıklanmaktadır:

$$\dot{m}_{uft} + \dot{m}_f + \dot{m}_{coma} + \dot{m}'_{cg,rec} + \dot{m}_{ca} + \dot{m}_{la} = \dot{m}_{ft} + \dot{m}_{fg} + \dot{m}_{cg,rec} + \dot{m}_{cg,d} + \dot{m}_{cg,ex} \quad (9)$$

\dot{m}_{uft} , \dot{m}_f , \dot{m}_{coma} , $\dot{m}'_{cg,rec}$, \dot{m}_{ca} ve \dot{m}_{la} ateşlenmemiş karo, yakıt, yanma havası, geri kazanılan soğutma gazı, soğutma havası ve kaçak havanın kütle akışlarını ve \dot{m}_{ft} , \dot{m}_{fg} , $\dot{m}_{cg,rec}$, $\dot{m}_{cg,d}$ ve $\dot{m}_{cg,ex}$ sırasıyla ateşlenen karo, baca gazı, geri kazanılmış soğutma gazı, kurutma için soğutma gazı ve tükenmiş soğutma gazının kütle akışlarını temsil eder.

1.5. Enerji Analizi Enerji Dengesi

Ateşleme işleminde, ana enerji tüketimi termal enerjidir; elektrik enerjisi gibi diğer enerji biçimleri bu durumda dikkate alınmaz. Makaralı fırında, giriş enerjisi akışları arasında ateşlenmemiş karo, yakıt, yanma havası, geri kazanılmış soğutma gazı, soğutma havası ve kaçak hava bulunur. Çıkış enerji akışları ateşlenmiş kiremit, baca gazı, tükenmiş soğutma gazı, geri kazanılmış soğutma gazı, kurutma için soğutma gazı, suyun gizli ısı, kalsinasyon reaksiyonunun entalpisi, fırın duvarından ısı kaybı ve sayısız enerji kayıplarından oluşur. Kontrol hacmi için enerji dengesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\sum \dot{E}n_{in} = \sum \dot{E}n_{out} \quad (10)$$

$$\sum \dot{E}n_{in} = \dot{E}n_{uft} + \dot{E}n_f + \dot{E}n_{coma} + \dot{E}n'_{cg,rec} + \dot{E}n_{ca} + \dot{E}n_{la} \quad (11)$$

$$\sum \dot{E}n_{out} = \dot{E}n_{ft} + \dot{E}n_{fg} + \dot{E}n_{cg,rec} + \dot{E}n_{cg,d} + \dot{E}n_{cg,ex} + \dot{E}n_{wa} + \dot{E}n_{cr} + \dot{E}n_{kw} + \dot{E}n_{ui} \quad (12)$$

yakıtın iki maddeyi içeren enerjisidir: fiziksel ve kimyasal enerji. Burada yakıtın kimyasal enerjisi, düşük ısıtma değerinin 2 kJ/kg olarak değerlendirildiği hesaplanabilir.

$\dot{E}n_{uft}$, $\dot{E}n_{coma}$, $\dot{E}n_{ca,rec}$, $\dot{E}n_{ca}$, $\dot{E}n_{la}$, $\dot{E}n_{ft}$, $\dot{E}n_{fg}$, $\dot{E}n_{cg,rec}$, $\dot{E}n_{cg,d}$, $\dot{E}n_{cg,ex}$ ve yakıtın fiziksel enerjisi kullanılarak belirlenebilir .

Özgül ısı kapasitesi, sıcaklığın bir fonksiyonudur hesaplanabilir: [2]

$$C_p = a + bT + cT^2 + dT^3 \quad (13)$$

C_p 'deki özgül ısı kapasitesi anlamına gelir. kJ/kmol·K. Katsayılar a, b, c ve d özetlenmiştir.

Bir gaz karışımının özgül ısı kapasitesi şu şekilde hesaplanabilir:

$$C_{p,gm} = \frac{1}{n} \sum C_p \quad (14)$$

Ateşlenmemiş ve ateşlenmiş karo için, özgül ısı kapasitesi olarak hesaplanabilir:

$$C_{p,t} = 0,84 + 2,6 \times 10^{-4} \times (T - 273) \quad (15)$$

2. Mevcut En İyi Teknikler

Kurutma Sıcaklığının Artırılması

Aynı hava ve malzeme miktarı ile kurutma sıcaklığının artırılması, bir kg suyun buharlaştırılması için ihtiyaç duyulan enerjiyi düşürür.

Bulamaç Sıcaklığını Artırma

Sprey kurutucuya giren bulamaç sıcaklığındaki artış ile, proseslere toplam enerji girişi artacak ve böylece ihtiyaç duyulan ilave ısı düşecektir. Tesisin kuruluşuna ve yerleşim planına bağlı olarak proses revize edilerek, bulamaç öğütme işlemi sonrasında (stoklama olmaksızın veya zamanı azaltmaksızın) gönderilip, enerji kazanımları elde edilebilir.

Atık ısı geri kazanımı

Seramik pişirme fırınlarında kullanılan iki tür atık ısı vardır:

Fırın Giriş Bacası Fırın giriş bacası bir atık ısı kaynağıdır (250-300 o C) ancak yanma atıkları, su buğusu ve toz içerir. Bu havayı kullanmak için;

Isı eşanjörü: Enerji tasarrufu yapmak için, fırın giriş bacasında hava-hava veya hava-sıvı ısı eşanjörü kullanılabilir. Isı eşanjörünün ömrü, gazdaki atıklar nedeniyle uzun olmayabilir.

Depürasyon sistemleri: Genellikle atık gazın atmosfere boşaltılması her ülkede mümkün değildir. Bu tür bir yükümlülüğe göre, gaza kalsiyum besleyen bir depürasyon sistemi vardır ve baca gazı içindeki CaS ve tozları temizlemek için torba filtreleri kullanır. Filtrelenmiş hava, sprej kurutucu veya pres kurutucu gibi herhangi bir procese beslenebilir, çünkü temizlenmiştir ve asitler gibi herhangi aşındırıcı bileşenler içermez.

Fırın öncesi kurutucu kabini

Ürünler fırına girmeden önce, fırın atık havası bir fırın ön kurutma kabini içinde ürünleri ısıtmak için kullanılabilir. Ürünleri ısıtma, üretim istikrarını artırma şansı verir ve çiğ karolar ile taşınan enerji fırının verimliliğini artırır. Ancak fırın ön kurutucuların girdi ve çıktıları, daha çok açık veya mevcut sistemler üzerine inşa edildikleri için, tesislerde işlev görmemektedir. Fırın atık ısısı kullanımı artar ve ısıtma performansı düşer, fabrika içi ısınır ve yaz döneminde sorunlar ortaya çıkar. Isıyı kabin içerisinde muhafaza etmek için, fırın ön kurutuculara otomatik kapı sistemleri monte edilebilir.

Fabrika ısıtma

Fırının temiz atık ısısı kışın fabrika binasını ısıtmak için kullanılabilir. Isıtma konumunu veya yoğunluğunu değiştirmek için ayarlanabilir damper takılabilir veya bir otomatik ısıtma sistemi tasarlanabilir.

Sprey Kurutucu veya Pres Kurutucularında Atık Hava Kullanımı Fırın atık enerjisi, sprej kurutucu veya pres kurutucuda kullanılarak bu ünitelerde enerji tasarrufu yapılabilir. Proses veya makineye, mesafe ve boru yalıtımına bağlı olarak %20'ye kadar tasarruf mümkün olabilir.

ORC ve Atık Isıdan Elektrik Üretimi Düşük sıcaklıklardaki atık ısılar bir ORC (Organik Rankine Döngüsü) sisteminde mekanik hareket ve elektrik enerjisi üretmek için kullanılabilir.

Fırın Fanlarında VFD Kullanımı

Fırın fanları elektrik tüketicilerdir. Emme veya basınçlandırma için fanlar VFD üniteleri ile tahrik edilebilir ve hava damper sistemlerine kıyasla tasarruf sağlanabilir. VFD'nin istihdam edilip edilemeyeceğini anlamak için fanlar ve sistemin otomasyonu üzerinde ayrıntılı bir inceleme yapılmalıdır.

Fırın Yalıtım Kontrolleri Ve Onarımları

Fırın, enerji tüketimi sıralamasındaki ilk süreçtir. Termal görüntüleme ile fırının ısı kayıpları periyodik olarak izlenmeli ve rapor edilmelidir. Bir fırının en büyük sorunu üretim sürekliliğidir. Fırında bir sorun olduğunda, üretimi durdurmak ve bakım yapmak için zaman gerekir. Fırının durdurulması için en az 3-4 güne ihtiyaç duyulur çünkü fırının kademe kademe soğuması gerekir. Aynı durum ısıtma için de geçerlidir. Fırının üretim sıcaklıklarına ısıtılması için 3-4 güne ihtiyaç duyulur. Aksi halde termal gerilmeler oluşur ve fırının yalıtımı zarar görür. Fırının termal izlemesi, büyük üretim duraklarından önce çok önemlidir. Isı kayıpları çoğunlukla brülörlere, menhollere, modül bağlantılarına ve fırın çatısına yakındır.

3. Sonuçlar

Kütle, enerji ve ekserji denge denklemleri yazılır ve ısı ve kütle transfer parametrelerinin fonksiyonları olarak ekserji verimleri elde edilir. Mevcut modeli doğrulamak ve modelin farklı kurutma havası sıcaklıklarında, belirli kurutma ekserjilerinde gerçek kurutma işlemlerine uygulanabilirliğini göstermek için açıklayıcı bir örnek de sunulmuştur.

Seramik sektörü üretim sürecinde yüksek sıcaklıklara maruz kalır ve bu nedenle enerji tüketimi önemli bir faktördür. Bu nedenle, sektörde enerjinin etkin kullanımı ve tasarrufu önemlidir. Ekserji analizi, bir sisteme girerken ve sistemden çıkarılırken enerjinin kalitesini de değerlendirir ve böylece enerjinin etkin kullanımına yardımcı olur.

Seramik sektöründe ekserji analizi, üretim süreci boyunca kullanılan enerjinin kaynaklarını belirlemeye yardımcı olur. Bu analiz, fabrika içindeki her aşamada enerjinin etkin kullanımını ve sistemlerin optimize edilmesini sağlar. Ekserji analizi, enerjinin kalitesinin belirlenmesine ve enerji tüketiminin azaltılmasına yardımcı olan kapsamlı bir yöntemdir.

Ekserji analizi ile seramik sektöründe enerjinin etkin kullanımı sağlanarak, enerji tüketimi azaltılabilir ve işletmenin karşılaştığı maliyetler düşürülebilir. Bu yöntem aynı zamanda sektörde sürdürülebilir bir üretim sürecinin oluşturulması için de önemlidir. Ekserji analizi, seramik sektöründe enerji verimliliği artırılmasına yardımcı olur.

ÖZGEÇMİŞ

Yusuf Topuz

1995 yılı Kütahya doğumludur. 2017 yılında Bozok Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümünü bitirmiştir. 2021 yılında DPÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başlamıştır.

Kaynakça

1. Rong, W.; Li, B.; Qi, F.; Cheung, S.C.P. Energy and exergy analysis of an annular shaft kiln with opposite burners. *Appl. Therm. Eng.* 2017, 119, 629–638. [Google Scholar] [CrossRef]
2. Çengel, Y.A.; Boles, M.A. *Thermodynamics: An Engineering Approach*, 5th ed.; McGraw-Hill: New York, NY, USA, 2006. [Google Scholar]
3. Kotas, T.J. *The Exergy Method of Thermal Plant Analysis*; Anchor Brendon Ltd.: London, UK, 1985. [Google Scholar]
4. Kotas, T.J. *The Exergy Method of Thermal Plant Analysis*; Krieger Publishing: Malabar, FL, USA, 1995. [Google Scholar]
5. Utlü, Z.; Hepbasl, A. Exergoeconomic analysis of energy utilization of drying process in a ceramic production. *Appl. Therm. Eng.* 2014, 70, 748–762. [Google Scholar] [CrossRef]
6. Kandilli, C.; Ayna, O.M.; Sahin, M. Evaluation of the performance of a hydrogen enriched combustion system for ceramic sector. *Int. J. Hydrog. Energy* 2015, 40, 11195–11206. [Google Scholar] [CrossRef]
7. Caglayan, H.; Caliskan, H. Energy, exergy and sustainability assessments of a cogeneration system for ceramic industry. *Appl. Therm. Eng.* 2018, 136, 504–515. [Google Scholar] [CrossRef]
8. Ferrer, S.; Mezquita, A.; Aguilera, V.M.; Monfort, E. Beyond the energy balance: Exergy analysis of an industrial roller kiln firing porcelain tile. *Appl. Therm. Eng.* 2019, 150, 1002–1015. [Google Scholar] [CrossRef]

SİSTEM GİRİŞ VERİLERİNDE K-EN YAKIN KOMŞU ALGORİTMA PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Emre GÜL

Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları Sanayi A.Ş

ORCID: 0000-0003-0348-4904

Prof. Dr. Mete KALYONCU

Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği
Bölümü

ORCID: 0000-0002-2214-7631

ÖZET

Mekanik çalışan sistemlerde verilerin izlenerek arıza durumlarının oluşmadan bakımlarının tamamlanması büyük önem teşkil etmektedir. Bu durum hayati önem taşıyan taşımacılık sektöründe daha da önemli hale gelmektedir. Taşımacılık sektöründe daha çok ağır vasıtalar tercih edilmektedir. Ağır vasıtalar uzun yol sürüşlerinde taşınan ürünlerin müşteriye zamanında iletilmesini sağlar. Yolda araç bileşenlerinden herhangi birinin arıza göstermesi aracın yolda beklemesine, zamanında müşteriye ürünlerin gönderilememesine ve pahalı ücretlerle tamirlerinin yapılmasına sebep olmaktadır. Bu durum uzun yol sürüşlerinde istenmeyen durumdur. Ağır vasıtalarda fren sistemlerinin en önemli bileşeni olan hava kompresörleri sistemde hava ihtiyacı olan tüm sistemlere hava üretimi sağlamaktadır. Arıza göstermesi durumunda aracı yolda bırakmakta ya da frenlerin tutmaması sebepli kazalara yol açmaktadır.

Bu çalışmada sensörler aracılığı ile kompresörden alınan veriler kayıt altına alınarak arıza çeşitlerine göre etiketlenmiştir. Etiketli veriler K-en yakın komşu algoritması oluşturulmasında kullanılmıştır. Hava debisi ile güç tüketimi veri parametreleri ile 18 farklı arıza durumunda K en yakın komşu algoritması Öklid, Manhattan, Minkowski bağıntılarının sınıflandırma performansı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hava Kompresörü, K-En Yakın Komşu Algoritması, Makine Öğrenmesi

EVALUATION OF K NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM PERFORMANCE ON SYSTEM INPUT DATA

ABSTRACT

It is of great importance to complete the maintenance of mechanical operating systems by monitoring the data and without the occurrence of malfunctions. This situation is becoming even more important in the vital transportation sector. Heavy vehicles are preferred more in the transportation sector. Heavy vehicles ensure that the products transported on long road trips are delivered to the customer on time. Failure of any of the vehicle components on the road causes the vehicle to wait on the road, not sending the products to the customer on time, and making repairs with expensive fees. This is an undesirable situation for long-distance driving. Air compressors, which are the most important component of braking systems in heavy vehicles, provide air production to all systems that need air in the system. If it shows a malfunction, it leaves the vehicle on the road or leads to accidents caused by the brakes not holding.

In this study, the data obtained from the compressor by means of sensors are recorded and labeled according to the types of malfunctions. The labeled data were used in the creation of the K-nearest neighbor algorithm.

The classification performance of K nearest neighbor algorithm Euclidean, Manhattan, Minkowski correlations in 18 different failure situations with air flow and power consumption data parameters was evaluated.

Keywords: Air Compressor, K-Nearest Neighbor Algorithm, Machine Learning

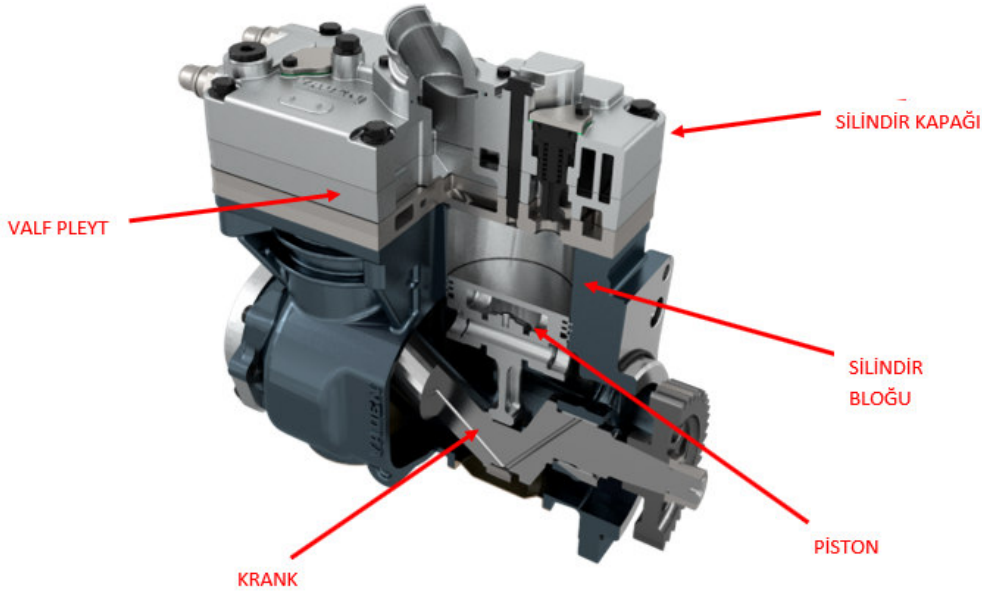
GİRİŞ

Anlık veri izleme ile sistemlerin çalışma süreleri incelemekte, cüzi ücretlerle sistemin çalışma ömrü artırılabilir. Ağır vasıtalarda basınçlı hava fren, debriyaj, süspansiyon ve diğer bileşenlerin birçoğu için hayati öneme sahiptir. Tanktaki basınçlı hava ile fren sistemleri çalışmaktadır (Gül, 2020).

Kompresörün istenilen verimde çalışması aracın uzun yol sürüşlerinde güvenilirliğini artırmaktadır. Barındırdığı valf ve mekanizmalarla ortamdaki havayı basınçlandırarak sistemlere hava kompresörü denilmektedir. İhtiyaç seviyelerine göre farklı hacimlerde tek-çift silindireli, su ya da hava soğutmalı olarak tasarlanmaktadır (Ünüvar ve ark., 2019).

Kompresörler incelendiğinde dinamik ve pozitif deplasmanlı olarak iki grupta değerlendirilmektedir. Gazların hacmi azaltılırken, basıncının artırılması prensibine göre çalışan hava kompresörleri mekanik cihazlardır (Kula, 2020).

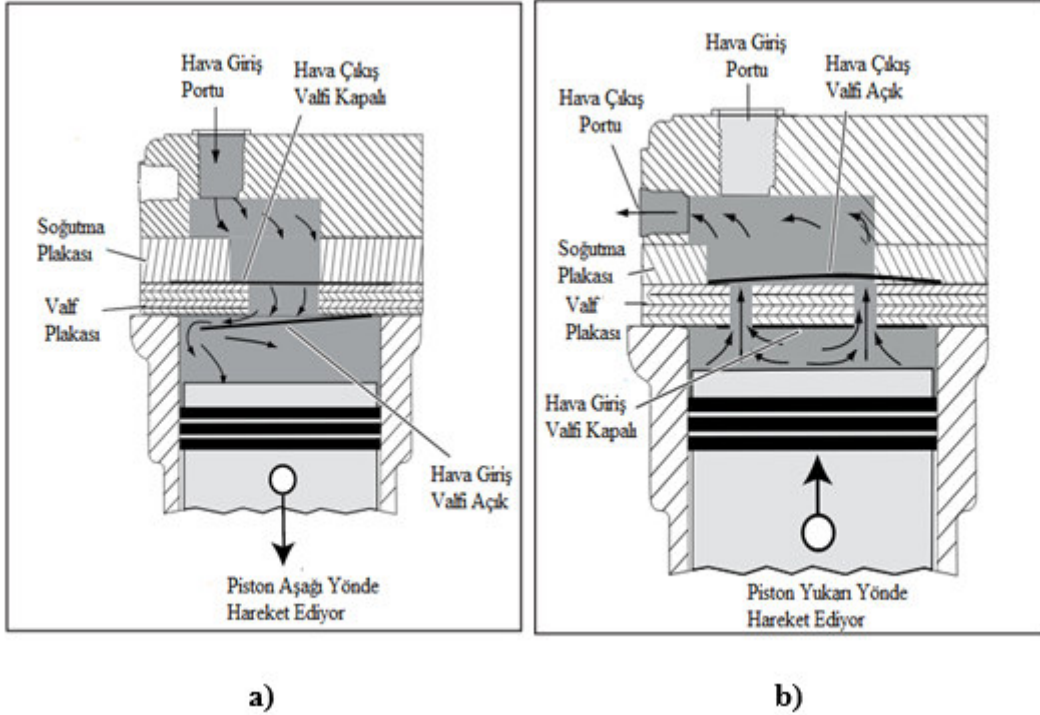
Kompresör detay görüntüsü Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Kompresör Detay Görüntüsü
(Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları Sanayi A.Ş.)

Kompresör bileşenlerini; gövde, krank, flanş, burç, biyel kolu, piston, segmanlar, valf pleyt, emme ve egzoz valfleri, contalar, kapak oluşturmaktadır.

Şekil 2’de havanın atmosferden alınarak silindir içerisine vakumlanması (a) ve havanın silindir içerisinde sıkıştırılarak basınçlandırılması (b) görsellerinde verilmiştir.



Şekil 2. a) Havanın Atmosferden Alınarak Silindir İçerisine Vakumlanması
b) Havanın Silindir İçerisinde Sıkıştırılarak Basınçlandırılması (Bendix, 2010)

K-EN YAKIN KOMŞU ALGORİTMASI

Algoritma verileri (bireyleri) sınıflandırırken sınıflandırılmak istenen yeni verinin daha önce tanımlanmış olan verilerden k tanesinin yakınlığına bakarak karar vermektedir (Akyel ve Seçkin, 2012). Veriler arasında matematiksel bir ifadeyle mesafe ölçümüne dayalı yakınlığa göre sınıflandırmayı yapan algoritmalarıdır. Örneklerin benzerliklerine göre arasındaki uzaklığı ölçmeye dayalı olarak sınıflandırılması metoduna dayanmaktadır (Cömert, 2016). Bir çalışmada Öklid, Manhattan, Minkowski, Chebyshev ve Dilca uzaklığı olmak üzere 5 farklı uzaklık ölçüsü kullanıldığından bahsedilmiştir (Taşçı ve Onan, 2016). Şekil 3.'de K-en yakın komşu uzaklık ölçüleri verilmiştir.

$$d_{\text{öklid}}(p, q) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}$$
$$d_{\text{Manhattan}}(p, q) = \sum_{i=1}^n |p_i - q_i|$$
$$d_{\text{Chebyshev}}(p, q) = \max_i (|p_i - q_i|)$$
$$d_{\text{Minkowski}}(p, q) = \sqrt[m]{\sum_{i=1}^n |p_i - q_i|^m}$$

Şekil 3. K-En Yakın Komşu Algoritması Uzaklık Ölçüleri (Kaya ve ark., 2018)

Bir çalışmada Öklid uzaklığı, Manhattan uzaklığı ve Chebyshev uzaklık ölçülerinin, literatüre göre en çok kullanılan 3 uzaklık ölçüsü olduğundan bahsedilmektedir (Başarın ve ark., 2019).

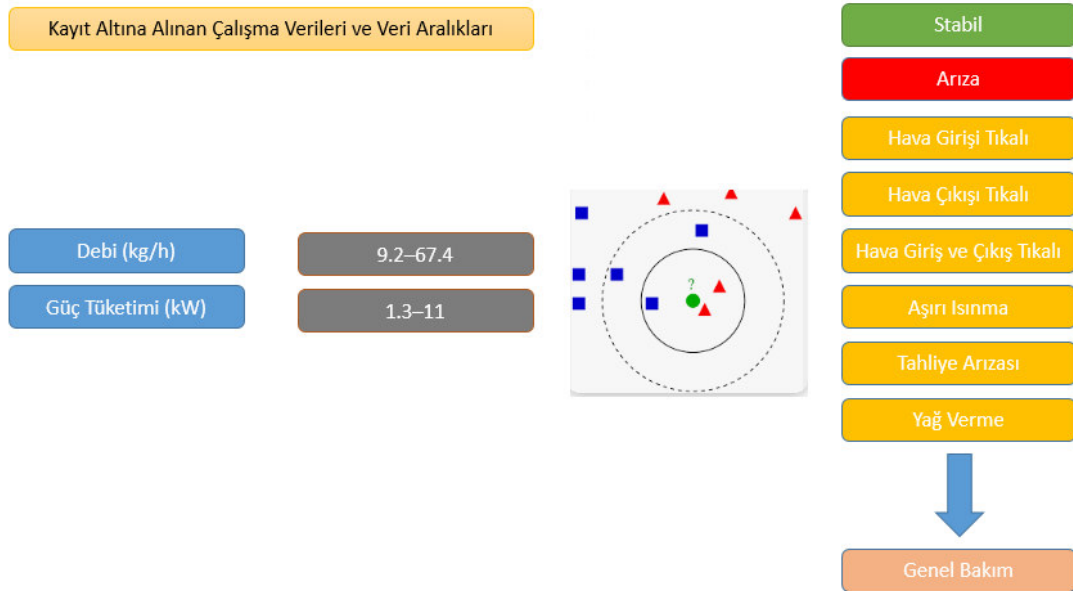
Bu algoritma da eğitim olayı olmamakla birlikte veri sayısının artması ile birlikte yüksek bellek ihtiyacı duyulduğuna, maliyetin artması ile birlikte algoritma performansının k komşu sayısına ve özelliklere bağlı olarak etkilenmesi sistemin dezavantajını teşkil etmektedir (Taşcı ve Onan, 2016).

ARIZA SINIFLARI

Bu çalışma için çift silindire sahip, su soğutmalı, 636 cc kompresör tercih edilmiştir. Kompresör motor yağı ile yağlanmakta ve soğutma suyunun sistemde dolaşımı ile sistem soğutulmaktadır. Farklı arıza sınıfları oluşturulmuştur. Normal çalışma ile 17 farklı arıza verisi sınıfları oluşturulmaktadır. Arıza sınıfları Şekil 4 ve Tablo 1’de verilmiştir.

YÖNTEM

Ar-Ge test merkezinde geliştirilen ömür test düzeneğinde hava kompresörü testleri yapılarak sensör verileri kayıt altına alınmaktadır. Test düzeneği hava kompresörünün araçta çalışma mantığı göz önüne alınarak geliştirildiği için araç üzerindeki çalışma durumu simule edilebilmektedir. Sistemde giriş ve çıkış parametreleri yer almaktadır. Bu parametrelerden sensörler aracılığı ile veriler alınarak deney veri havuzu oluşturulmaktadır.



Şekil 4. Sistem Bakım Alt Yapısı

Kompresör çalışma durumları girdi parametrelerine bağlı olarak etiketlenmiştir. Normal çalışma ve 17 farklı arıza durumu için Şekil 3’de gösterilen debi üretimi ve güç tüketimi sensörlerinden veriler anlık olarak kayıt altına alınmıştır.

Tablo 1. Arıza Sınıflarının Etiketlenmesi

Giriş Parametrelerine Etiketlenmiş Çıkış Parametreleri	
Normal Koşullarda Çalışma Durumu	0
Hava Girişinin Tıkalı Olması Durumu	1: 2: 3: 4
Hava Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	5: 6: 7
Hava Girişi ve Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	8: 9: 10: 11
Aşırı Isı Durumu	12: 13: 14
Tahliye Arızası Durumu (%40 Sürekli Yükte Çalışma)	15
Yağ Verme (Taşınım) Durumu	16: 17: 18

Sistemde tank basıncı 8 - 12.5 bar aralığında olacak şekilde kompresör devreye girmiştir. Saniyede 2 verinin kayıt altına alınması Data Acquisition System yazılımı ile sağlanmıştır. Toplam 23.987 adet verinin %80'i eğitim %20'si test için kullanılmıştır. Arıza sınıfları ve etiket değerlerinin gösterimi Tablo 1'de gösterilmiştir. Excel ortamında 0-18 arasında belirlenen etiket değerleri (Tablo 1., 2., 3., 4.) de belirtilmiştir.

Tablo 2'de hava giriş ya da çıkış rakor çaplarında $\pi.r^2$ ile alan hesaplaması yapılarak hava geçiş rakor kesit alanları (mm^2) hesaplanmıştır.

Tablo 2. Rakor Çaplarına Bağlı Arıza Etiketlerinin Oluşturulması

Çalışma Durumu	Durum Numarası	Hava Giriş Rakoru Kesit Alanı	Hava Çıkış Rakoru Kesit Alanı
Normal Koşullarda Çalışma	0	415.48	153.94
Hava Girişinin Tıkalı Olması Durumu	1	314.16	153.94
	2	203.58	153.94
	3	113.1	153.94
	4	78.54	153.94
Hava Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	5	415.48	113.1
	6	415.48	95.03
	7	415.48	63.62
Hava Giriş ve Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	8	314.16	113.1
	9	113.1	113.1
	10	314.16	63.62
	11	113.1	63.62

Tablo 3'de aşırı ısınma durumunun simule edilebilmesi için su pompasının çalışma aralıkları kontrol edilerek çizelgedeki değerlerde çalışması sağlanmıştır. Bu durumun hava debisi ve güç tüketimi verilerindeki değişimleri algoritmalarda kullanılmıştır.

Tablo 3. Soğutma Suyu Debisine Bağlı Arıza Etiketlerinin Oluşturulması

Aşırı Isı Durumu						
Kompresör Devri Normal (d/d)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Soğutma Suyu Debisi Normal (l/d)	6.46	8.32	10.2	12.04	13.9	13.9
12. Durum (l/d)	4.6	6.46	8.32	10.18	12.04	12.04
13. Durum (l/d)	4.6	5.53	6.46	8.32	10.18	10.18
14. Durum (l/d)	4.6	4.97	6.08	7.39	8.32	8.32

Normal çalışma koşullarında hava kompresörleri tank dolun süreleri ölçülerek %25 yükte çalışacak şekilde dizayn edilirler. Tahliye arızası oluşması durumunda kompresör sürekli yükte kalmakta ve bu durum kompresörün yükte çalışacağı süre toplam sürenin %40 ile %50 arasında olmaktadır. Bu arıza algoritmaları vasıtasıyla varmış gibi simüle edilmiştir.

15. Durum = Tahliye arızası (%40 yükte çalışma) olarak etiketlenmiştir. Tablo 4’de silindir gömleği ile segmanlar arasındaki boşluğa boşluğa dayalı çalışma sistem durumlarının oluşturulması verilmiştir.

Tablo 4. Silindir Gömleği ile Segmanlar Arasındaki Boşluğa Dayalı Çalışma Durumunun Düzenlenmesi

Çalışma Durumu	Durum Numarası	Silindir Gömleği Çapı	Piston Çapı	Piston Segmanı Çapı
Yağ Verme (Taşınımı) Arıza Durumu	16. Durum	Ø85.05 mm	Ø 85 mm	Ø 85 mm
	17. Durum	Ø85.25 mm	Ø85.25 mm	Ø 85 mm
	18. Durum	Ø85.50 mm	Ø85.50 mm	Ø 85 mm

Sistem hava giriş hattında oluşan yırtılma, çatlak vb. durumlar hava kompresörü içerisine toz partiküllerinin girmesine sebep olmaktadır. Toz partikülleri kompresör belirli bir devirde çalışırken silindir gömleği ile piston segmanlarının arasına girerek zımpara görevi görmekte ve segmanların aşınması ile segman ağız aralığının açılmasına ve boşluk oluşumuna neden olmaktadır. Bu durum oluşacak boşluktan yağ geçişine izin vermektedir.

Silindir gömleği çapı 0.5 – 0.25 – 0.50 mm genişletilerek honlama işlemi yapılmış ve 16, 17 ve 18 numaralı arıza durumlarına etiketlenmiştir. Piston segman çapları aynı tutularak bir büyük piston kullanılmıştır. Segmanlar Ø 85 mm kullanılarak segman aralarının açık kalması ve buna bağlı boşluk oluşturulması amaçlanmıştır (Gül, 2020).

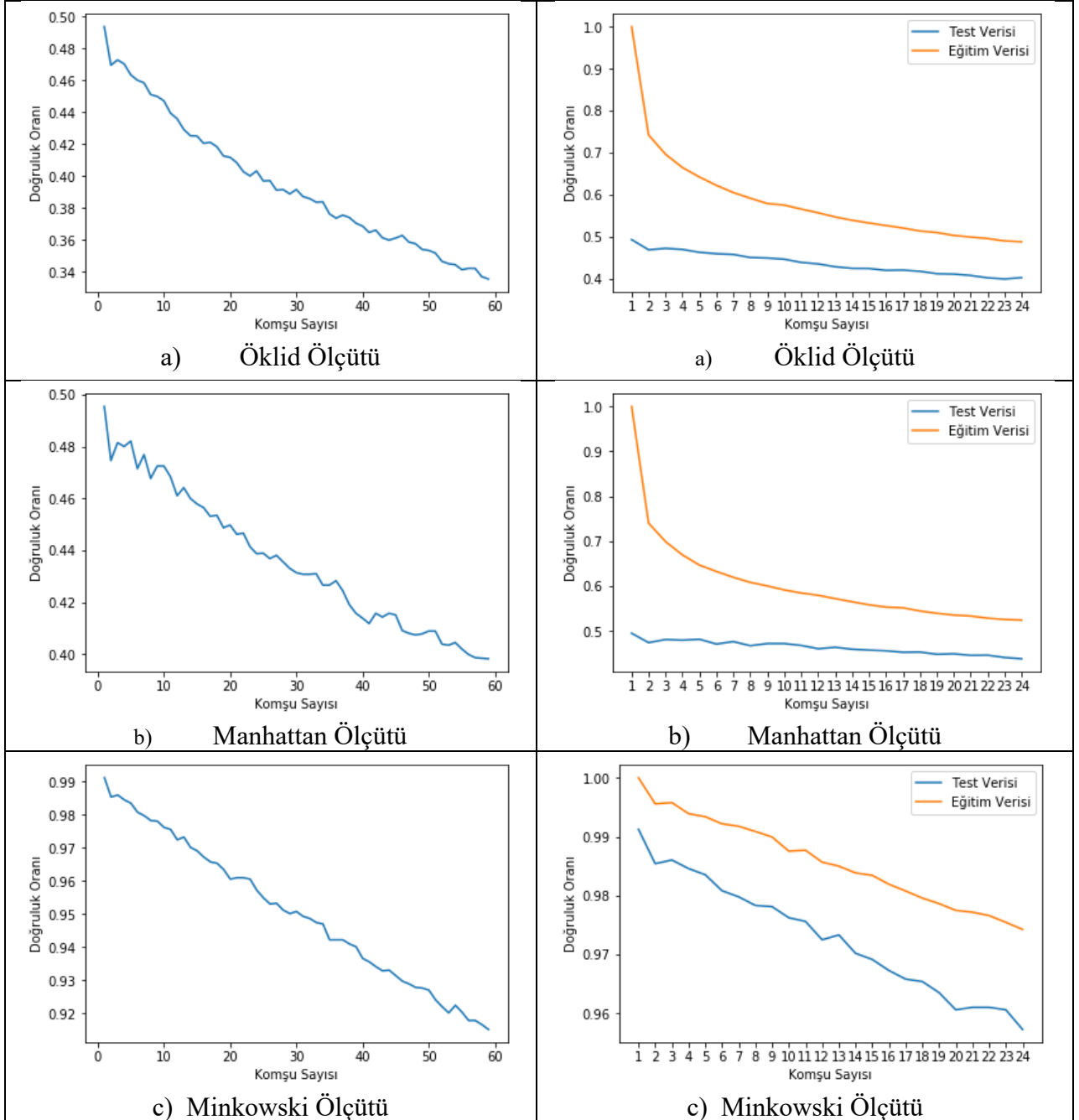
Bir çalışmada hava kompresörü arızalarına değinilmiş ve deneysel olarak arızalar incelenmiştir. Arıza verilerinin debi miktarı ve güç tüketimine etkisi olduğu paylaşılan grafikten görülebilmektedir (Gül ve ark., 2019). Başka bir çalışmada kompresörün toz emmesi sonucu piston segmanı aşınması gibi durumlarda yağ taşınımı arızası incelenmiştir. Arıza verileri sensörler aracılığı ile kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan veriler ile K-en yakın komşu algoritması model alt yapısı oluşturulmuş ve algortima sınıflandırma başarısı incelenmiştir (Gül ve Kalyoncu, 2020).

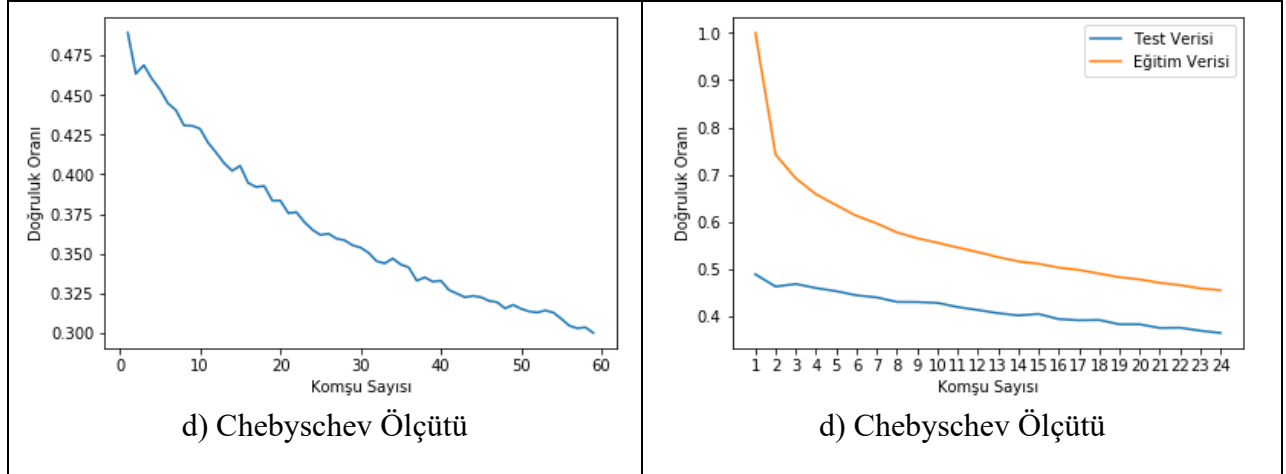
BULGULAR

Kompresör ömür test düzeneği ile kayıt altına alınan veriler .csv uzantılı data haline dönüştürülmüştür. Sonrasında PYTHON yazılımında görüntüsü Şekil 5’de verilmiştir.

```
x_data DataFrame (23987, 2) Column names: flow_meter, power
```

Şekil 5. PYTHON DataFrame Görüntüsü





Şekil 6. Komşu Sayısına Bağlı K-En Yakın Komşu Algoritması Uzaklık Ölçütleri Model Doğruluk Oran Grafikleri

Şekil 6’da K-en yakın komşu algoritması uzaklık ölçütlerinin komşu sayısına bağlı başarı oranları verilmiştir. Tablo 5’de sınıflandırma performans değerleri paylaşılmıştır.

Tablo 5. Test Veri Seti Algoritma Sınıflandırma Performansları

Makine Öğrenmesi Algoritmaları	Tip	Doğruluk (%)	Kesinlik	Duyarlılık	F ₁ Skoru	Kappa değeri	R2 Skoru
K-En Yakın Komşu Algoritması	Öklid Ölçütü	%49.38	0.49	0.49	0.49	0.4655	0.069
	Manhattan Ölçütü	%49.54	0.50	0.50	0.49	0.4673	0.074
	Minkowski Ölçütü	%99.13	0.99	0.99	0.99	0.9908	0.989
	Chebyshev Ölçütü	%48.92	0.49	0.49	0.49	0.4607	0.065

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada K-en Yakın Komşu Algoritması Öklid, Manhattan, Minkowski ve Chebyshev uzaklık ölçüleri karşılaştırılmıştır. Algoritmaların eğitimi için 19189 adet veri, test edilmesi için 4798 adet veri kullanılmıştır. Her veri 2 parametreden (Hava Debisi ve Güç Tüketimi) oluşmaktadır. Tahmin ilişkisinin ne derece kuvvetli olduğunu regresyon skoru (R2) değerinin yüksek olması göstermektedir. Veri kümesi içerisinde tahmin edilebilen sınıflandırmalar arasındaki bir uyumu kappa değeri göstermektedir. En iyi durumu 1 göstermektedir. En yakın 60 komşuya göre Minkowski uzaklık ölçüsü test verilerinde en başarılı sonuçları vermiştir. Öklid, Manhattan ve Chebyshev uzaklık ölçülerinin benzer sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu 3 uzaklık ölçüsü test verilerinde %50 nin altında tahmin başarısı göstermiştir.

Tahmin başarılarını artırmak için kullanılan 2 adet parametre sayısı artırılmalıdır. Bu sayede diğer uzaklık ölçülerinin başarı oranlarının arttığı görülebilecektir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde verdikleri destekten dolayı Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları Sanayi A.Ş. firması ve Ar-Ge Merkezi çalışma arkadaşlarımıza teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Akyel, N. & Seçkin, K. (2012). k-EN YAKIN KOMŞULUK ALGORİTMASININ HİLE DENETİMİNDE KULLANIMI . Journal of Accounting and Taxation Studies , 5 (1) , 21-40 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/muvu/issue/59984/866219>

Başarın, E. E., Ekmekcioğlu, O., & Ozger, M., (2019), Makine Öğrenmesi Yöntemleri İle Kuraklık Analizi. Pamukkale University Journal of Engineering Sciences, 25(8).

Bendix, 2010, 720cc twin cylinder compressor for international maxxforce™ big bore engines SD-01-3131, Service Data, 1-38.

Cömert, B., (2016), Alın Bölgesinden Alınan Elektrokülogram (EOG) İşaretleri İçin Ölçüm Devresi Tasarımı Ve Sınıflandırılması, (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Gül, E., Ünüvar, E. ve Kalyoncu, M., 2019, Ağır vasıta hava kompresörü arızaları ve performansa etkilerinin deneysel incelenmesi, International Symposium on Automotive Science and Technology, 449-455.

Gül, E., Ağır Vasıta Hava Kompresörü Arızalarının Makine Öğrenimi Yöntemleri Kullanılarak Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, 2020.

Gül, E. & Kalyoncu, M. (2020). Ağır Vasıta Hava Kompresörü Piston Segmanı Aşınması Durumlarında K-En Yakın Komşu Algoritmasının Sınıflandırma Performansının İncelenmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (Özel Sayı), 78-90.

Kaya, D., Türk, M., & Kaya, T. (2018), En Yakın Komşu Algoritması Kullanılarak EEG Sinyallerine Boyut Azaltmanın Etkilerinin İncelenmesi. El-Cezerî Journal of Science and Engineering, 5(2), 591-595.

Kula, G., 2020, Ağır Hizmet Tipi Araçlardaki Hava Fren Kompresörü ve Hava Hattının Yeni Teknolojiye Entegresinin Araştırılması Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Taşçı E., & Onan, A. (2016). K-en Yakın Komşu Algoritması Parametrelerinin Sınıflandırma Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Akademik Bilişim.

Ünüvar, E., Gül, E., Aydın, M. Ş., & Kalyoncu, M., (2019), Investigation of the Effect of Intake and Exhaust Valve Dimensions on Performance for Heavy Duty Vehicle Air Compressors, The International Aluminium-Themed Engineering and Natural Sciences Conference, "IATENS-2019" Seydişehir/ KONYA

GİRDİ PARAMETRELERİ KULLANILARAK RASTGELE ORMAN ALGORİTMASININ PERFORMANSININ İNCELENMESİ

Emre GÜL

Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları Sanayi A.Ş.

ORCID: 0000-0003-0348-4904

Prof. Dr. Mete KALYONCU

Prof. Dr., Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

ORCID: 0000-0002-2214-7631

ÖZET

Verilerin yorumlanması ve buna dayalı karar mekanizmalarının çalıştırılması sistemlerin daha uzun süre çalışmalarına yardımcı olmaktadır. Sensöre dayalı verilerin elde edilmesi ile sistemin hangi bölgesinde ne gibi arızanın oluşmaya başladığı konularında çalışmalar yapılmaktadır.

Arıza verilerinin kayıt altına alınarak algoritmalara öğretilmesi ile gelecekte alınacak veriler yorumlanabilir hal alabilir. Algoritmalar geçmiş verilerle oluşturulmakta ve karar mekanizmaları sınıflar belirlemek üzere kurulmaktadır.

Fren sistemleri için hayati öneme sahip olan hava kompresörlerinden alınan verilerin anlamlandırılması, arızanın görülebileceği konuma küçük müdahalelerde sorunun çözülmesine destek olmaktadır.

Küçük bir sistem olan hava kompresörü giriş parametreleri ile arıza hakkında bilgi edinilmek istenmektedir. İki adet giriş parametresine (hava debisi ve üç tüketimi) bağlı 18 farklı arıza verisi elde edilmiştir. Bu kapsamda arıza verileri ile random forest algoritması oluşturulmuştur. Test verileri ile de oluşturulan algoritma test edilerek algoritma başarı oranları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hava kompresörü, Rastgele Orman Algoritması, Makine Öğrenmesi

INVESTIGATION OF THE PERFORMANCE OF RANDOM FOREST ALGORITHM USING INPUT PARAMETERS

ABSTRACT

The interpretation of the data and the operation of decision mechanisms based on it helps the systems to work for a longer time. With the acquisition of sensor-based data, studies are being conducted on which region of the system and what kind of malfunctions are starting to occur. By recording the fault data and teaching the algorithms, the data to be received in the future may become interpretable. Algorithms are created with historical data and decision mechanisms are set up to determine classes.

Making sense of the data received from air compressors, which are vital for braking systems, helps to solve the problem with small interventions in the position where the fault can be seen. It is desirable to obtain information about the fault with the inlet parameters of the air compressor, which is a small system. 18 pcs different fault data were obtained depending on two input parameters (air flow and three consumption). In this context, the random forest algorithm has been created with the fault data. The algorithm created with the test data was tested and the algorithm success rates were determined.

Keywords: Air Compressor, Random Forest Algorithm, Machine Learning

GİRİŞ

Hava kompresörleri fren sistemleri için gerekli hava üretimini sağlamaktadır. Küçük bir bileşen olmasına rağmen aracın en kritik bileşenlerinden biridir. Mekanik makineler olan hava kompresörleri içerisinde gövde, krank, biyel, piston, valf mekanizmaları ve kapak gibi önemli bileşenlere sahiptir. Atmosferden alınan hava, kompresör içerisinde basınçlandırılarak tanka basınçlı havamın gönderilmesi sağlanmaktadır. Şekil 1’de çift silindirli kompresör görseli verilmiştir.



Şekil 1. Örnek Çift Silindirli Kompresör Görüntüsü (Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları San. A.Ş.)

Hava kompresörleri araçtaki hava ihtiyacına göre tek ya da çift silindirli, soğutma türü olarak su ya da hava soğutmalı olarak tasarlanırlar. Araçtaki hava ihtiyacı kompresörün silindir hacminin belirlenmesine destek olmaktadır. Yapılan bir çalışmada hava kompresörlerinin 159 cm³ ile 800 cm³ aralığında, 1,5 m³ /dk hava üretim seviyelerine yaklaşabildiklerine değinilmektedir (Ünüvar ve ark., 2019).

Fren sistemleri için hayati öneme sahip olan hava kompresörlerinden alınan verilerin anlamlandırılması, arızanın görülebileceği yere küçük müdahalelerde sorunun çözülmesine destek olmaktadır (Gul, 2020). Yayımlanan bir dokümanda hava kompresörleri için sorun giderme kılavuzunda problem teşhisi için testler içeren sorun giderme yöntemleri anlatılmıştır (Bendix, 2004).

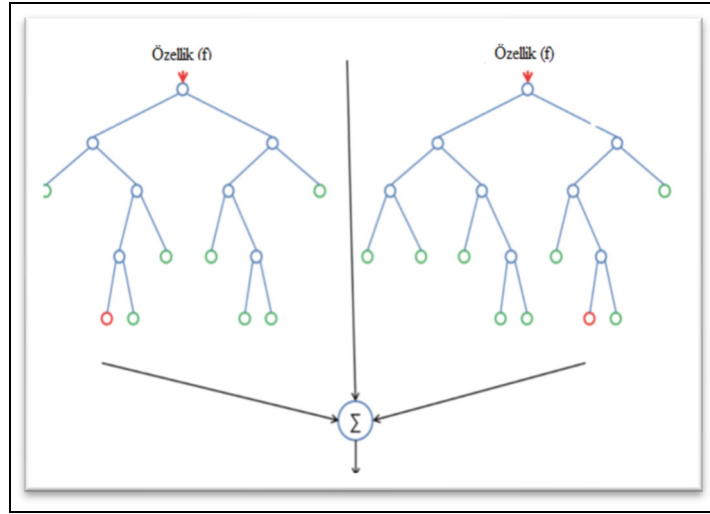
Bir çalışmada hava kompresörleirnde görülen yağ verme arızasından elde edilen sensör verileri ile rastgele orman algoritması modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan model test edilerek tahmin başarıları ve karmaşıklık matrisleri birlikte paylaşılmıştır (Gül ve Kula 2020).

RASTGELE ORMAN ALGORİTMASI

Birden çok sınıflandırıcı üreten, onların tahminlerinden alınan oylar ile yeni veriyi sınıflandıran öğrenme algoritmalarına toplu sınıflandırma yöntemleri denilmektedir. En yaygın kullanılanlardan biri de rastgele orman algoritmalarıdır. Rastgele orman, ağaç tipi sınıflandırıcı topluluğu olarak belirtilebilir (Akar ve Güngör, 2012). Eğitim verilerine ait sınıfları ağaçlar analiz ederek test verilerinin sınıflarını, eğitim verilerinden oluşturduğu kurallara göre belirlemektedir. Çok sayıda eğer – ise şartını barındırmaktadır. Bu algoritmada kullanıcıdan ağaç sayısı (N) ve ağaç sayısının oluşturulması için her düğümde kullanılacak değişken sayısı (m) parametreleri talep edilir (Erdem ve ark, 2018).

Bu algoritmalar birden fazla karar ağacı oluştururken daha doğru bir tahminde bulunabilmek için onları birleştirme metodunu kullanır.

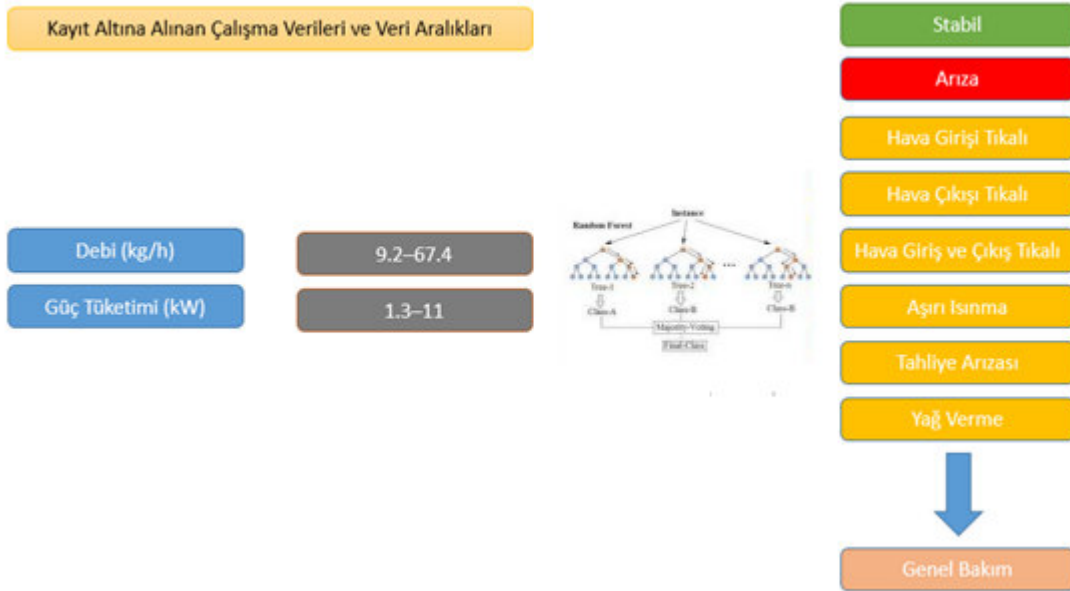
Düğüm parçalara ayrılırken rastgele bir özellik alt kümesinden en iyi özellik aranmaktadır. Algoritmanın iki ağaç şeklinde olan görüntüsü Şekil 2’de gösterilmektedir (Anonim, 2020).



Şekil 2. Algoritma İki Ağaç Görüntüsü (Anonim, 2020)

YÖNTEM

Ar-Ge test merkezinde geliştirilen ömür test düzeneğinde hava kompresörü testleri yapılarak sensör verileri kayıt altına alınmaktadır. Test düzeneği hava kompresörünün araçta çalışma mantığı göz önüne alınarak geliştirildiği için araç üzerindeki çalışma durumu simule edilebilmektedir. Sistemde giriş ve çıkış parametreleri yer almaktadır. Bu parametrelerden sensörler aracılığı ile veriler alınarak deney sonucu havuzu oluşturulmaktadır.



Şekil 3. Sistem Bakım Alt Yapısı

Sistem de girdi parametreleri sonucu oluşan çıktı parametresi olarak kompresör çalışma durumları etiketlenmiştir. Normal çalışma ve 17 farklı arıza durumu için Şekil 3’de gösterilen debi üretimi ve güç tüketimi sensörlerinden veriler anlık olarak kayıt altına alınmıştır.

Tablo 1. Arıza Sınıfları ve Etiket Değerlerinin Gösterimi

Giriş Parametrelerine Etiketlenmiş Çıkış Parametreleri	
Normal Koşullarda Çalışma Durumu	0
Hava Girişinin Tıkalı Olması Durumu	1: 2: 3: 4
Hava Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	5: 6: 7
Hava Girişi ve Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	8: 9: 10: 11
Aşırı Isı Durumu	12: 13: 14
Tahliye Arızası Durumu (%40 Sürekli Yükte Çalışma)	15
Yağ Verme (Taşınım) Durumu	16: 17: 18

Sistemde tank basıncı 8 - 12.5 bar aralığında olacak şekilde kompresör devreye girmiştir. Saniyede 2 verinin kayıt altına alınması Data Acquisition System yazılımı ile sağlanmıştır. Toplam 23.987 adet verinin %80'i eğitim %20'si test için kullanılmıştır. Arıza sınıfları ve etiket değerlerinin gösterimi Tablo 1'de gösterilmiştir. Excel ortamında 0-18 arasında belirlenen etiket değerleri (Tablo 1., 2., 3., 4.) de belirtilmiştir.

Tablo 2'de hava giriş ya da çıkış rakor çaplarında $\pi.r^2$ ile alan hesaplaması yapılarak hava geçiş rakor kesit alanları (mm^2) hesaplanmıştır.

Tablo 2. Rakor Çaplarına Bağlı Arıza Etiketlerinin Oluşturulması

Çalışma Durumu	Durum Numarası	Hava Giriş Rakoru Kesit Alanı	Hava Çıkış Rakoru Kesit Alanı
Normal Koşullarda Çalışma	0	415.48	153.94
Hava Girişinin Tıkalı Olması Durumu	1	314.16	153.94
	2	203.58	153.94
	3	113.1	153.94
	4	78.54	153.94
Hava Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	5	415.48	113.1
	6	415.48	95.03
	7	415.48	63.62
Hava Giriş ve Çıkışının Tıkalı Olması Durumu	8	314.16	113.1
	9	113.1	113.1
	10	314.16	63.62
	11	113.1	63.62

Tablo 3'de aşırı ısınma durumunun simüle edilebilmesi için su pompasının çalışma aralıkları kontrol edilerek çizelgedeki değerlerde çalışması sağlanmıştır. Bu durumun hava debisi ve güç tüketimi verilerindeki değişimleri algoritmalarda kullanılmıştır.

Tablo 3. Soğutma Suyu Debisine Bağlı Arıza Etiketlerinin Oluşturulması

Sistem Aşırı Isınma						
Kompresör Devri Normal (d/d)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Soğutma Suyu Debisi Normal (l/d)	6.46	8.32	10.2	12.04	13.9	13.9
12. Durum (l/d)	4.6	6.46	8.32	10.18	12.04	12.04
13. Durum (l/d)	4.6	5.53	6.46	8.32	10.18	10.18
14. Durum (l/d)	4.6	4.97	6.08	7.39	8.32	8.32

Normal çalışma koşullarında hava kompresörleri tank dolum süreleri ölçülerek %25 yükte çalışacak şekilde dizayn edilirler. Tahliye arızası oluşması durumunda kompresör sürekli yükte kalmakta ve bu durum kompresörün yükte çalışacağı süre toplam sürenin %40 ile %50 arasında olmaktadır. Bu arıza algoritmaları vasıtasıyla varmış gibi simüle edilmiştir.

15. Durum = Tahliye arızası (%40 yükte çalışma) olarak etiketlenmiştir. Tablo 4’de silindir gömleği ile segmanlar arasındaki boşluğa boşluğa dayalı çalışma sistem durumlarının oluşturulması verilmiştir.

Tablo 4. Boşluğa Dayalı Çalışma Sistem Durumunun Oluşturulması

Çalışma Durumu	Durum Numarası	Silindir Gömleği Çapı	Piston Çapı	Piston Segmanı Çapı
Yağ Verme (Taşınımı) Arıza Durumu	16. Durum	Ø85.05 mm	Ø 85 mm	Ø 85 mm
	17. Durum	Ø85.25 mm	Ø85.25 mm	Ø 85 mm
	18. Durum	Ø85.50 mm	Ø85.50 mm	Ø 85 mm

Hava giriş hattında oluşan yırtık, çatlak vb. durumlar hava kompresörü içerisine toz partiküllerinin girmesine sebep olmaktadır. Toz partikülleri kompresör belirli bir devirde çalışırken silindir gömleği ile piston segmanlarının arasına girerek zımpara görevi görmekte ve segmanların aşınması ile segman ağız aralığının açılmasına ve boşluk oluşumuna neden olmaktadır. Bu durum oluşacak boşluktan yağ geçişine izin vermektedir.

Silindir gömleği çapı 0.5 – 0.25 – 0.50 mm genişletilerek honlama işlemi yapılmış ve 16, 17 ve 18 numaralı arıza durumlarına etiketlenmiştir. Piston çapları da aynı oranda olacak şekilde bir büyük piston kullanılmıştır. Segmanlar Ø 85 mm kullanılarak segman aralarının açık kalması ve buna bağlı boşluk oluşturulması amaçlanmıştır (Gül, 2020).

Bir çalışmada hava kompresörü arızalarına değinilmiş ve deneysel olarak arızalar incelenmiştir. Arıza verilerinin debi miktarı ve güç tüketimine etkisi olduğu paylaşılan grafikten görülebilmektedir (Gül ve ark., 2019).

Başka bir çalışmada kompresörün toz emmesi sonucu piston segmanı aşınması gibi durumlarda yağ taşınımı arızası incelenmiştir. Arıza verileri sensörler aracılığı ile kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan veriler ile K-en yakın komşu algoritması model alt yapısı oluşturulmuş ve algortima sınıflandırma başarısı incelenmiştir (Gul ve Kalyoncu, 2020).

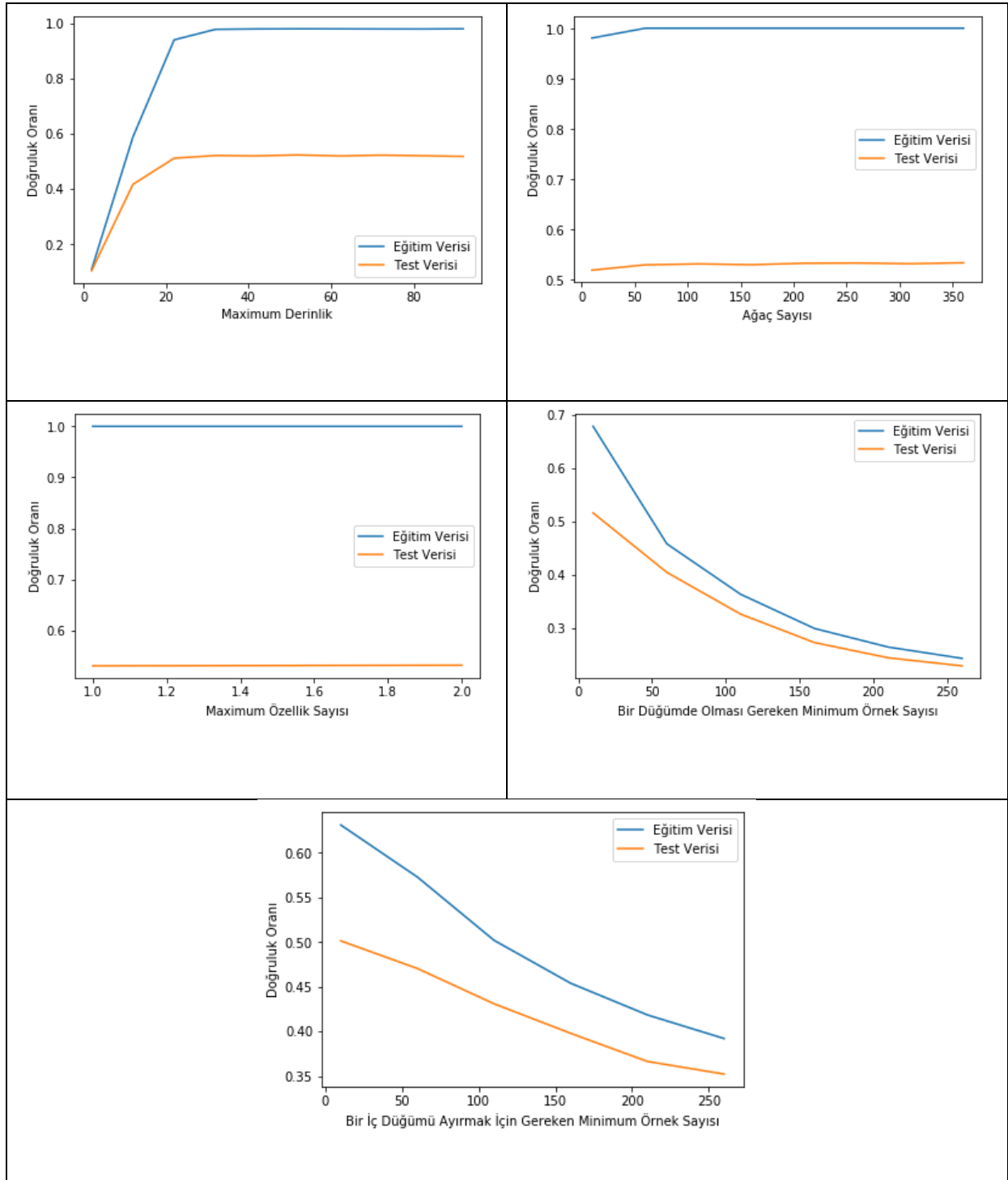
BULGULAR

Ağaçların derinliğinin ayarlanması için hiper parametresi grid search ile optimize edilmiştir. Şekil 4.’de Rastgele Orman Algoritması parametrelerinin hava kompresörü verilerinde doğruluk sonuçlarının incelenerek optimize edilmesi sağlanmıştır. Ağaç derinliği arttıkça 20’den sonra eğitim ve test verilerinin doğru tahmin edilme oranı değişim göstermemiştir.

Modelde kullanılacak karar ağacı, maksimum özellik sayısı, bir yaprak düğümünde olması gereken minimum örnek sayısı, bir iç düğümü ayırmak için gereken minimum örnek sayısının optimize edilmesi düşünülmüştür. Test edilen hiperparametreler için en iyi sonucu veren optimum değerler bulunmuş ve aşağıda paylaşılmıştır:

- Maksimum derinlik (max_depth): 50
- Karar ağacı sayısı (n_estimators): 100
- Maksimum özellik sayısı (max_features): 2
- Bir yaprak düğümünde olması gereken minimum örnek sayısı (min_samples_leaf): 10
- Bir iç düğümü ayırmak için gereken minimum örnek sayısı (min_samples_split): 10

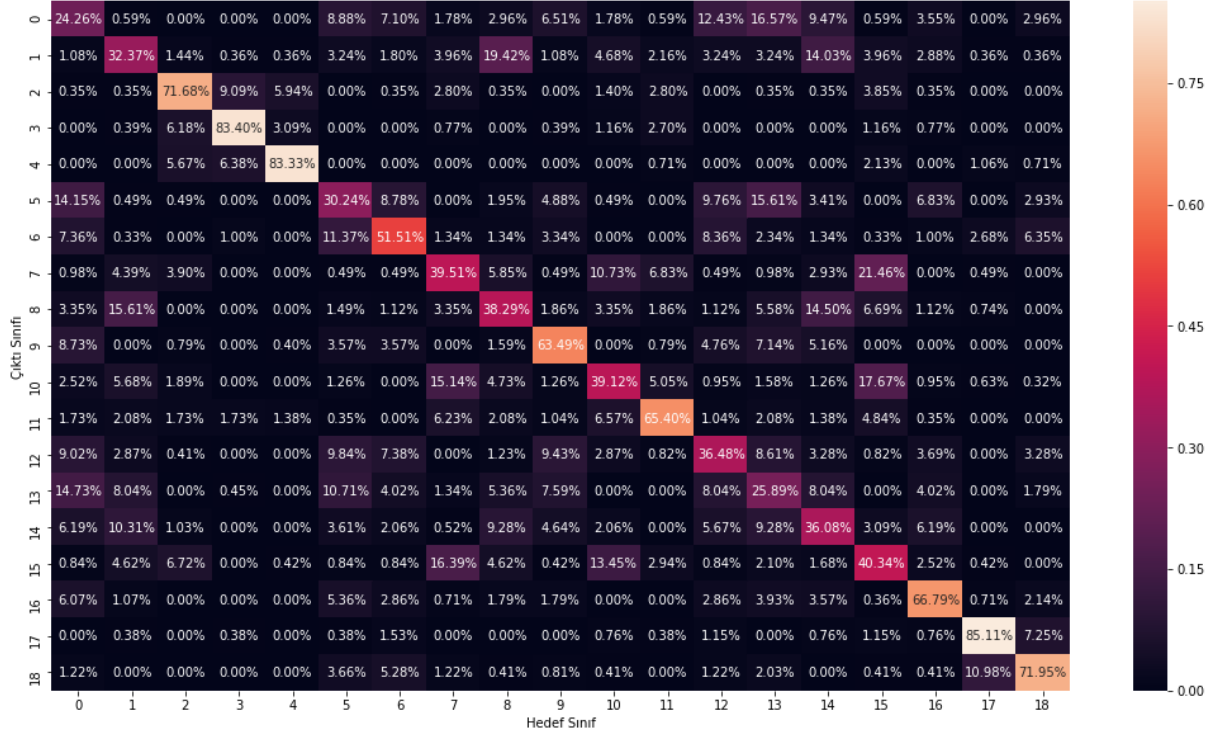
Optimum değerler 10 kat çapraz doğrulamaya tabi tutulmuş ve mcodelin %51,72 başarılı olduğunu göstermiştir. Şekil 5.'de oluşturulan algoritmanın test verileri kullanılarak karmaşıklık matrisi oluşturulmuştur. Ayrıca Tablo 5'de rastgele orman algoritması test verileri için sınıflandırma performans tablosu verilmiştir.



Şekil 4. Rastgele Orman Algoritması Parametrelerinin Hava Kompresörü Verileri İçin Optimize Edilmesi

Tablo 5. Test Veri Seti İçin Rastgele Orman Algoritması Sınıflandırma Performansı

Makine Öğrenmesi Algoritması	Doğruluk (%)	Kesinlik	Duyarlılık	F ₁ Skoru	Kappa değeri	R2 Skoru
Rastgele Orman Algoritması	51.72%	0.53	0.53	0.53	0.507	0.112



Şekil 5. Karmaşıklık Matrisi

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sürekli çalışan sistemlerde tahmini bakım yapılması, yüksek maliyetlerin olmasını engellemektedir. Mekanik makinelerin zamanla artan bakım ve değişim ücretleri bu çalışmanın gerçekleşmesi için sebep teşkil etmiştir. Bu çalışma ile Rastgele Orman Algoritması'nın ağır vasıta hava kompresörü verilerine göre optimize edilmesi sağlanmıştır. Algoritmaların eğitimi için 19189 adet veri, test edilmesi için 4798 adet veri kullanılmıştır. Her veri hava debisi ve güç tüketimi verilerinden oluşmaktadır. Tahmin ilişkisinin ne derece kuvvetli olduğunu regresyon skoru (R2) değerinin yüksek olması göstermektedir. Veri kümesi içerisinde tahmin edilebilen sınıflandırmalar arasındaki bir uyumu kappa değeri göstermektedir. En iyi durumu 1 göstermektedir. Optimum parametre değerleri ile 10 kat çapraz doğrulama işlemi yapılarak %51.72'lik başarı elde edilmiştir. Çalışma durumlarına göre karmaşıklık matrisi incelenmiş ve test verilerinde hatalı tahminlerin varlığı söz konusu görülmüştür. Bu durum verilerin birbirine çok benzediği ve karar mekanizmasının yanlış tahminleme yapabileceğini ortaya koymaktadır. Tahmin sonuçları incelendiğinde 2 giriş parametresinin rastgele orman algoritması için yetersiz kaldığı görülmektedir. Parametre sayılarının artması başarı oranlarını yüksek ölçüde değiştirecektir.

TEŞEKKÜR

Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları Sanayi A.Ş. firması ve Ar-Ge Merkezi çalışma arkadaşlarımıza bu çalışmanın gerçekleşmesi için verdikleri destekten dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Ünüvar, E., Gül, E., Aydın, M. Ş. ve Kalyoncu, M., 2019, Investigation of the effect of intake and exhaust valve dimensions on performance for heavy duty vehicle air compressors, The International Aluminium-Themed Engineering and Natural Sciences Conference “IATENS-2019” Seydişehir / Konya, 556-559.

Gül, E., Ağır Vasıta Hava Kompresörü Arızalarının Makine Öğrenimi Yöntemleri Kullanılarak Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, 2020.

Gül, E., Kalyoncu, M. ve Kula, G., 2020, Ağır vasıta hava kompresörlerinde piston segmanlarından yağ verme problemlerinin rastgele orman algoritması ile tahmini The International Conference of Materials and Engineering Technology, Gaziantep, 503-514.

Akar, Ö. & Güngör, O. (2012). Rastgele Orman algoritması kullanarak çok bantlı görüntülerin sınıflandırılması . Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi , (106) , 139-146 . DOI: 10.9733/jgg.241212.1t

Erdem, F. , Derinpınar, M. A. , Nasırzadehdızajı, R. , Oy, S. , Şeker, D. Z. & Bayram, B. (2018). Rastgele Orman Yöntemi Kullanılarak Kıyı Çizgisi Çıkarımı İstanbul Örneği . Geomatik , 3 (2) , 100-107 . DOI: 10.29128/geomatik.362179

Anonim,2020, Rastgele Orman (Random Forest) algoritması, <https://devhunteryz.wordpress.com/2018/09/20/rastgele-ormanrandom-forest-algoritmasi/>, [Ziyaret Tarihi : 14.06.2020].

Gül, E., Ünüvar, E. ve Kalyoncu, M., 2019, Ağır vasıta hava kompresörü arızaları ve performans etkilerinin deneysel incelenmesi, International Symposium on Automotive Science and Technology, 449-455.

EVRIŞİMSEL SİNİRSEL AĞLARI KULLANARAK EUROSAT VERİSETİNİ SINIFLANDIRMA

Muhammet Doğukan İLİ

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği

ORCID: 0009-0006-1518-0720

Doç. Dr.Fatih Özyurt

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği

ORCID: 0000-0002-8154-6691

Canan KOÇ

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği

ORCID: 0000-0002-2651-9471

ÖZET

Bu makale, Evrişimsel Sinir Ağları (CNN'ler) kullanarak EuroSAT veri setinin sınıflandırılması üzerine kapsamlı bir çalışmayı sunmaktadır. EuroSAT veri seti, Avrupa genelinde çeşitli arazi örtüsü kategorilerini yakalayan uydu görüntülerinden oluşmaktadır ve bu nedenle uzaktan algılama uygulamaları için önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Görüntülerden anlamlı özellikler çıkarmak için bir CNN mimarisi kullanarak ve her bir görüntüyü ilgili arazi örtüsü sınıfına doğru bir şekilde sınıflandırmak için bir sınıflandırma modeli eğiterek, önerilen yöntem EuroSAT veri setinde son derece başarılı bir performans sergilemektedir. Önerilen yöntem, uydu görüntüsü sınıflandırması için CNN'lerin potansiyelini göstermekte ve arazi örtüsü analizi için derin öğrenme tekniklerini kullanmayı hedefleyen uzaktan algılama uzmanları ve araştırmacılar için değerli bir içgörü sunmaktadır. Araştırma sonunda çeşitli mimarilerin transfer öğrenme yoluyla ya da olmadan performanslarının karşılaştırıldığı bir tablo da verilmiştir.

Bu makalenin temel amacı, EuroSAT veri setini CNN'ler kullanarak sınıflandırmak için bir yaklaşım sunmaktır. VGG16, ResNet50 ve InceptionV3 gibi farklı CNN mimarilerinin performansını karşılaştırmayı, transfer öğrenmenin sınıflandırma performansı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlanmaktadır. Ayrıca, yaklaşımımızın performansını diğer önde gelen yöntemlerle karşılaştırılması ve sonuç kısmında farklı CNN mimarilerinin başarı oranları belirlenmesi hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: EuroSAT, Sınıflandırma, Derin Öğrenme

CLASSIFICATION OF EUROSAT DATASET USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

ABSTRACT

This paper presents a comprehensive study on the classification of the EuroSAT dataset using Convolutional Neural Networks (CNNs). The EuroSAT dataset consists of satellite imagery capturing various land cover categories across Europe and is therefore recognised as an important resource for remote sensing applications. By using a CNN architecture to extract meaningful features from the images and training a classification model to accurately classify each image into the corresponding land cover class, the proposed method performs extremely well on the EuroSAT dataset. The proposed method demonstrates the potential of CNNs for satellite image classification and provides a valuable insight for remote sensing experts and researchers aiming to use deep learning techniques for land cover analysis.

A table comparing the performance of various architectures with or without transfer learning is also given at the end of the research.

The main objective of this paper is to present an approach for classifying the EuroSAT dataset using CNNs. We aim to compare the performance of different CNN architectures such as VGG16, ResNet50 and InceptionV3 and investigate the effect of transfer learning on classification performance. We also aim to compare the performance of our approach with other leading methods and determine the success rates of different CNN architectures in the conclusion.

Keywords: EuroSAT, Classification, Deep Learning

GİRİŞ

Derin öğrenme[1], makine öğreniminin bir alt kümesi olup, geniş miktardaki veriden desenleri öğrenmek ve ilgili özellikleri çıkarmak için modelleri eğitmeye odaklanan makini dalıdır. Derin öğrenme içindeki temel mimarilerden biri olan CNN'ler, uzaysal hiyerarşileri ve yerel desenleri yakalama yetenekleri nedeniyle görüntüler ve görsel verilerle ilgili görevlerde son derece etkili olduğunu kanıtlamıştır. Uzaktan algılama ve Dünya gözlemi alanında yaygın olarak kullanılan EuroSAT veri seti, uydu görüntülerinden arazi kullanımı ve örtüsünü sınıflandırmak için CNN'lerin yeteneklerini keşfetmek için mükemmel bir fırsat sunmaktadır. Bir CNN, girdi verisinin belirli yönlerini öğrenmekten sorumlu olan birden fazla katmandan oluşur. Bir CNN'nin temel yapı taşları, evrişim katmanları, havuzlama katmanları ve tam bağlantılı katmanlardır. Evrişim katmanları, girdi görüntüsünden anlamlı özellikler çıkarmak için öğrenilebilir filtreler kümesini uygular ve yerel desenleri ve uzaysal ilişkileri yakalar. Havuzlama katmanları, öğrenilen özelliklerin uzaysal boyutlarını azaltarak ağın küçük kaydırmalar ve girişteki değişikliklere karşı değişmez olmasını sağlar. Son olarak, tam bağlantılı katmanlar öğrenilen özellikleri kullanarak sınıflandırma veya regresyon görevlerini gerçekleştirir.

EuroSAT[3] veri seti 27.000 arazi kullanımı ve arazi örtüsü görüntüsünden oluşan; kentsel planlama, tarım ve çevre izleme gibi geniş bir uygulama alanına sahip olan bir veri setidir. EuroSAT veri seti, dünyanın çeşitli bölgelerinden alınan görüntülerin çeşitliliği, çözünürlük ve aydınlatma koşullarındaki farklılıklar geleneksel görüntü işleme tekniklerini kullanarak uydu görüntülerinin doğru bir şekilde sınıflandırılması zordur. CNN'ler ise çeşitliliği ele almak ve çeşitli görüntü sınıflandırma görevlerinde üstün performans göstermek için oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır.

İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde CNN'leri kullanarak uydu görüntüsü sınıflandırma alanındaki ilgili çalışmaların detaylı bir özeti aktarılmıştır. CNN'ler kullanarak uydu görüntülerinin sınıflandırılması son yıllarda birçok çalışmanın odak noktası olmuştur.

2017 yılında, Maggiori ve diğerleri tarafından tanıtılan [1] DeepGlobe veri seti dünya genelinde farklı bölgelerden uydu görüntüleri içermektedir. VGG16 mimarisi derinlemesine analiz edilerek su, şehir, tarım, orman ve çayır gibi beş farklı sınıfa ayrıldı. DeepGlobe veri setinde teknoloji harikası sonuçlar elde ettiler. 2017 yılında, Xia ve diğerleri tarafından [2], uydu görüntüsü sınıflandırması için bir CNN modeli ve bir Koşullu Rastgele Alan (CRF) modeli birleştiren bir çerçeve önerilmiştir. VGG16 mimarisini modifiye ederek, NWPU-RESISC45 ve UC Merced Land Use veri seti gibi birkaç uydu görüntüsü veri setinde teknoloji harikası sonuçlar elde etmişlerdir. 2018 yılında, Helber ve diğerleri tarafından [3], EuroSAT veri setinin sınıflandırılması için el yapımı özelliklerin ve CNN tabanlı bir yaklaşımın bir kombinasyonu önerilmiştir. VGG16 mimarisini kullanarak ve %98.50 doğruluk elde edilmiş bu o zamanki en yüksek sonuç olmaktadır.

2019 yılında, Wei ve diğerleri tarafından[4], bir CNN tabanlı yaklaşımı bir Siamese ağı ile birleştirerek uydu görüntüsü sınıflandırması için bir çerçeve önerilmiştir. NWPU-RESISC45 ve AID veri seti gibi birkaç uydu görüntüsü veri setinde teknoloji harikası sonuçlar elde edilmiştir. 2020 yılında, Li ve diğerleri tarafından [5], EuroSAT veri setinin sınıflandırılması için hibrid bir CNN-SVM yaklaşımı önerilmiştir. ResNet50 mimarisi kullanılarak ve %99.19 doğruluk elde edilmiş olup, bu o zamanki en yüksek sonuç olmaktadır. Bu çalışmalar, uydu görüntüsü sınıflandırması için CNN tabanlı yaklaşımların etkililiğini göstermektedir. Ancak, bu görev için en iyi CNN mimarileri ve eğitim stratejilerinin araştırılması için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

METODOLOJİ

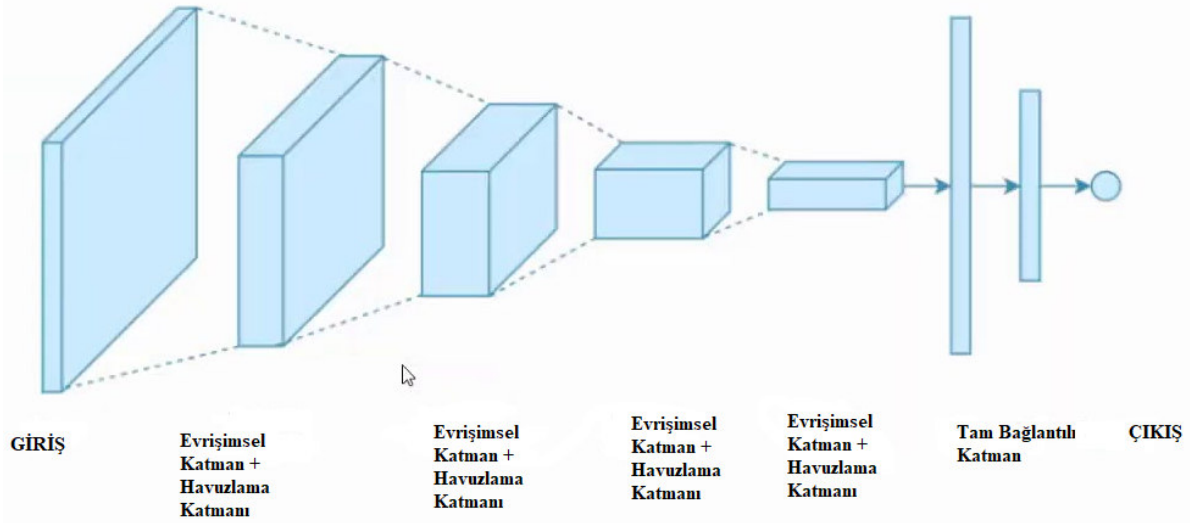
1. VERİ SETİ

EuroSAT veri seti, on farklı arazi kullanımı ve örtüsü sınıfını kapsayan 27.000 uydu görüntüsü koleksiyonudur. Sınıflar tarım arazisi, çorak arazi, orman, otlak bitki örtüsü, otoyol, endüstriyel alan, kalıcı tarım, yerleşim alanı, nehir ve deniz / göl içermektedir. Veri seti 2018'de tanıtılmış olup Sentinel-2 uydu verilerine dayanmaktadır. Görüntülerin özellikleri 64 x 64 piksel çözünürlüğe sahiptir ve eğitim ve test kümelerine ayrılmıştır.

Bu çalışmada, EuroSAT veri setini sınıflandırmak amacıyla CNN mimarisi olan VGG16, ResNet50 ve InceptionV3 algoritmalarından yararlanılmıştır. Ayrıca, ImageNet veri setinde önceden eğitilmiş modeller kullanılarak transfer öğrenmenin etkisi araştırılmıştır. Model eğitimi için Keras derin öğrenme çerçevesi TensorFlow backend ile kullanılmıştır. Eğitim için şu hiperparametreler kullanılmıştır: 64'lük batchler, 0.0001 learning rate ve %50 dropout rate. Modelleri eğitmek için kategorik çapraz entropi kaybı fonksiyonu ve Adam optimizasyonu kullanılmıştır. Modeller 50 epok boyunca eğitilerek her epok sonrasında test setinde performansları değerlendirilmiştir. Yaklaşım performansının değerlendirmesi için üç değerlendirme ölçütü olan Doğruluk, Duyarlılık ve Hatırlama kullanılmıştır. Doğruluk, genel sınıflandırma performansını ölçerken, Hassasiyet tahmin edilen sınıf içinde doğru sınıflandırılan görüntülerin oranını ve Hatırlama gerçek sınıf içinde doğru sınıflandırılan görüntülerin oranını ölçer. EuroSAT veri setinde yaklaşım performansı diğer yöntemlerle karşılaştırılmıştır. Ayrıca, sınıflandırma performansı üzerinde farklı hiperparametrelerin etkisinin araştırılması için gerekli çalışmalar yapılmıştır.

2. EVRİŞİMSEL SİNİR AĞLARI (CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK)

Günümüzde Yapay Zekânın çeşitli yönlerinden en popüler olanıdır. Bu alanda amaç, makineleri insanlara benzetmek ve birçok işi insanlar gibi yapabilmesini sağlamaktır. Bütün bunlarla alakalı olan çalışmaların birçoğunda Evrişimsel Sinir Ağları kullanılır. Evrişimsel Sinir Ağı yani kısaca CNN olarak adlandırılan mimari aslında bir yapay sinir ağıdır. Sınıflandırma amaçlı yapılan çalışmalar görüntü, ses ve sinyal verileri kullanılarak yapılır. Diğer sinir ağlarına göre sınıflandırma alanında sağladığı başarılarından dolayı en çok kullanılan mimaridir. CNN mimarilerinin birçok çeşidi bulunmaktadır [10]. AlexNet [11], VGGNet [12], ResNet [13], Inception bu çeşitlerden sadece bazılarıdır.



Şekil 1. CNN Mimarisi

Şekil 1’de örnek bir CNN mimarisi verilmiştir. CNN üç ana katmana sahiptir: evrişimsel katman(Convolutional Layer), havuzlama katmanı (Pooling Layer) ve tam bağlantılı katman(Fully-Connected Layer). İlk katman evrişimsel katmandır. Temel katmanın bu olduğu bilinmektedir ve hesaplamalara dair işlemler bu katmanda yapılmaktadır. Görüntülerin keskinleştirilmesi, bulanıklaştırılması ya da bunun gibi birçok işlem bu katmanda gerçekleşir. Sonucu bir sonraki katmana iletir ve evrişim işlemini uygular. Bir sonraki katman olan havuzlama katmanı ise boyutsallık azaltma olarak adlandırılan işlemi gerçekleştirir. Evrişimsel katmanda farkı ise taranan filtrelerin ağırlıklarının olmamasıdır. Havuzlama katmanında aslında birçok bilgi kaybolur fakat bunun yanında verimliliği artırır. Son katman olan tam bağlantılı katman ise diğer katmanlar sayesinde çıkarılan özelliklere göre sınıflandırma işlevini gerçekleştirir. Bu katmanlardan evrişimsel katman ve havuzlama katmanı ReLU fonksiyonunu, tam bağlantılı katman ise softmax fonksiyonunu kullanır. Bir CNN mimarisindeki her katmanın x girdisi derinlik, yükseklik ve genişlik olacak şekilde 3 boyutlu olarak düzenlenir ve yapılan işlemler bu şekilde yapılır. CNN mimarisinin büyük ölçekli ağ uygulamaları diğer mimarilere göre daha kolay ve avantajlıdır, çünkü özellikler otomatik olarak çıkarılmaktadır. Bunun yanı sıra gereken ön işleme diğer sınıflandırma algoritmalarına göre çok daha düşüktür.

2.1.VGG (VISUAL GEOMETRY GROUP)

VGG (Visual Geometry Group), 2014 yılında Simonyan ve Zisserman [7] tarafından önerilen bir evrişimli sinir ağı mimarisidir. Görüntü sınıflandırma görevlerindeki basitliği ve etkinliğiyle geniş çapta tanınmaktadır. VGG ağı mimarisi, birden çok evrişimli katmandan oluşur ve ardından tam bağlantılı katmanlar gelir; özellik çıkarımı ve boyut indirgeme için 3x3 boyutunda ve 1 adımlı küçük filtreler ile maksimum havuzlama katmanları kullanır.

VGG ağı, derinliğiyle tanınır ve VGG-11'den VGG-19'a kadar farklı varyasyonları bulunur; bu varyasyonlar ağıdaki katman sayısını gösterir. Daha derin mimariler daha karmaşık özellikleri yakalar, ancak daha yüksek bir hesaplama maliyeti gerektirir. VGG modelleri, ImageNet Büyük Ölçekli Görsel Tanıma Yarışması (ILSVRC) 2014 dahil olmak üzere çeşitli görüntü sınıflandırma zorluklarında rekabetçi sonuçlar elde etmiştir.

2.2. RESNET50

ResNet50, 2016 yılında He ve diğerleri [8] tarafından tanıtılan bir evrişimli sinir ağı mimarisidir. ResNet (Kalan Ağ) ailesinin bir parçasıdır ve çok derin sinir ağlarında kaybolan gradyan sorununu ele almaktadır. ResNet50, özellikle 50 katmana sahip olacak şekilde tasarlanmış olup, VGG gibi önceki mimarilere göre daha derindir.

ResNet50, ImageNet Büyük Ölçekli Görsel Tanıma Yarışması (ILSVRC) 2015 dahil olmak üzere çeşitli görüntü sınıflandırma benchmark testlerinde dikkate değer performans sergilemiştir. Derin ağları daha iyi doğruluk ve yakınsama ile eğitebilme yeteneği, birçok bilgisayar için popüler bir tercih haline getirmiştir.

2.3. INCEPTIONV3

InceptionV3, 2015 yılında Szegedy [9] ve arkadaşları tarafından tanıtılan bir evrişimsel sinir ağı mimarisidir. Inception modelleri ailesinin bir parçası olan bu mimari, çok çeşitli çekirdek boyutlarına sahip çoklu dallı bir yapı kullanarak derin ağların verimliliğini ve etkinliğini artırmayı amaçlar.

InceptionV3, ImageNet Büyük Ölçekli Görsel Tanıma Yarışması (ILSVRC) 2015 dahil olmak üzere çeşitli görüntü sınıflandırma görevlerinde güçlü performans sergilemiştir. Aynı zamanda önceden eğitilmiş InceptionV3 modellerinin belirli veri kümeleri veya görevler üzerinde ince ayar yapılarak transfer öğrenme için temel bir mimari olarak yaygın olarak kullanılmıştır.

DENEYSEL SONUÇLAR

1. SONUÇLAR

Tablo 1, VGG16, ResNet50 ve InceptionV3 mimarilerini transfer öğrenme ile veya olmadan kullanarak yaklaşımımızın sınıflandırma sonuçlarını göstermektedir. Ayrıca, EuroSAT veri setinde güncel tekniklerle sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Model	Doğruluk	Hassasiyet	Duyarlılık
VGG16	98.52%	98.52%	98.53%
VGG16 + TL	99.08%	99.08%	99.08%
ResNet50	99.02%	99.02%	99.02%
ResNet50 + TL	99.44%	99.44%	99.44%
InceptionV3	98.91%	98.91%	98.91%
InceptionV3 + TL	99.26%	99.26%	99.26%

Not: TL, Transfer Öğrenme anlamına gelir.

Sonuçlara göre, araştırma önceden eğitilmiş modellerin kullanımının sınıflandırma performansını artırdığını göstermektedir. Transfer öğrenme kullanılarak elde edilen sonuçlar, üç mimari (VGG16, ResNet50 ve InceptionV3) için de daha yüksek doğruluk oranlarına sahiptir. Bu, bu önceden eğitilmiş modellerin genel bir özellik çıkarım yeteneği olduğunu ve farklı veri setinde iyi bir performans sergileyebildiğini göstermektedir.

Araştırmada en yüksek doğruluk oranına (%99,44) Transfer Öğrenme kullanılarak ResNet50 mimarisi ulaşmıştır. Bu, ResNet50 modelinin önceden eğitilmiş ağırlıklarını başka bir veri setine transfer ederek sınıflandırma görevinde etkili olduğunu gösterir. Ardından, InceptionV3 (%99,26) ve VGG16 (%99,08) modelleri gelmektedir. Bu sonuçlar, daha önceki çalışmalarda bildirilen güncel tekniklerden daha yüksektir ve transfer öğrenmenin sınıflandırma performansını iyileştirmede etkili bir yöntem olduğunu gösterir. Bu bulgular, önceden eğitilmiş modellerin kullanımının sınıflandırma problemlerinde önemli avantajlar sağladığını vurgulamaktadır.

Transfer öğrenme, bir veri setinden öğrenilen bilginin başka bir veri setinde kullanılmasını sağlayarak, daha az etiketlenmiş veri ile daha iyi performans elde edilmesini mümkün kılar. Bu da hem zaman hem de kaynak maliyetini azaltabilir ve makine öğrenmesi uygulamalarının hızlı bir şekilde ölçeklendirilmesine yardımcı olabilir.

2. TARTIŞMA

Sonuçlarımız, EuroSAT veri setindeki uydu görüntülerinin sınıflandırması için CNN tabanlı yaklaşımların son derece etkili olduğunu göstermiştir. Önceden eğitilmiş modellerle transfer öğrenmenin kullanılmasının tüm mimariler için sınıflandırma performansını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür. Bu, önceden eğitilmiş modellerin uydu görüntüsü sınıflandırması dahil çeşitli görüntü sınıflandırma görevleri için faydalı olan genel özellikler kümesi öğrenmiş olmalarından kaynaklanır.

ResNet50 mimarisinden, test edilen üç mimari arasında en yüksek sınıflandırma performansı elde edilmiş ve önceki çalışmaların ResNet mimarilerinin görüntü sınıflandırma görevleri için etkililiğini göstermesiyle uyumludur. Ancak, mimariler arasındaki sınıflandırma performansındaki farklılıklar göreceli olarak küçüktür ve bu görev için en iyi mimarinin belirlenmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada ayrıca, optimal sınıflandırma performansının elde edilmesi için hiperparametre ayarlamasının önemi vurgulanmaktadır. Özellikle, seyreltme oranının sınıflandırma performansını önemli ölçüde etkilediği ve belirli görev ve veri setine dayalı olarak dikkatli bir şekilde seçilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

SONUÇ

Sonuç olarak, bu çalışmada EuroSAT veri setindeki uydu görüntülerinin sınıflandırılması için CNN tabanlı yaklaşımların etkililiği gösterilmektedir. ImageNet veri setinde önceden eğitilmiş modellerle transfer öğrenmenin sınıflandırma performansını artırdığını ve ResNet50 mimarisinin test edilen üç mimari arasında en yüksek sınıflandırma performansını elde ettiği gösterilmiştir. Bu çalışmada, uydu görüntüsü sınıflandırma görevleri için hiperparametre ayarlaması ve model seçimi için en iyi uygulamalara dair bir anlayış sağlar.

KAYNAKLAR

[1] LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. E. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>

[2] Pan, S. J., & Yang, Q. (2010). A Survey on Transfer Learning. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 22(10), 1345–1359. <https://doi.org/10.1109/tkde.2009.191>

[3] Wu, T., Xia, G., & Zhu, S. (2007). Compositional Boosting for Computing Hierarchical Image Structures. <https://doi.org/10.1109/cvpr.2007.383034>

[4] Helber, P., Bischke, B., Dengel, A., & Borth, D. (2019). EuroSAT: A Novel Dataset and Deep Learning Benchmark for Land Use and Land Cover Classification. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 12(7), 2217–2226. <https://doi.org/10.1109/jstars.2019.2918242>

[5] Li, H., Jiang, H., Gu, X., Peng, J., Li, W., Hong, L., & Tao, C. (2020b). CLRS: Continual Learning Benchmark for Remote Sensing Image Scene Classification. *Sensors*, 20(4), 1226. <https://doi.org/10.3390/s20041226>

[6] Maggiori, E., Tarabalka, Y., Charpiat, G., & Alliez, P. (2017). Can semantic labeling methods generalize to any city? the inria aerial image labeling benchmark. <https://doi.org/10.1109/igarss.2017.8127684>

- [7] Simonyan, K. (2014, September 4). Very Deep Convolutional Networks for Large-Scale Image Recognition. arXiv.org. <https://arxiv.org/abs/1409.1556>
- [8] He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep Residual Learning for Image Recognition. <https://doi.org/10.1109/cvpr.2016.90>
- [9] Szegedy, C., Vanhoucke, V., Ioffe, S., Shlens, J., & Wojna, Z. (2016). Rethinking the Inception Architecture for Computer Vision. <https://doi.org/10.1109/cvpr.2016.308>
- [10] Dogan, F., & Türkoğlu, İ. (2019). Derin Öğrenme Modelleri ve Uygulama Alanlarına İlişkin Bir Derleme. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 10(2), 409–445. <https://doi.org/10.24012/dumf.411130>
- [11] Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Hinton, G. E. (2017). ImageNet classification with deep convolutional neural networks. *Communications of the ACM*, 60(6), 84–90. <https://doi.org/10.1145/3065386>
- [12] Jangra, M., Dhull, S. K., & Singh, K. N. (2020). ECG arrhythmia classification using modified visual geometry group network (mVGGNet). *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 38(3), 3151–3165. <https://doi.org/10.3233/jifs-191135>
- [13] Sun, T., Ding, S., & Guo, L. (2022). Low-degree term first in ResNet, its variants and the whole neural network family. *Neural Networks*, 148, 155–165. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2022.01.012>

DIABETES DISEASE PREDICTION USING MACHINE LEARNING CLASSIFICATION ALGORITHMS

Ahmet ARAPOĞLU

Firat University, Faculty of Engineering, Department of Software Engineering

ORCID: 0009-0004-1332-97850

Dr. Fatih ÖZYURT

Firat University, Faculty of Engineering, Department of Computer Engineer

ORCID: 0000-0002-8154-6691

ABSTRACT

The utilization of artificial intelligence in health systems has witnessed significant evolution in recent years. Machine learning (ML) techniques play a crucial role in medical diagnosis, enabling the prediction and detection of life-threatening conditions such as cancer, diabetes, heart disease, and thyroid disease. Diabetes is a prevalent chronic disease that affects millions of individuals worldwide. Diabetes disease prediction plays a crucial role in identifying individuals at risk and facilitating timely interventions for effective management. This paper focuses on utilizing machine learning algorithms to predict diabetes using the Pima Indians Diabetes Dataset. The dataset contains various health-related features, such as the number of pregnancies, glucose levels, blood pressure, skin thickness, insulin levels, body mass index (BMI), diabetes pedigree function, and age. We divided the PID dataset into training and test datasets, with 80% allocated to training and 20% to testing. Data preprocessing plays a critical role in diabetes disease prediction using machine learning. To ensure reliable and high-quality predictions, we conduct several essential steps to enhance the reliability and quality of the data. These steps involve addressing missing values, handling outliers, and normalizing features, optimizing the input data for better prediction outcomes. Additionally, we employ hyperparameter tuning using GridSearch to optimize the performance of the classification algorithms. By systematically exploring a range of hyperparameter values, we identify the optimal combination that maximizes the accuracy of each algorithm. The performance of the algorithms is evaluated using essential metrics, including the Confusion Matrix, Accuracy, F1 Score, Precision Score, and Recall Score. Several classification algorithms, including K Nearest Neighbours, Decision Tree, Support Vector Machines, Random Forest, and Logistic Regression, are employed for prediction. Through experimental evaluation, it is determined that KNN achieves the best classification performance among the considered methods, achieving an accuracy of 82.47%. The findings of this study contribute to advancing diabetes prediction using machine learning and provide insights for healthcare professionals and researchers seeking effective disease management strategies.

Keywords: Machine Learning (ML), Classification, Diabetes Disease Prediction.

1. INTRODUCTION

Diabetes is a prevalent chronic disease that affects millions of individuals worldwide. It is characterized by elevated blood sugar levels due to either insufficient insulin production or ineffective utilization of insulin (Roberts ve Barnard, 2005). Different illnesses take arise alongside Diabetes, for example, Coronary Artery Disease (CAD), Coronary Kidney Disease (CKD), Chronic obstructive aspiratory sickness (COPD), Hypertension (HTN) and Hypothyroidism (NAHZAT ve YAĞANOĞLU, 2021). Diabetes can be partitioned into two classes, type 1 diabetes (T1D) and type 2 diabetes (T2D). Patients with type 1 diabetes are regularly more youthful, generally under 30 years of age.

The regular clinical indications are expanded thirst and continuous pee, high blood glucose levels (Iancu, Moța ve Iancu, 2008)(NAHZAT ve YAĞANOĞLU, 2021). This kind of diabetes can't be restored successfully with oral drugs alone and the patients have required insulin treatment. Type 2 diabetes happens all the more generally in moderately aged and old individuals, which is frequently connected with the event of fatness, hypertension, dyslipidemia, arteriosclerosis, and different illnesses (Robertson, Lehmann, Sandham ve Hamilton, 2011)(NAHZAT ve YAĞANOĞLU, 2021). Early detection and accurate prediction of diabetes can significantly contribute to effective management and prevention of complications. In recent years, machine learning has emerged as a powerful tool in healthcare, offering new possibilities for predicting and diagnosing diseases, including diabetes. By leveraging the vast amount of patient data available, machine learning techniques can analyze various risk factors and patterns to generate accurate predictions, enabling healthcare providers to intervene early and initiate timely interventions. In this paper, we focus on utilizing machine learning algorithms to predict diabetes disease using the Pima Indians Diabetes Dataset. The dataset contains various features related to individuals health, including the number of pregnancies, glucose levels, blood pressure, skin thickness, insulin levels, body mass index (BMI), diabetes pedigree function, and age. These features provide valuable information for understanding the risk factors associated with diabetes. By analyzing this dataset, we aim to develop a predictive model that can effectively identify individuals at risk of diabetes. Several classification algorithms are employed in this study, including K Nearest Neighbours (KNN), Support Vector Machines (SVM), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), and Logistic Regression (LR). These algorithms are trained on the dataset, and their performance is evaluated based on various evaluation metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score. Among these algorithms, KNN demonstrates the best classification accuracy for predicting diabetes disease. The KNN algorithm utilizes the concept of finding the nearest neighbors to a given data point to determine its class. By considering the characteristics of similar individuals in the dataset, KNN can effectively classify new instances (Saxena, Khan ve Singh, 2014). The developed predictive model can aid healthcare professionals in identifying individuals at risk of diabetes and implementing appropriate preventive measures. In addition, the study emphasizes the significance and efficacy of employing machine learning techniques in healthcare applications. We will delve into the methodologies, techniques, and considerations involved in predicting diabetes using machine learning. We will explore various machine learning algorithms commonly used for diabetes prediction, discuss data preprocessing steps, feature selection, model training, evaluation, and optimization. Let us embark on this journey to explore the potential of machine learning in the field diabetes care.

2. RELATED WORKS

The field of diabetes disease prediction using machine learning classification algorithms has witnessed significant advancements, with numerous studies exploring different approaches and methodologies to enhance prediction accuracy and patient outcomes. Therefore, in this section of the paper we show some research work to predict or detect diabetes using machine learning techniques.

Nahzat, S., & Yağanoğlu, M. (2021) have utilized various Machine Learning algorithms like Random Forest, Decision Tree, SVM, ANN, and KNN and achieved 88.31% accuracy by using the RF algorithm (NAHZAT ve YAĞANOĞLU, 2021).

Krishnamoorthi, R., Joshi, S., Almarzouki, H. Z., Shukla, P. K., Rizwan, A., Kalpana, C., & Tiwari, B. (2022) have presented the algorithms like Random Forest, Logistic Regression, KNN and SVM for identifying diabetes using Machine Learning techniques (License ve diğerleri, 2023).

YAKUT, Ö. (2023) have presented Machine learning algorithms like Random Forest Classifier, Extra Trees Classifier and Gaussian Process Classifier for identifying diabetes using Machine Learning techniques (Yakut, 2023).

Phongying, M., & Hiriote, S. (2023) have compare the efficiency of diabetic classification models using Machine Learning algorithms like DT, Random Forests, SVM , KNN and integrate hyperparameter tuning and the inclusion of interaction terms to enhance their predictive performance (Classification, Machine ve Techniques, 2023).

3. MATERIAL AND METHODS

In this section we shall learn about the various classifiers used in machine learning to predict diabetes. We shall also explain our proposed methodology to improve the accuracy. The Pima Indians Diabetes Dataset is used in this study. Grid Search is a technique in machine learning used to search for the best set of hyperparameters for a given model is used in this study. The proposed framework is divided into different phases. Python Jupyter Note was used for the entire implementation. Different packages such as NumPy, pandas, scikit, and Matplotlib have been used in analyzing the data. The model is developed using the Python programming language. Figure 1. shows The flowchart of the proposed model for diabetes prediction.

3.1. Dataset Description

The Pima Indian Diabetes Dataset (PID) is a widely used dataset in the field of machine learning and diabetes research. We can accessible this dataset from the University of California, Irvine (UCI) AI repository under the name "Pima Indians Diabetes Dataset" and is available online in free. PID consists of medical data collected from Pima Indian women in Arizona, United States. The dataset contains various features such as the number of pregnancies, glucose levels, blood pressure, skin thickness, insulin levels, body mass index (BMI), diabetes pedigree function, and age, along with the target variable indicating whether or not an individual has diabetes. The PID dataset contains 768 records each with 9 attributes. The dataset consists of two classes, the number of non-diabetic patients is 500 and it is labelled as 0, the number of patients with diabetes is 268 and is labelled as 1. The PID dataset is divided into two a training and test dataset. The training dataset consists of 614 records. The training dataset was used to train the machine learning models. The test dataset consists of 154 records. The test dataset is used to test the performance of the machine learning models that have been trained. Table 1 shows the **attributes** and description of the PID dataset.

Table 1. PID dataset’s features

No	Attributes	Description
1	Pregnancies	Number of times pregnant
2	Glucose	Plasma glucose concentration a 2 hours in an oral glucose tolerance test
3	BloodPressure	Blood pressure Diastolic (mm Hg)
4	Insulin	2-Hour serum insulin (mu U/ml)
5	BMI	Body mass index
6	DiabetesPedigreeFunction	Diabetes pedigree function
7	Age	Age (years)
8	SkinThickness	Triceps skin fold thickness (mm)
9	Outcome	Class variable (0 or 1) 268 of 768 are 1, the others are 0

3.2. Data Visualization

Data visualization helps to understand the data better by putting it in a visual form. Data visualization involves creating visual representations such as charts, graphs, and plots to present patterns, and insights derived from the data. In this phase, data visualization can help us visualize the distribution of diabetes cases, explore the relationship between different features or risk factors. It also displays the information of the data set such as blood pressure, glucose, pregnancies, and age and it show how many people are affected by diabetes. For displaying output, graphical representation functions such as plot axis, pyplot, and others have been utilized.

3.3. Data Preprocessing

Data preprocessing plays a crucial role in diabetes disease prediction using machine learning ,we performed several essential steps to ensure the reliability and quality of the data. In this paper, the following steps are performed to preprocess the data:

Duplicate records can introduce bias and affect the accuracy of our analysis. To address this, we removed any duplicate values from the dataset, ensuring that each data point is unique and avoiding any duplication issues.

Missing values can introduce bias and impact the performance of proposed model. Therefore, it is essential to conduct a comprehensive examination of the dataset to identify any missing values. Fortunately, in this particular dataset, there are no null values present. This ensures that the dataset accurately represents realistic values and avoids introducing erroneous information.

It isn't medically possible for some data record to have 0 value such as Blood Pressure or Glucose levels. However, it is important to note that the "Age" and "DiabetesPedigreeFunction" columns do not have a minimum value of 0, so there is no need to replace any values in these columns. Additionally, the "Pregnancies" column can have a value of 0, as observed in the dataset description, Which makes it a valid value. We observe that some columns, such as "BloodPressure" and "Glucose," have a minimum value of 0, which is not medically possible. To address this, we replace the 0 values in these columns with the mean value of the respective column. SkinThickness, Insulin,BMI have skewed distributions hence median is a better choice as it is less affected by outliers.This step ensures that the data aligns with medical possibilities and avoids potential distortions in the analysis and model predictions.

An outlier is a data point in a data set that is distant from all other observations. They can have a disproportionate impact on statistical analyses and modeling results.

In this phase removing outliers can cause data loss so we have to deal with it using various scaling and transformation techniques. By transforming the features, we aim to make their distributions more uniform or normal. In this study, we used the Quantile Transformer to transform the features to follow a uniform or a normal distribution. Therefore, for a given feature, this transformation tends to spread out the most frequent values. It also reduces the impact of outliers. By conducting these checks and replacements, we ensure that the data used for diabetes disease prediction is consistent, medically plausible, and free from distortions caused by invalid or unrealistic values. Data visualization to detect outliers is shown in Figure 2.

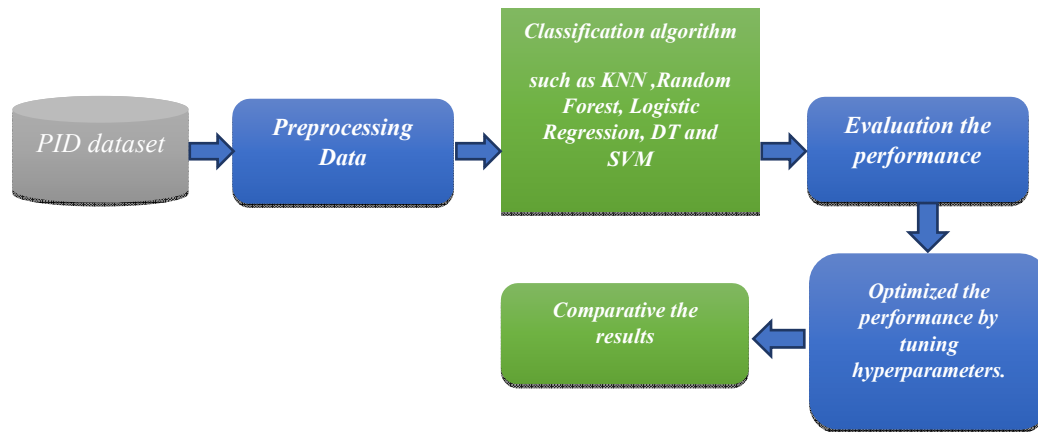


Figure 1. Proposed Model

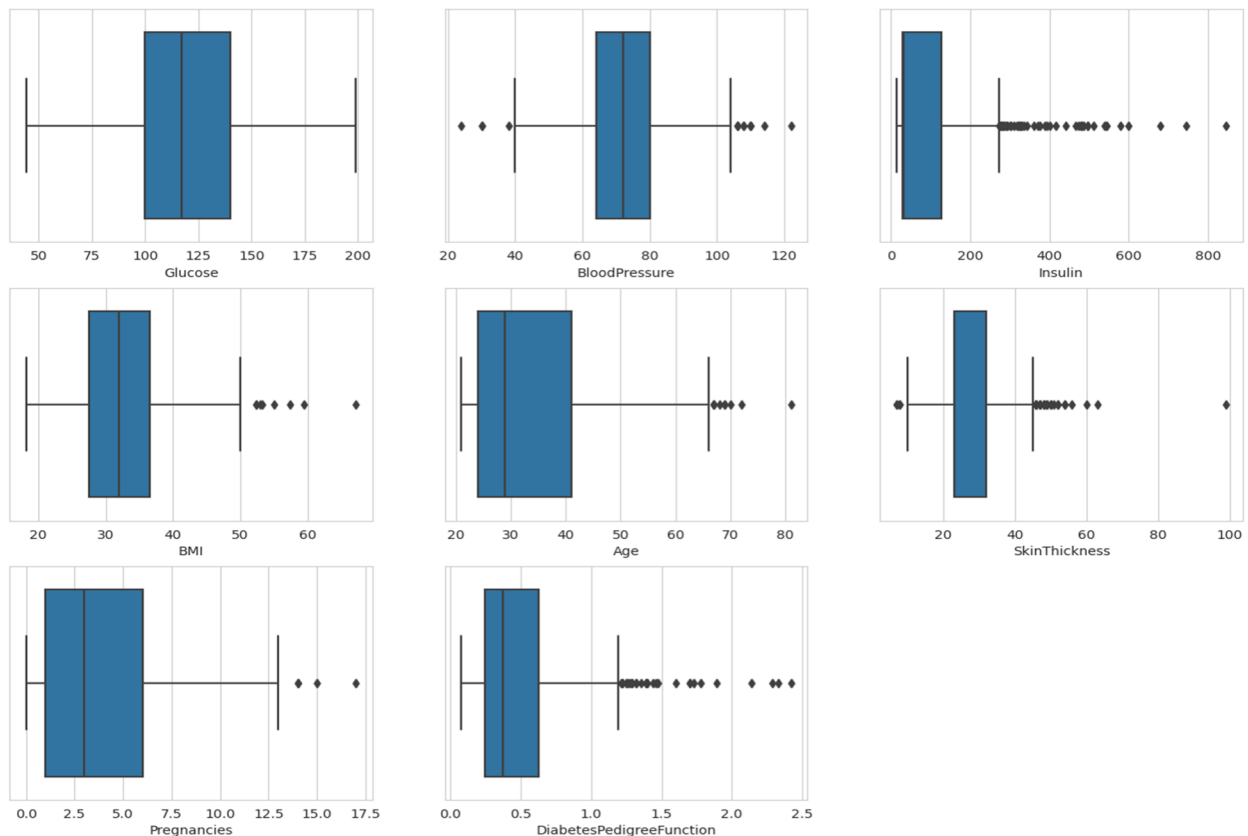


Figure 2. Data visualization to detect outliers.

3.4. Feature Selection:

Pearson's Correlation Coefficient is a useful tool for feature selection in diabetes disease prediction, helps us find out the relationship between two quantities and gives us the measure of the strength of association between two variables. The value of Pearson's Correlation Coefficient can be between -1 to +1. 1 means that they are highly correlated and 0 means no correlation. A heat map is a two-dimensional representation of information with the help of colors. Heat maps can help us visualize simple or complex information. Figure 3 illustrates the correlation of the confusion matrix. Observe the last row 'Outcome' and note its correlation scores with different features. It can be observed that Age, BMI, and Glucose exhibit the highest correlation with the Outcome variable. BloodPressure, Insulin, DiabetesPedigreeFunction are the least correlated, therefore, since they do not significantly contribute to the model, these features can be dropped.

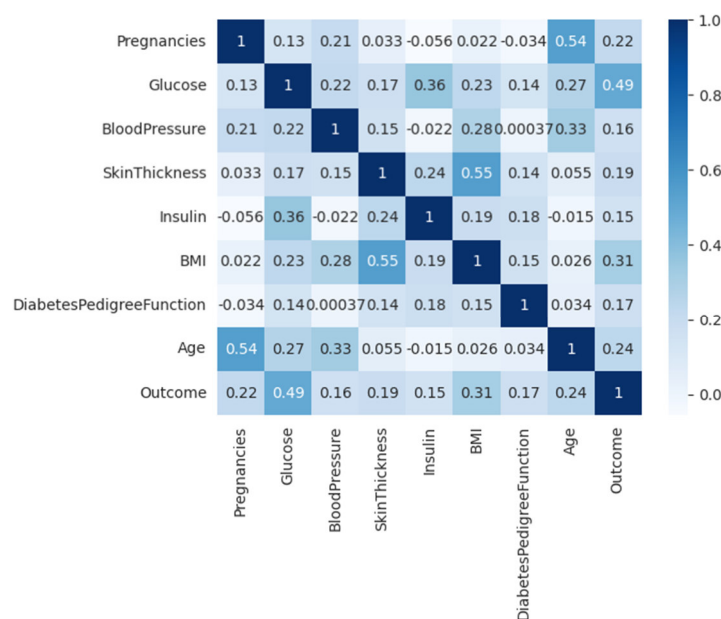


Figure 3. Analysis of correlation between variables

3.5. Machine Learning Classification Algorithms

In this study, five machine learning methods, K-Nearest Neighbors Classifier, Support Vector Machines Classifier, Decision Tree Classifier, Random Forest Classifier and Logistic Regression Classifier, were employed to predict whether individuals have diabetes or not. Through experimental evaluation, it is determined that KNN achieves the best classification performance among the considered methods, achieving an accuracy of 82.47%.

3.5.1 K-Nearest Neighbors (KNN)

K-Nearest Neighbors (KNN) is an algorithm for supervised machine learning used for classification and regression tasks. KNN works by finding the K nearest data points in the training set to a given input data point, based on a distance metric. In classification, the majority class among the K neighbors determines the label of the input data point. For regression, the average or weighted average of the K nearest neighbors' target values is used for prediction. KNN is a non-parametric algorithm, meaning it does not make assumptions about the underlying data distribution. KNN is simple to implement and can handle multi-class classification problems.

However, its performance may be sensitive to the choice of K and the distance metric (Sarker, Faruque, Alqahtani ve Kalim, 2020). The Confusion matrix for KNN algorithm is shown in Figure 4.

3.5.2 Support Vector Machines (SVM)

Support Vector Machines (SVM) is a powerful supervised machine learning algorithm used for classification and regression tasks. It aims to find the optimal hyperplane that separates different classes by maximizing the margin between them. SVM can handle both linearly separable and non-linearly separable data by mapping the input features into a higher-dimensional space using kernel functions. This allows SVM to capture complex relationships and achieve high accuracy. SVM is robust to overfitting and can handle datasets with high dimensionality. It works by identifying support vectors, which are the data points closest to the decision boundary, and uses them to make predictions. SVM is widely used in various domains, including image recognition, text classification, and bioinformatics, due to its effectiveness and versatility (Mohan ve Jain, 2020). The Confusion matrix for SVM algorithm is shown in Figure 5.

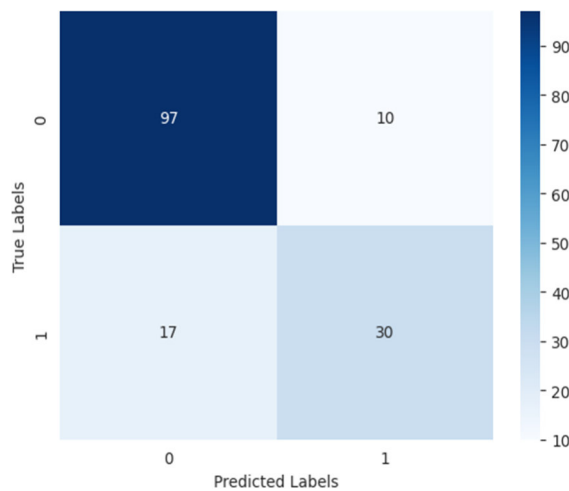


Figure 4. Confusion matrix for KNN algorithm.

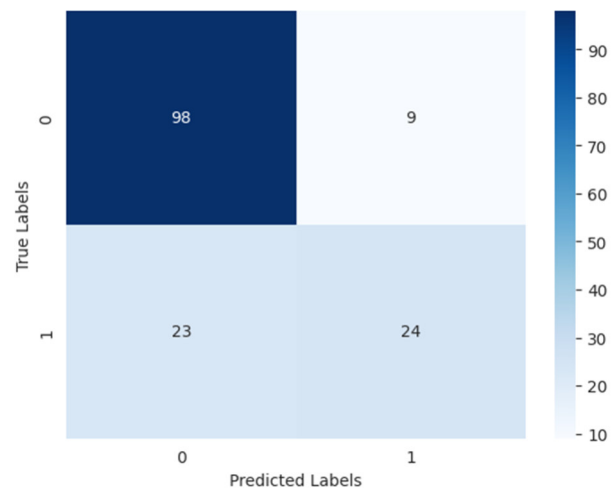


Figure 5. Confusion matrix for SVM algorithm.

3.5.3 Decision Tree (DT)

A Decision Tree is a popular machine learning algorithm that uses a tree-like structure to make decisions or predictions. It recursively partitions the data based on features, creating a tree of decision nodes and leaf nodes. Each decision node represents a feature and a corresponding split point, while each leaf node represents a class or a predicted value. Decision Trees are intuitive and easy to interpret, as they mimic human decision-making processes. They can handle both classification and regression tasks and handle categorical and numerical features. Decision Trees can also capture complex interactions between variables and handle missing values. However, they are prone to overfitting and may not generalize well to unseen data without proper regularization techniques (Dudkina, Menailov, Bazilevych, Krivtsov ve Tkachenko, 2021). The Confusion matrix for DT algorithm is shown in Figure 6.

3.5.4 Random Forest(RF)

Random Forest is a machine learning algorithm that combines multiple decision trees to make accurate predictions or classifications. It creates a group of diverse trees by randomly selecting subsets of the training data and features. Each tree independently predicts the outcome, and the final result is determined by majority voting or averaging. This ensemble approach helps reduce overfitting and improves generalization. Random Forests can handle both regression and classification tasks, making them versatile. They are robust to noisy data and can handle large datasets with high-dimensional features. Additionally, Random Forests provide insights into feature importance, enhancing understanding of underlying data relationships. As a result of these estimates, Random Forest is a powerful and flexible algorithm for predictive analytics (Vijiyakumar, Lavanya, Nirmala ve Sofia Caroline, 2019).The Confusion matrix for RF algorithm is shown in Figure 7.

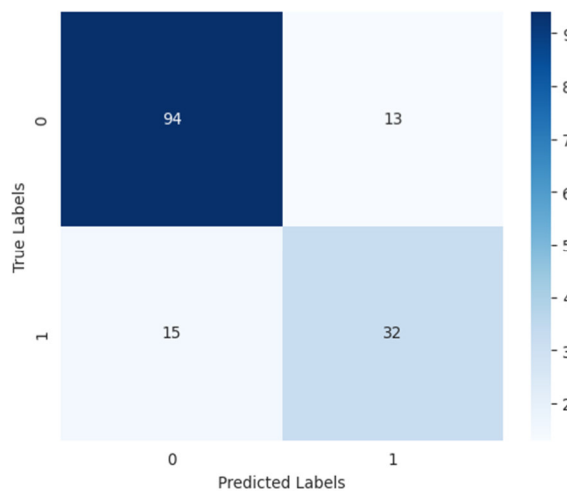


Figure 6. Confusion matrix for DT algorithm.

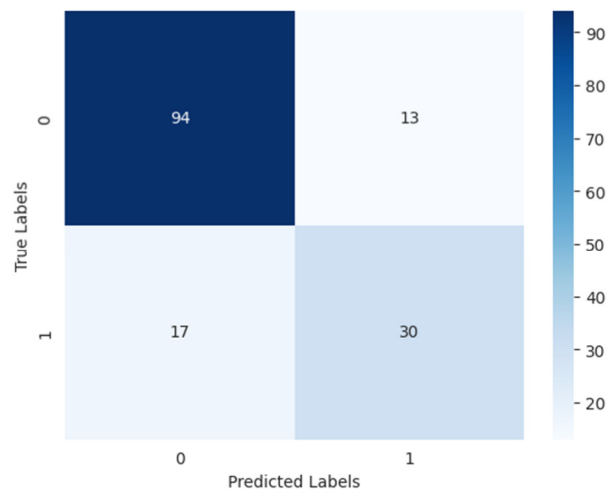


Figure 7. Confusion matrix for RF algorithm.

3.5.5 Logistic Regression(LR)

Logistic Regression (LR) is a popular statistical model used for binary classification tasks. Despite its name, it is actually a classification algorithm rather than a regression one. LR estimates the probability of an input data point belonging to a specific class by applying the logistic function to a linear combination of the input features. This function maps the linear output to a value between 0 and 1, representing the probability. By choosing a decision threshold, such as 0.5, the data point is assigned to either class. Logistic Regression is a linear model that can handle both numerical and categorical input features. It is widely used due to its simplicity, interpretability, and efficiency in handling large datasets (Rajendra ve Latifi, 2021).The Confusion matrix for LR algorithm is shown in Figure 8.

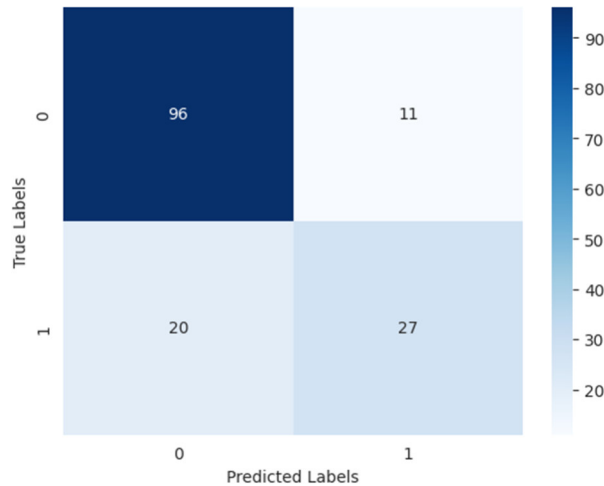


Figure 8. Confusion matrix for LR algorithm.

3.6. Hyper Parameter Tuning Using GridSearch CV

To optimize the performance of all machine learning techniques and to determine the hyperparameters, we utilized a grid search technique and employed five-fold cross-validation on the training dataset. It involves systematically exploring different combinations of hyperparameters to find the best configuration (License ve diğerleri, 2023). By utilizing the GridSearchCV class from scikit-learn, the algorithm's hyperparameters are fine-tuned based on cross-validation performance. This process helps us identify the optimal set of hyperparameters that yield the highest predictive accuracy. The tuned model is then evaluated using appropriate metrics on separate test data.

3.7. Evaluation Measure

The quality of outcomes produced by various machine learning algorithms is evaluated in terms of accuracy, precision, recall, and F1-score (Sokolova, Japkowicz ve Szpakowicz, 2006) (NAHZAT ve YAĞANOĞLU, 2021). In our study, we measured accuracy, F1-score, recall, and precision for each classification algorithm by using the confusion matrix. Evaluating these metrics helps in comparing and selecting the most suitable algorithm for a given task and optimizing its parameters to enhance overall model performance.

A confusion matrix is a performance evaluation tool in machine learning that summarizes the predictions of a classification model by comparing them to the true labels. Table 2 show the structure of the confusion matrix. The performance is determined by testing the input dataset which is given by the user (Yağanoğlu ve Köse, 2018) (NAHZAT ve YAĞANOĞLU, 2021). A confusion matrix provides a tabular representation of True Positives (TP), True Negatives (TN), False Positives (FP), and False Negatives (FN), enabling the assessment of model performance. The formulas for performance metrics are given below.

Table 2. Confusion Matrix Table.
Actual values

		Actual values	
		Positive (1)	Negative (0)
Predicted values	Positive (1)	TP	FP
	Negative (0)	FN	TN

TP : The predicted value is positive, and it is correct.
 TN: The predicted value is negative, and it is correct.
 FP : The predicted value is positive, and it is wrong.
 FN: The predicted value is negative, and it is wrong.

$$\text{Accuracy} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}} \quad (1)$$

$$\text{Recall} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}} \quad (2)$$

$$\text{Precision} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FP}} \quad (3)$$

$$\text{F1 - score} = \frac{2 \times \text{Precision} \times \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}} \quad (4)$$

4. RESULTS AND DISCUSSIONS

In this work we used various classification techniques to forecast diabetes such as KNN, SVM, DT, RF, and LR with features such as Pregnancy, Glucose, Skin Thickness, BMI, and Age, which are exactly available in the dataset. We used 80 percent of data for training and 20 percent of data for the testing. After that, we removed any duplicate values from the dataset, ensuring that each data point is unique and avoiding any duplication issues. It is important to ensure that the dataset does not contain any null values, this ensures that the dataset accurately represents realistic values and avoids introducing erroneous information. During the data cleaning process, it was observed that certain columns have a minimum value of 0, which is not medically possible. To address this issue, the 0 values were replaced with the median or mean value, depending on the distribution of the respective column. Outliers were identified in some columns with skewed distributions, and they were removed from the dataset, Figure 9 illustrates the data visualization after solving the outliers problem. We observed that BloodPressure, Insulin, DiabetesPedigreeFunction are the least correlated with Outcome, hence they don't contribute much to the model so we dropped them. After completing the data processing phase, our proposed model is now ready for training and prediction. Table 3. shows result of the different classification techniques.

Table 3. Result of the different classification techniques

Classification Technique	Accuracy	Precision	Recall	F1 score
KNN	78	65	60	62
SVC	77	65	55	60
Decision Tree	74	56	70	62
Logistic Regression	79	69	57	63
Random Forest	77	62	62	62

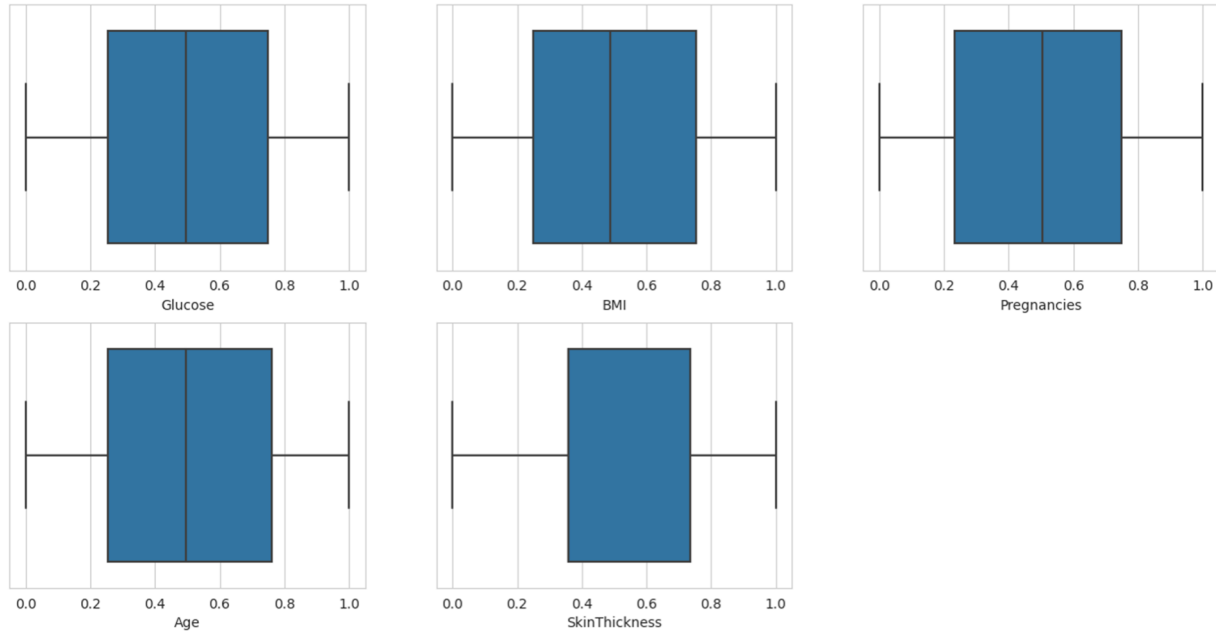


Figure 9. Data visualization after solving the outliers problem

In Table 4, we can see the improvement of performs after tuning the hyperparameters on the proposed model. For the K-nearest neighbors (KNN) algorithm, there was a 5.83% improvement in accuracy after tuning the hyperparameters. This enhancement suggests that the selected combination of parameter values enabled the KNN model to better capture the underlying patterns and make more accurate predictions.

Comparatively, other techniques also showed improvements, with decision tree achieving a significant enhancement of 10.53%, followed by random forest with a 5.08% improvement. Support vector classifier (SVC) showed a modest improvement of 2.52%, while logistic regression exhibited a smaller improvement of 0.82%.

The improvements observed across different classification techniques underscore the importance of hyperparameter tuning in enhancing the performance of machine learning models. By selecting the right combination of hyperparameter values, the models can better adapt to the data and improve their ability to make accurate predictions.

Overall, we implemented the most advanced Machine Learning methods to make predictions and obtain high accuracy. After analyzing various classification algorithm, it was observed that the K-nearest neighbors (KNN) classifier with the mentioned features achieved better compared to others which are 82.47% accuracy. After the KNN classifier the Decision Tree classifier shows better result with 81.81% accuracy. The model is developed using the Python programming language. Different packages such as NumPy, pandas, scikit, and Matplotlib have been used in analyzing the data.

Table 4. Improvement the results after hyperparameter tuning the model.

Classification Technique	Accuracy	Precision	Recall	F1 score	Improvement
KNN	82	75	64	69	5.83 %
SVC	79	73	51	60	2.52 %
Decision Tree	81	71	68	70	10.53 %
Logistic Regression	80	71	57	64	0.82 %
Random Forest	81	70	64	67	5.08 %

5. CONCLUSION

Machine learning (ML), a subset of artificial intelligence, has the potential to revolutionize diabetes risk prediction and early identification. Early detection and accurate prediction of diabetes can significantly contribute to effective management and prevention of complications.

The fundamental goal of this study was to prepare and implement Diabetes Prediction using various machine learning techniques, followed by an output analysis to identify the best classifier with the highest accuracy, that we have successfully achieved this goal.

This paper focuses on improving the accuracy of diabetes prediction by tuning the hyperparameters of the proposed model and evaluating different machine learning classification techniques. Among these techniques, KNN is more effective and produce better results than other ML classification techniques. The KNN algorithm achieved a classification accuracy of 82.47%.

REFERENCES

- Classification, D., Machine, U. ve Techniques, L. (2023). Diabetes Classification Using Machine Learning Techniques.
- Dudkina, T., Meniaïlov, I., Bazilevych, K., Krivtsov, S. ve Tkachenko, A. (2021). Classification and prediction of diabetes disease using decision tree method. *CEUR Workshop Proceedings*, 2824, 163–172.
- Iancu, I., Moța, M. ve Iancu, E. (2008). Method for the analysing of blood glucose dynamics in diabetes mellitus patients. *2008 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics, AQTR 2008 - THETA 16th Edition - Proceedings*, 3, 60–65. doi:10.1109/AQTR.2008.4588883
- License, A., Joshi, S., Healthcare, D., Prediction, D., Using, F. ve Techniques, M. L. (2023). Retracted: A Novel Diabetes Healthcare Disease Prediction Academic Editor: Deepak Garg, 2022.
- Mohan, N. ve Jain, V. (2020). Performance Analysis of Support Vector Machine in Diabetes Prediction. *Proceedings of the 4th International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology, ICECA 2020*, 2020–2022. doi:10.1109/ICECA49313.2020.9297411
- NAHZAT, S. ve YAĞANOĞLU, M. (2021). Makine Öğrenimi Sınıflandırma Algoritmalarını Kullanarak Diyabet Tahmini. *European Journal of Science and Technology*, (24), 53–59. doi:10.31590/ejosat.899716
- Rajendra, P. ve Latifi, S. (2021). Prediction of diabetes using logistic regression and ensemble techniques. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 1, 100032. doi:10.1016/j.cmpbup.2021.100032
- Roberts, C. K. ve Barnard, R. J. (2005). Effects of exercise and diet on chronic disease. *Journal of Applied Physiology*, 98(1), 3–30. doi:10.1152/jappphysiol.00852.2004

Robertson, G., Lehmann, E. D., Sandham, W. ve Hamilton, D. (2011). Blood glucose prediction using artificial neural networks trained with the AIDA diabetes simulator: A proof-of-concept pilot study. *Journal of Electrical and Computer Engineering*, 2011. doi:10.1155/2011/681786

Sarker, I. H., Faruque, F., Alqahtani, H. ve Kalim, A. (2020). K-Nearest Neighbor Learning based Diabetes Mellitus Prediction and Analysis for eHealth Services. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, 7(26), 1–9. doi:10.4108/eai.13-7-2018.162737
Saxena, K., Khan, Z. ve Singh, S. (2014). Diagnosis of Diabetes Mellitus using K Nearest Neighbor Algorithm. *International Journal of Computer Science Trends and Technology (IJCST)*, 2(4), 36–43.

Sokolova, M., Japkowicz, N. ve Szpakowicz, S. (2006). Beyond accuracy, F-score and ROC: A family of discriminant measures for performance evaluation. *AAAI Workshop - Technical Report, WS-06-06*, 24–29. doi:10.1007/11941439_114

Vijiyakumar, K., Lavanya, B., Nirmala, I. ve Sofia Caroline, S. (2019). Random forest algorithm for the prediction of diabetes. *2019 IEEE International Conference on System, Computation, Automation and Networking, ICSCAN 2019*, 1–5. doi:10.1109/ICSCAN.2019.8878802

Yağanoğlu, M. ve Köse, C. (2018). Real-time detection of important sounds with a wearable vibration based device for hearing-impaired people. *Electronics (Switzerland)*, 7(4). doi:10.3390/electronics7040050

Yakut, Ö. (2023). Diabetes Prediction Using Colab Notebook Based Machine Learning Methods, 9(1), 36–41. doi:10.22399/ijcesen.1185474

THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS

Major Gheorghe GIURGIU

Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine

ORCID: 0000-0002-5449-2712

Prof. Dr. Manole COJOCARU

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine

ORCID: 0000-0002-7192-7490

ABSTRACT

Background Psoriasis is a common and chronic dermatological disease considered as a systemic inflammatory disorder. A growing body of evidence highlights that intestinal dysbiosis is associated with the development of psoriasis. The gut-skin axis is the novel concept of the interaction between skin diseases and microbiome through inflammatory mediators, metabolites and the intestinal barrier. Restoration of the microbiome is a therapeutic strategy for psoriasis.

The objective of this study was to summarize the potential action of Deniplant nutraceuticals in psoriasis on inflammation.

Materials and methods We conducted a systematic review of studies investigating intestinal microbiome in psoriasis. To identify studies comparing gut microbiome composition in patients with psoriasis and normal healthy controls. The use of Deniplant nutraceuticals could be interesting in disease management.

Results However, the association of psoriasis with gut dysbiosis is mainly based on limited studies with small number of patients involved. All studies confirmed the association of psoriasis and gut microbiota dysbiosis. This paper provides a detailed and comprehensive systematic review regarding gut microbiome in patients with psoriasis. It is still not clear whether psoriasis is an effect or a cause of the observed disbalance between beneficial and pathogenic microbes.

Conclusion There is a significant association between alterations in gut microbial composition and psoriasis. More unified methodological standards in large-scale studies are needed to understand microbiota's contribution to psoriasis pathogenesis and its modulation as a potential therapeutic strategy. The changes in microbiome under psoriasis treatment can serve as a potential biomarker of positive response to the Deniplant nutraceuticals.

Keywords: microbiome, psoriasis, gut-skin axis, gut barrier, Deniplant nutraceuticals

SERVİKS KANSERİNİ NEDEN GEÇ TANILIYORUZ?

Kevser ÇOLTU

Biruni Üniversitesi, Tıp Fakültesi
ORCID: 0009-0000-8080-5658

Güven YENMİŞ

Biruni Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6688-9725

Özet

Rahim ağzı ya da serviks kanseri, ölümcül bir küresel halk sağlığı sorunudur. 2020 yılı verilerine göre, dünya genelinde en sık görülen 7. kanser, kadınlar arasında en sık görülen 4. kanser türüdür. Kadın kanserleri kaynaklı ölüm oranlarında %16'lık bir oran oluşturur. Görülme sıklığı ülke gelişmişliği ile ters orantılıdır. Öyle ki, 2020'de dünya genelindeki yeni vakaların ve ölümlerin yaklaşık %90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde gözlenmiştir. Serviks kanserinin büyük bir çoğunluğu (~%95'i) 150'den fazla farklı tipi olan İnsan Papilloma Virüsü (HPV) kaynaklıdır. HPV Tip 16 ve Tip 18 kalıcı enfeksiyonlar, genital siğiller ve serviks kanseri gibi hastalıklara yol açabilir. Bu iki tip, HPV ile ilgili kanserlerin %85'inden sorumludur. Ulusal tarama testlerinden olan Pap Smear taraması ile HPV tiplendirme yapılabilmektedir. Ancak, onkogeneze sürecinin başlaması konusunda genotiplendirme yetersiz kalmakta, yüksek riskli HPV tipine sahip olmak hastanın onkogeneze süreciyle alakalı bilgi verememektedir. HPV virüsleri, enfekte hücrelerde iki önemli onkoprotein olan E6 ve E7 proteinlerini üretir. Bu proteinler, hücre bölünmesini sınırlayan ve kanser oluşumunu engelleyen p53 ve retinoblastoma (Rb) tümör baskılayıcı genleri susturarak etkinliklerini durdurur. Tümör baskılayıcı genlerin susturulması, onkogeneze önündeki engellerin ortadan kalkmasına, HPV Tip 16 ve 18 tarafından enfekte edilen hücrelerin kontrolsüz bir şekilde büyümesine ve dolayısıyla serviks kanserine neden olabilmektedir. HPV tanısı, kadınlar için Pap smear testi ve HPV DNA testi ile konulabilir. Pap smear testi, servikste kanser öncüsü hücrelerin varlığını belirlemek için yapılan bir testtir. Pap smear testinde morfolojisi değişmiş hücreler görülmesi durumunda sorumlu HPV tipinin genotiplendirmesi için alınan örnek genetik tanı merkezine gönderilir. Yapılan genotiplendirme neticesinde, hastadaki HPV tipi tayin edilir. Ancak HPV tip 16 veya 18 saptanmış hastada onkojenik sürecin yani kanserleşme sürecinin varlığı yapılan bu rutin testlerle anlaşılammaktadır. Bu sebeple yüksek riskli HPV tiplerinin (HPV 16 ve 18) genotiplendirmesinin ardından bu virüslere ait E6 ve E7 onkoproteinlerinin ölçümü, HPV enfeksiyonunun teşhisinde ve serviks kanseri erken tanısında önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Serviks kanseri, HPV, E6 protein, E7 protein, p53, Rb

WHY DO WE DIAGNOSE CERVICAL CANCER LATE?

Abstract

Cervical cancer is a deadly global public health problem. According to 2020 data, cervical cancer is the 7th most common cancer worldwide and the 4th most common type among women. It accounts for 16% of cancer-related deaths in women. The incidence of cervical cancer is inversely proportional to the country's development. In 2020, nearly 90% of new cases and deaths worldwide were observed in low- and middle-income countries. A significant incidence of cervical cancer (~95%) is caused by the human papillomavirus (HPV), of which there are more than 150 different types.

HPV Type 16 and Type 18 can lead to diseases such as permanent infections, genital warts, and cervical cancer. These two types are responsible for 85% of HPV-related cancers. The Pap smear test is one of the national screening tests for HPV typing. However, the PAP smear test is insufficient to determine the initiation of the oncogenesis process, and having a high-risk HPV type does not provide information about the patient's oncogenesis process. HPV viruses produce E6 and E7 proteins, two important oncoproteins, in infected cells. These proteins inhibit their activity by silencing p53 and retinoblastoma (Rb) tumor suppressor genes that limit cell division and prevent the formation of cancer. The silencing of tumor suppressor genes may lead to the removal of barriers to oncogenesis, allowing cells infected with HPV types 16 and 18 to grow uncontrollably and potentially lead to cervical cancer. The diagnosis of HPV can be performed by Pap smear test and HPV DNA test for women. The Pap smear test is used to determine the presence of cancer precursor cells in the cervix. If morphologically altered cells are seen in the Pap smear test, the HPV type responsible for the sample taken for genotyping is sent to the genetic diagnosis center. Through genotyping, the HPV type in the patient is determined. However, the presence of oncogenic processes in patients with HPV type 16 or 18 cannot be determined by these routine tests. Therefore, the measurement of E6 and E7 oncoproteins associated with these high-risk HPV types following genotyping is important in diagnosing HPV infection and early diagnosis of cervical cancer.

Keywords: Cervical cancer, diagnosis, genotyping, HPV E6 protein, HPV E7 protein

HYBRID ALIGNER INNOVATIVE THERAPY FOR NON-SURGICAL ORTHODONTIC CASES

Enis Veseli

Department of Prosthodontics, Dental School, Faculty of Medicine, University of Pristina
ORCID: 0000-0002-7553-378X

Kaltrina Veseli

Department of Orthodontics, Alma Mater Europaea, Campus College Rezonanca

Abstract

Hybrid aligner innovative (HAI) therapy is a treatment approach that combines clear aligners with other orthodontic devices, appliances, or techniques to enhance orthodontic treatment outcomes. Clinical and scientific results have shown that the use of aligners has biomechanical limitations that often clinicians change the type of orthodontic appliance or continue with extended orthodontic treatment with unsatisfactory results. The HAI revolution has made it easier to overcome these shortcomings. By leveraging the benefits of clear aligners, such as their aesthetics and removability, along with additional tools or appliances, HAI therapy aims to provide efficient and effective orthodontic treatment, addressing a wider range of orthodontic issues.

This review aimed to assess the available information regarding the effectiveness of HAI in non-surgical orthodontic cases by searching multiple databases, including Scopus, PubMed, Web of Science, and Google Scholar.

Data from the literature showed that as a result of this treatment strategy, the overall treatment time and unpredictable movement are significantly reduced, and with proper digital planning, they can provide satisfactory aesthetic and functional results.

Keywords; Hybrid aligner, orthodontic treatment

STEM CELLS- AN INNOVATIVE TREATMENT METHOD FOR T1D (TYPE 1 DIABETES)

Mariam Beriashvili

Faculty of Medicine of Tbilisi State Medical University
Student Scientific-Research club “ENDEAVOR” of Scientific Research-Skills Center TSMU
ORCID: 0009-0008-3419-3193

Mariam Gigiadze

Faculty of Medicine of Tbilisi State Medical University
Student Scientific-Research club “ENDEAVOR” of Scientific Research-Skills Center TSMU
ORCID: 0009-0003-7925-8900

Boris Bendeliani

Faculty of Medicine of Tbilisi State Medical University
Student Scientific-Research club “ENDEAVOR” of Scientific Research-Skills Center TSMU
ORCID: 0000-0002-7432-4062

Abstract

Diabetes is one of the most common diseases in the world, and its treatment is an important challenge in modern times. Diabetes mellitus type 1 is an autoimmune disease characterized by the destruction of pancreatic cells. Its treatment methods include insulin injection, pancreatic beta cell islet transplantation, the use of subcutaneous insulin infusion systems, pumps, a closed-loop artificial pancreas system, and more. However, in addition to the methods listed above, a new progressive alternative has appeared in the form of stem cells, which, although they have been used for a long time in various fields of science, are still a new challenge in the treatment of diabetes. Stem cells can be transformed in the laboratory; have the ability to produce cytokines that promote beta cell viability; inhibit the proliferation of T cells, they can be obtained from bone marrow, umbilical cord, adipose tissue, etc., which is much easier than pancreas transplantation. Although the main problem with stem cells is the risk of developing teratomas, its anomalous transformation tendencies, and ethical-political conflict related to their use, because of the huge scientific potential of stem cells it requires more extensive and thorough research. Today, various companies are interested in the above-mentioned idea; among them, ViaCyte and Vertex Pharmaceuticals occupy an advanced position. As of October 2021, the first patient who received the stem cell drug VX880 in combination with immunosuppressants showed remarkable results, reducing insulin use by 91%. To this day, it is controversial which stem cells should be included in the research, and the research in this regard is still ongoing.

Keywords: Stem cells; type 1 diabetes; treatment of Diabetes Mellitus.

Introduction

Type 1 diabetes mellitus (T1D) is an autoimmune disease that influences immune cells to destroy the insulin-producing beta cells in the pancreas. The destruction of islet cells leads to a loss of insulin production, abnormal glucose regulation, and high glucose levels in the blood, (hyperglycemia). Because of high blood sugar levels, people with T1D develop symptoms including increased thirst or hunger, frequent urination and unexplained weight loss[2]. Worldwide prevalence of T1D is 9.5%, with an incidence of 15 per 100,000 people[4].

The highest reported incidences are in Finland and other Northern European nations, with rates approximately 400 times greater than those seen in China and Venezuela, where there is the lowest reported incidence[2].

Diagnosing tests include: Glycated hemoglobin (A1C) test, Blood glucose test, Basic metabolic panel, Urinalysis... There are three main stages of diagnosing TD1: Stage 1- asymptomatic and characterized by normal fasting glucose, normal glucose tolerance, and the presence of ≥ 2 pancreatic autoantibodies. Stage 2- the presence of pancreatic autoantibodies (usually multiple) and dysglycemia: impaired fasting glucose (fasting glucose 100 to 125 mg/dL) or impaired glucose tolerance (2-hour post-75 gm glucose load glucose 140 to 199 mg/dL) or an HbA1c 5.7% to 6.4%. Individuals remain asymptomatic. Stage 3 - diabetes, defined by hyperglycemia (random glucose ≥ 200 mg/dL) with clinical symptoms, fasting glucose ≥ 126 mg/dL, glucose ≥ 200 mg/dL two hours after ingesting 75 g of glucose during an oral glucose tolerance test and/or HbA1c $\geq 6.5\%$.

Patients with T1DM are at higher risk for other autoimmune diseases and psychosocial issues. The management of this condition should focus on optimizing glucose control to reduce acute and long-term complications, such as : diabetic ketoacidosis, microvascular and macrovascular diseases [6].

Discussion

Nowadays there are many variations for TD1 treatments, but these methods provide temporary relieve and can hardly be considered as the cure for diabetes mellitus. Solutions such as insulin injection (Short-acting insulin, Rapid-acting insulin, Intermediate-acting insulin, Long- and ultra-long-acting insulin.), Transplantation of pancreatic beta cell islets, Transplantation of the pancreas, Subcutaneous insulin infusion system, pumps, closed loop artificial pancreas system are effective methods but they require constant attention to the glucose levels in the blood. The International Diabetes Federation predicts that by 2045, nearly 700 million adults will have diabetes.

Currently, the most widely used treatment for T1D is administering insulin externally, but as we mentioned before it does not provide a cure for the disease. Even the person who discovered the insulin and won the Nobel prize for it said : "Insulin is not an absolute cure for diabetes" - Frederick Bunting. Soon it became clear that new idea had to be born. So new stem cell-based therapies have emerged as a promising option for treating diabetes. These stem cells can generate islet cells that can produce and secrete insulin, reducing or eliminating the need for exogenous insulin. The advantage of these stem cell-based therapies is that a single infusion of the cells can provide long-term benefits, potentially reducing the need for multiple treatments and lifelong insulin therapy [5].

Using stem cells for scientific and medical purposes has its advantages and disadvantages, for example : Bone marrow, umbilical cord and adipose tissue are easy to obtain compared to islets and pancreas transplants, It is possible to transform pluripotent stem cells into beta cells and increase insulin secretion, Has the ability to inhibit the proliferation of T cells, which protects beta cells from autoimmune reactions, and stem cell produces cytokines that enhances the proliferative and antioxidant properties of cells and improve the viability of beta cells. However, there is a risk of teratoma formation, Accumulation of DNA abnormalities and maintenance of epigenetic memory of the type of cell origin, therefore have a tendency to revert. But the most debated issue is an ethical and political conflict regarding the use of stem cells [1].

There are 3 main types of stem cells: Embryonic stem cell, Adult stem cell, Induced Pluripotent Stem Cells. Each of them has benefits, disadvantages and most importantly ethical side [9].

Adult stem cells – benefit: Cell differentiation and reprogramming, less risk of body resistance

Disadvantage: They can not grow for a long time, usually the very small amount in each fabric makes them difficult to find and clean, currently there is no technology to produce large numbers of stem cells in culture, but there are no significant ethical concerns for using ASCs.

Embryonic stem cells – advantages : Can persist and grow in culture for 1 year or more, pluripotent cells that can give rise to most cell types.

Disadvantage: There is not enough information on the acceptability of the body, methods are still being refined, Risk of teratoma/tumor.

Ethical issue - Destruction of the embryo, consent of women.

Induced Pluripotent Stem Cells – advantages : Abundant somatic cells from a donor can be used, issues of histocompatibility, complications with donor/recipient transplants can be avoided, useful for drug development and reprogramming of damaged or diseased cells/tissues.

Disadvantage: There are no exact and perfect methods for their differentiation, the risk of cancer has been confirmed in mouse studies.

Ethical issue- The cells have the potential to develop into embryos if given the right conditions [3].

Nowadays Mesenchymal stem cells (MSCs), in particular, have gained significant attention in treating Type 1 diabetes due to their ability to regulate fibrosis and tissue regeneration, modulate the immune system, and produce various molecules that aid in treating type 1 diabetes, such as cytokines and exosomes. Also, MSCs have been shown to have immunomodulatory properties, which means that they can help suppress the immune response responsible for destroying the beta cells in the first place. This means that stem cell treatment may replace the lost beta cells and prevent further destruction of these cells. Several studies on animal models of Type 1 diabetes have shown promising results using MSCs as a treatment.

Methods

Two companies were mainly interested in the subject of using stem cells for TD1 treatment, they are ViaCyte and Vertex. The FDA announced that a new type 1 diabetes stem cell therapy from Vertex has been cleared to enter clinical trials in the United States. Although there are several challenges that remain towards finding a safe and effective cure for type 1 diabetes, developments in stem cell therapy over the past year have offered much promising results. Biopharmaceutical company Vertex has been investigating its stem cell therapy, VX-880, as a way to replace the damaged insulin-producing beta cells in someone with type 1 diabetes with healthy beta cells created from stem cells. The method they used was the delivery of insulin-producing cells via infusion into the hepatic (liver) portal vein, but the method required ongoing immunosuppression to ensure that immune cells won't attack transplanted cells. The study showed an immaculate result: First Patient - Brian Shelton (64 years old), who had a 40-year history of type 1 diabetes was treated with a single infusion of VX-880 at half the target dose combined with immunosuppressive therapy. Result: insulin consumption decreased by 91%. (3-month follow-up). The aggregates were injected into the portal vein, from where it entered the liver, in the same way that a Langerhans transplant is generally done. Amazing results were obtained after 90 days of the study (from 34 daily units to 3 daily units).

The main challenge that still remains is the immune system's reaction to the cells, which is why the cells need to be protected. There are three alternatives for that : encapsulation, genetic modification, molecular engineering. The first method is being used by Vertex right now - testing another therapy, known as VX-264, which encapsulates cells in a device to be surgically implanted in the body. These devices are designed to protect the cells from the body's immune system. VX-264 is being evaluated without the use of immunosuppressive therapy, which may allow the investigational therapy to reach more of the population of people with T1D. Additional preclinical research is investigating the development of hypimmune cells to further optimize how to protect the implanted islet cells from the immune system [7].

Conclusion

T1D is one of the most common diseases in the world and the treatment of diabetes still remains as a big challenge for modern science. Because Insulin is not an absolute cure for diabetes, scientists have been searching for an alternative method that can change the patients' lives forever. Using different types of stem cells have many advantages and disadvantages that get in the way of medical research, but nowadays companies like ViaCyte and Vertex are testing different therapies. During this process the main problem that acquires is the response of the body's immune system, it plays a disruptive role in this matter. For more accurate results further studies need to be done, but one thing is clear, stem cells might be the future cure for type 1 diabetes.

References

1. Leventhal A, Chen G, Negro A, Boehm M. The benefits and risks of stem cell technology. *Oral Dis.* 2012 Apr;18(3):217-22. doi: 10.1111/j.1601-0825.2011.01870.x. Epub 2011 Nov 18. PMID: 22093062; PMCID: PMC3752464.
2. Lucier J, Weinstock RS. Type 1 Diabetes. 2023 Mar 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 29939535.
3. Maehr R, Chen S, Snitow M, Ludwig T, Yagasaki L, Goland R, Leibel RL, Melton DA. Generation of pluripotent stem cells from patients with type 1 diabetes. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2009 Sep 15;106(37):15768-73. doi: 10.1073/pnas.0906894106. Epub 2009 Aug 31. PMID: 19720998; PMCID: PMC2735559.
4. Mobasseri M, Shirmohammadi M, Amiri T, Vahed N, Hosseini Fard H, Ghojzadeh M. Prevalence and incidence of type 1 diabetes in the world: a systematic review and meta-analysis. *Health Promot Perspect.* 2020;10(2):98-115
5. Nijhoff MF, de Koning EJP. Artificial Pancreas or Novel Beta-Cell Replacement Therapies: a Race for Optimal Glycemic Control? *Curr Diab Rep.* 2018 Sep 24;18(11):110. doi: 10.1007/s11892-018-1073-6. PMID: 30250968; PMCID: PMC6153567.
6. Pagliuca, F., Millman, J. and Gürtler, M, et. al. Generation of functional human pancreatic beta cells in vitro. *Cell.* October 9, 2014.
7. Silva, I.B.B., Kimura, C.H., Colantoni, V.P. et al. Stem cells differentiation into insulin-producing cells (IPCs): recent advances and current challenges. *Stem Cell Res Ther* 13, 309 (2022). an XX, Zhang DY, Khan MA, Zheng SY, Hu XM, Zhang Q, Yang RH, Xiong K. Stem Cell Transplantation in the Treatment of Type 1 Diabetes Mellitus: From Insulin Replacement to Beta-Cell Replacement. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022 Mar 18;13:859638. doi: 10.3389/fendo.2022.859638. PMID: 35370989; PMCID: PMC8972968.

8. Syed FZ. Type 1 Diabetes Mellitus. *Ann Intern Med.* 2022 Mar;175(3):ITC33-ITC48. doi: 10.7326/AITC202203150. Epub 2022 Mar 8. PMID: 35254878.
9. Zakrzewski W, Dobrzyński M, Szymonowicz M, Rybak Z. Stem cells: past, present, and future. *Stem Cell Res Ther.* 2019 Feb 26;10(1):68. doi: 10.1186/s13287-019-1165-5. PMID: 30808416; PMCID: PMC6390367

KNOWLEDGE AND AWARENESS OF BREAST CANCER AMONG RURAL FEMALE IN DISTRICT FAISALABAD PUNJAB-PAKISTAN

Sobia Maqsood

Scholar Department of Rural Sociology University of Agriculture Faisalabad

Associate Professor Dr. Saira Akhtar

Department of Rural Sociology University of Agriculture Faisalabad

Associate Professor Dr. Ijaz Ashraf

Institute of Agri-Extension and Rural Development University of Agriculture Faisalabad

Abstract

A significant public health issue that affects both developed and developing nations is breast cancer. Globally, its annual occurrence is increasing. Increasing figures are particularly concerning in underdeveloped nations, where resources, access to education, and health facilities are all limited. In Pakistan and throughout the world, breast cancer affects women the most frequently. In Pakistan, patients with breast cancer frequently appear at a young age and with the disease in an advanced stage. This could be due to lack of awareness, knowledge and beliefs about breast cancer and its management among females especially in rural areas. Even in rural women are excluded and marginalized of basic health facilities where awareness about cancer is big challenge. The current study evaluated the knowledge and awareness of 200 rural females in the districts of Faisalabad on the screening method (breast self-examination), risk factors and symptoms of breast cancer. The study's findings showed that women required a broad understanding of breast cancer and that their understanding of breast cancer symptoms was superior to that of breast cancer risk factors. The majority of women, according to the report, are unaware of breast self-examination. Need to increase women's knowledge and awareness, which can aid in the early diagnosis and reporting of breast cancer for better treatment, more educational programs could be developed to provide comprehensive information on breast cancer and BSE.

Keywords: Awareness, Breast cancer, Breast self-examination, Rural Areas, Pakistan

DEPRESSION AND SOCIAL STRESS AMONG YOUNG PEOPLE: A CASE STUDY OF DISTRICTS FAISALABAD-PAKISTAN

Associate Professor Dr. Saira Akhtar

Department of Rural Sociology University of Agriculture Faisalabad

Sobia Maqsood

Scholar Department of Rural Sociology University of Agriculture Faisalabad

Assistant Professor Dr. Naima Nawaz

Department of Rural Sociology University of Agriculture Faisalabad

Associate Professor Dr. Ijaz Ashraf

Institute of Agri-Extension and Rural Development University of Agriculture Faisalabad

Abstract

Major depressive disorder, sometimes known as depression, is a frequent and severe mental and medical condition that adversely affects a person's thoughts, actions, feelings, and emotions. Fortunately, is it a treatable illness? Sadness and grief are very different from depression. When a person is depressed, they frequently cry over pointless things and involved in overthinking. In particular, social and economic factors, interpersonal interactions, views towards society and the level of awareness of this mental disease among young people were explored in this study. One government hospital and one private hospital made up the study's sample size. The sample which was composed of 20 affected males and females between the ages of 20 and 35 years) was chosen using the purposive sampling method. A questionnaire was used to gather the information. The findings revealed that the majority of people were depressed due to socio-cultural values and economic burden. Results also indicated that the main causes of depression among males was economic burden, marriage stress and social behaviour among females. Awareness and social behaviour towards visiting the clinic are also major causes of late treatment. Government should need to overcome this issue at the national level to provide more opportunities to young people and increase awareness activities to encourage them to visit clinics.

Keywords: Depression, Stress, Financial burden, Hospital, Faisalabad

EVALUATION OF 2D AND 3D IMAGING DIAGNOSTIC METHODS FOR COMPLETELY EDENTULOUS PATIENTS

Assist. Prof. Yordanka Donkova

Department of dental material science and prosthetic dental medicine, Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
ORCID: 0000-0001-7822-3990

Assoc. Prof. Desislava Konstantinova

Department of dental material science and prosthetic dental medicine, Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
ORCID: 0000-0003-2893-8626

Anna Nenova-Nogalcheva³

Department of Oral surgery, Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
ORCID: 0000-0002-7138-4879

Delyan Georgiev

Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
ORCID: 0000-0003-0384-2548

ABSTRACT

Introduction: Analysis of the facial and jaw changes occurring in a completely edentulous patients requires assessment in all three planes due to the complex and bulky structure of the human head. The greater the atrophy of the edentulous jaw, the more distinct the soft tissue features. Treatment plan for such a patients requires to restore a facial aesthetics, a vertical dimension occlusion and a masticatory function.

Purpose: The purpose of this article is to present and analyze popular imaging methods for the study of the edentulous patients based on available literature sources.

Materials and methods: A search was conducted in the period from January 2022 till May 2023, in the electronic databases PubMed, Google Scholar, ScienceDirect and several other bibliographic databases in English language.

Results: A total of 3981 articles were identified by the literature search, the title and abstract of the articles were examined. By introducing the additional criteria - "prosthetics" and "surgery" 1256 publications were selected. When introducing additional filters - "full text" 64 publications were selected and analyzed.

Conclusion: The future of CBCT involves improving image reconstruction algorithms, but at the same time striving to reduce radiation exposure to the patient. Clinicians must be familiar with the new diagnostic possibilities and the different approach from traditional static methods.

Keywords: Jawbone imaging, Atrophic changes, CBCT, Prosthetics, Surgery

INTRODUCTION: Analysis of the facial and jaw changes occurring in a completely edentulous patient requires assessment in all three planes because the human head has a complex, volumetric structure. The greater the atrophy of the edentulous jaw, the more distinct the soft tissue features. Treatment planning for such patients requires restoration of both facial aesthetics and restoration of vertical dimension occlusion (VDO) and masticatory function. Imaging in medical disciplines has long sought to reveal the anatomical truth about a patient.

Imaging technology were primarily limited to two-dimensional (flat) images until recently. The standard investigations in prosthetic diagnostics and treatment planning are an morphological analysis of an orthopantomography and a photography for the purpose of an accumulating images (database). They provide very incomplete information about the actual three-dimensional anatomy of the facial skull. Because of this limitation, until recently the only 3D research available to the prosthodontist and maxillofacial surgeon was the patient's in vivo analysis and plaster casts of his teeth. They, in turn, include only the alveolar process structures. (1, 2)

Modern technological progress has led to the development of several methods for analyzing changes in the face: laser scanning, stereophotogrammetry, moiré topography and contour photography, morphometry, morphanalysis, stereolithography, magnetic resonance, ultrasonography and computed tomography. (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) They allow the clinician to visualize the patient's head, face, airways, and temporomandibular joints in three dimensions.

PURPOSE: The purpose of this article is to present and analyze a popular imaging methods for the study of edentulous patients, based on available literature sources.

MATERIALS AND METHODS: In the period from January 2022 to May 2023, a search was conducted in the electronic databases PubMed, Google Scholar, ScienceDirect and others using the following keywords: imaging study of jaw bones, atrophic changes, CBCT, in English. The total number of available publications was 3981. By introducing the additional criteria - "prosthetics" and "surgery" 1256 publications were selected. When introducing additional filters - "full text" 64 publications were selected and analyzed.

RESULTS: The imaging studies used in prosthetic and pre-prosthetic practice are grouped into two main groups:

1. Two-dimensional (flat) images

They include:

1.1. Face photos

They have been used in clinical documentation more often than orthodontists for many years. However, these images have their disadvantages. (15, 16) Small deviations in the tilt of the camera lens can give the illusion of "enhancement" or "deterioration" of facial features. Objectivity is improved by standardizing camera position and settings. (16, 17) In a front-view photograph, the nose is closer to the camera and appears larger, and the ears appear smaller.

Teleradiography is used to visualize the facial skull, which presents three-dimensional structures in two-dimensional coordinates - sagittal and vertical. (18, 19) Geometrical errors in the object-film-focus ratio allowed in two-dimensional methods lead to an increase in image size, distortion, incorrect projection (vertical or horizontal displacement relative to the source of radiation) and due to incorrect positioning of the head.

Liang et al. investigated measurement of residual bone in both jaws in edentulous patients on orthopantomography. (20) Adams et al. reported that measuring distances in the three spatial planes on planar images overestimates true dimensions and gives an incorrect picture of changes in the maxillofacial region. (21) In addition, conventional cephalometry has limited informativeness in the presentation of facial features in a flat (2D) image, since the patient's profile is in a lateral projection, neither the depth nor the specific orientation of the examined points can be revealed.

Planar geometric morphometric analysis is a fundamental method for evaluating changes in facial structures after prosthetic and orthodontic treatment and orthognathic surgery. The indicators studied are linear, angular and proportional. Linear soft tissue measurements are considered more reliable than others. (22, 23)

1.2. Three-dimensional (volumetric) images

The superimposition of the images obtained by the three-dimensional techniques makes it possible to construct a realistic and accurate virtual model of the patient's head. (24, 25, 26, 27, 28) The resulting volumetric images can be rotated, zoomed, and translated, giving the clinician a realistic view of the anatomy of the maxillofacial region. (29, 30) The obtained high-quality image of the patient is preferable in case documentation, treatment planning, long-term evaluation of the treatment result. (30) The possibilities that 3D technologies offer include:

1. Visualization of the soft tissues of the face, facial skull and residual bone in the three planes - the anatomical structures are presented both in frontal and lateral projection, as well as in multiple perspectives. (32, 33, 34, 35, 36)
2. Cephalometric analysis of the patient on the computed tomography image. (36, 37) Images of soft tissue and facial bones and facial bones and dentition can be superimposed; to superimpose and compare data before and after treatment (36, 39, 40, 41)
3. The precise planning of pre-prosthetic surgery - creating a "virtual operating room". (24, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48)

Another familiar imaging method is laser scanning. Laser scanners can be used to three-dimensionally reproduce the superficial soft tissues of the face. A scan of 2 to 20 seconds is required to obtain a surface image map of the human face. The resulting topographic image can be viewed on a computer monitor and analyzed in three dimensions. Since the laser does not register colors, some laser scanners are calibrated paired with a camera and by superimposing the two images a high-resolution photographic image is obtained.

Through the technique of structured light, an accurate three-dimensional image can also be obtained. The structured light source projects circles or grids onto the subject, and a digital camera records the reflected light as an image. A series of images are combined into a composite three-dimensional image.

Stereophotogrammetry has been used for more than 50 years. It consists of 2-4 cameras configured to register pairs of stereo images of the patient's facial topography. Images are registered in less than 2 seconds, then processed into a single three-dimensional topographic image. Finally, a color 24-bit texture is unrolled on the model, allowing the face to have color detail.

The obtained magnetic resonance images are of high resolution. It is mainly used for temporomandibular joint examination and pre-surgical planning in maxillofacial and aesthetic surgery. Magnetic resonance imaging data can construct a three-dimensional photorealistic model of the patient's head and virtually simulate treatment results.

Image fusion is a technique in which a 3D photograph image of a patient is superimposed on their CT image, creating a photorealistic, three-dimensional, digital image of the patient or 'virtual head'.

The most popular in modern dental practice is cone beam computed tomography (CBCT). In the early seventies, Cormack and Hounsfield introduced computed tomography, which allowed the clinician to view different axial slices of the patient. (3, 27, 42, 47) Cone beam computed tomography (CBCT) was first proposed in 1998 by Mozzo et. al. (49) It uses a different source detector and receiver type than a conventional tomograph and has a 40% lower radiation dose level, from 87 to 318 μ Sv for a full head scan. (26, 37, 50, 51, 52, 53)

The conversion of the X-ray beam into digital data - "DICOM" files (Digital Imaging and Communications in Medicine) - allows, through special software, to reconstruct precise three-dimensional models that can be viewed in different spatial projections. (54, 55) Image registration lasts from 10 to 75 seconds and can cover a limited field of interest. This is extremely valuable for individualizing the approach in patient diagnosis, treatment plan, treatment simulation and outcome evaluation.

Cone-beam computed tomography images have demonstrated reliability in building biomechanical stimulation models of bone remodeling and measuring digitized metrics in three-dimensional coordinates. (56) In 1994, Jacobson developed a three-dimensional cephalometric analysis. (43)

3D imaging is not indicated for all patients in a single practice, but the range of diagnostic options it provides to identify unexpected anatomic findings expands and modifies the prosthetic treatment plan. Digital dental models are an alternative to traditional plaster models due to more convenient storage. In edentulous patients - evaluation of the width of the alveolar crest and the morphology of the maxillary sinus and mandibular canal.

DISCUSSION: The prevailing opinion in the literature is that anatomical points are detected faithfully and reproducibly on CBCT images. (37) By eliminating the overlap of the images in the bilateral structures and the uneven magnification of the elements, it becomes possible to analyze the left and right halves of the skull independently. The electronic storage, processing and retrieval of the CBCT information allows the prediction of the treatment result to be placed within certain limits. Because of these advantages and possibilities for complete analysis, treatment planning and follow-up, as well as relatively low cost, more and more clinicians worldwide are using CBCT routinely. (57)

CONCLUSION: The future of CBCT involves improving image reconstruction algorithms, further increasing their resolution, but at the same time striving to reduce radiation exposure to the patient. It should be kept in mind that clinicians must be familiar with the new diagnostic possibilities and the different approach from traditional static methods. Knowledge of indications and interpretation of 3D images is required.

REFERENCES

1. Woo, H. W., Mai, H. N., & Lee, D. H. (2020). Comparison of the Accuracy of Image Registration Methods for Merging Optical Scan and Radiographic Data in Edentulous Jaws. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 29(8), 707–711. <https://doi.org/10.1111/jopr.13216>
2. Aldridge, K., Boyadjiev, S. A., Capone, G. T., DeLeon, V. B., & Richtsmeier, J. T. (2005). Precision and error of three-dimensional phenotypic measures acquired from 3dMD photogrammetric images. *American journal of medical genetics. Part A*, 138A(3), 247–253. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.30959>
3. Cormack, J., McAlister, J. Digital techniques and displays in brain scanning. *Neuroradiology* 4, 171–178 (1972). <https://doi.org/10.1007/BF00327582>
4. Da Silveira, A. C., Daw, J. L., Jr, Kusnoto, B., Evans, C., & Cohen, M. (2003). Craniofacial applications of three-dimensional laser surface scanning. *The Journal of craniofacial surgery*, 14(4), 449–456. <https://doi.org/10.1097/00001665-200307000-00009>
5. Ferrario, V. F., Sforza, C., Serrao, G., & Miani, A., Jr (1995). A computerized non-invasive method for the assessment of human facial volume. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 23(5), 280–286. [https://doi.org/10.1016/s1010-5182\(05\)80157-x](https://doi.org/10.1016/s1010-5182(05)80157-x)

6. Ghoddousi, H., Edler, R., Haers, P., Wertheim, D., & Greenhill, D. (2007). Comparison of three methods of facial measurement. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 36(3), 250–258. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2006.10.001>
7. Groeve, P.D., Schutyser, F., Cleynenbreugel, J.V., & Suetens, P. (2001). Registration of 3D Photographs with Spiral CT Images for Soft Tissue Simulation in Maxillofacial Surgery. *International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention*.
8. Harrell, W. E., Jr, Hatcher, D. C., & Bolt, R. L. (2002). In search of anatomic truth: 3-dimensional digital modeling and the future of orthodontics. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 122(3), 325–330. <https://doi.org/10.1067/mod.2002.126147>
9. Harrison, J. A., Nixon, M. A., Fright, W. R., & Snape, L. (2004). Use of hand-held laser scanning in the assessment of facial swelling: a preliminary study. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 42(1), 8–17. [https://doi.org/10.1016/s0266-4356\(03\)00192-x](https://doi.org/10.1016/s0266-4356(03)00192-x)
10. Hell, B., Walter, F. A., Schreiber, S., Blase, H., Bielke, G., Meindl, S., & Stein, G. (1993). Three-dimensional ultrasonography in maxillofacial surgery. A new diagnostic tool. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 22(3), 173–177. [https://doi.org/10.1016/s0901-5027\(05\)80247-4](https://doi.org/10.1016/s0901-5027(05)80247-4)
11. Honrado, C. P., & Larrabee, W. F., Jr (2004). Update in three-dimensional imaging in facial plastic surgery. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 12(4), 327–331. <https://doi.org/10.1097/01.moo.0000130578.12441.99>
12. Kahnberg, K. E., Sunzel, B., & Astrand, P. (1990). Planning and control of vertical dimension in Le Fort I osteotomies. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 18(6), 267–270. [https://doi.org/10.1016/s1010-5182\(05\)80429-9](https://doi.org/10.1016/s1010-5182(05)80429-9)
13. Stoker, N. G., Mankovich, N. J., & Valentino, D. (1992). Stereolithographic models for surgical planning: preliminary report. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 50(5), 466–471. [https://doi.org/10.1016/s0278-2391\(10\)80317-9](https://doi.org/10.1016/s0278-2391(10)80317-9)
14. Moss, J. P., Linney, A. D., & Lowey, M. N. (1995). The use of three-dimensional techniques in facial esthetics. *Seminars in orthodontics*, 1(2), 94–104. [https://doi.org/10.1016/s1073-8746\(95\)80096-4](https://doi.org/10.1016/s1073-8746(95)80096-4)
15. Robertson N. R. (1976). Contour photography. *British journal of orthodontics*, 3(2), 105–109. <https://doi.org/10.1179/bjo.3.2.105>
16. Ras, F., Habets, L. L., van Ginkel, F. C., & Prahl-Andersen, B. (1996). Quantification of facial morphology using stereophotogrammetry--demonstration of a new concept. *Journal of dentistry*, 24(5), 369–374. [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(95\)00081-x](https://doi.org/10.1016/0300-5712(95)00081-x)
17. Moss JP, Linney AD, McCance AM, James DR. The use of three-dimensional optical scanning techniques in dental and related fields. *Dental Update*, 1994b;21:386-390.
18. Stoker, N. G., Mankovich, N. J., & Valentino, D. (1992). Stereolithographic models for surgical planning: preliminary report. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 50(5), 466–471. [https://doi.org/10.1016/s0278-2391\(10\)80317-9](https://doi.org/10.1016/s0278-2391(10)80317-9)
19. Klop, C., & MAGIC Amsterdam (2021). A three-dimensional statistical shape model of the growing mandible. *Scientific reports*, 11(1), 18843. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98421-x>

20. Liang, X. H., Kim, Y. M., & Cho, I. H. (2014). Residual bone height measured by panoramic radiography in older edentulous Korean patients. *The journal of advanced prosthodontics*, 6(1), 53–59. <https://doi.org/10.4047/jap.2014.6.1.53>
21. Caulfield P. Tracing technique and identification of landmarks. In: Jacobson A, ed. *Radiographic Cephalometry: From Basics to Videoimaging*. Chicago: Quintessence Publishing Co; 1995:53–63.
22. Quimby, M. L., Vig, K. W., Rashid, R. G., & Firestone, A. R. (2004). The accuracy and reliability of measurements made on computer-based digital models. *The Angle orthodontist*, 74(3), 298–303. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2004\)074<0298:TAAROM>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2004)074<0298:TAAROM>2.0.CO;2)
23. Ferrario, V. F., Sforza, C., Miani, A., & Tartaglia, G. (1993). Craniofacial morphometry by photographic evaluations. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 103(4), 327–337. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(93\)70013-E](https://doi.org/10.1016/0889-5406(93)70013-E)
24. Swennen, G. R., Eulzer, C., Schutyser, F., Hüttmann, C., & Schliephake, H. (2005). Assessment of the distraction regenerate using three-dimensional quantitative computer tomography. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 34(1), 64–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2004.03.019>
25. Swennen, G. R., Schutyser, F., Barth, E. L., De Groeve, P., & De Mey, A. (2006). A new method of 3-D cephalometry Part I: the anatomic Cartesian 3-D reference system. *The Journal of craniofacial surgery*, 17(2), 314–325. <https://doi.org/10.1097/00001665-200603000-00019>
26. Swennen GRJ, Schutyser FAC, Hausamen J-E. *Three-Dimensional Cephalometry. A Color Atlas and Manual*. Berlin Heidelberg: Springer GmbH, 2005:320.
27. Guyuron, B., & Ross, R. J. (1989). Computer-generated model surgery. An exacting approach to complex craniomaxillofacial disharmonies. *Journal of cranio-maxillofacial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 17(3), 101–104. [https://doi.org/10.1016/s1010-5182\(89\)80079-4](https://doi.org/10.1016/s1010-5182(89)80079-4)
28. Hajeer, M. Y., Ayoub, A. F., & Millett, D. T. (2004). Three-dimensional assessment of facial soft-tissue asymmetry before and after orthognathic surgery. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 42(5), 396–404. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2004.05.006>
29. Stratemann, S. A., Huang, J. C., Maki, K., Hatcher, D. C., & Miller, A. J. (2010). Evaluating the mandible with cone-beam computed tomography. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 137(4 Suppl), S58–S70. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.01.025>
30. Ayoub, A., Garrahy, A., Hood, C., White, J., Bock, M., Siebert, J. P., Spencer, R., & Ray, A. (2003). Validation of a vision-based, three-dimensional facial imaging system. *The Cleft palate-craniofacial journal : official publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 40(5), 523–529. <https://doi.org/10.1597/02-067>
31. Baum, U., Greess, H., Lell, M., Nömayr, A., & Lenz, M. (2000). Imaging of head and neck tumors--methods: CT, spiral-CT, multislice-spiral-CT. *European journal of radiology*, 33(3), 153–160. [https://doi.org/10.1016/s0720-048x\(99\)00139-4](https://doi.org/10.1016/s0720-048x(99)00139-4)
32. Braumann, B., Keilig, L., Bourauel, C., Niederhagen, B., & Jäger, A. (1999). 3-dimensional analysis of cleft palate casts. *Annals of anatomy = Anatomischer Anzeiger : official organ of the Anatomische Gesellschaft*, 181(1), 95–98. [https://doi.org/10.1016/S0940-9602\(99\)80102-2](https://doi.org/10.1016/S0940-9602(99)80102-2)

33. Kau, C. H., Richmond, S., Savio, C., & Mallorie, C. (2006). Measuring adult facial morphology in three dimensions. *The Angle orthodontist*, 76(5), 773–778. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2006\)076\[0773:MAFMIT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2006)076[0773:MAFMIT]2.0.CO;2)
34. Kau, C. H., Richmond, S., Zhurov, A. I., Knox, J., Chestnutt, I., Hartles, F., & Playle, R. (2005). Reliability of measuring facial morphology with a 3-dimensional laser scanning system. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 128(4), 424–430. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.06.037>
35. Kau CH, Richmond S, Zhurov AI. Application of 3-dimensional soft tissue imaging in orthodontics. In: McNamara JA Jr, Kapila S, eds. *Digital radiography and threedimensional imaging*. Ann Arbor, Mich: Center for Human Growth and Development; 2006:159-179.
36. Lee, F. C., Noar, J. H., & Evans, R. D. (2011). Evaluation of the CT scanogram for assessment of craniofacial morphology. *The Angle orthodontist*, 81(1), 17–25. <https://doi.org/10.2319/110809-630.1>
37. Nakajima, A., Sameshima, G. T., Arai, Y., Homme, Y., Shimizu, N., & Dougherty, H., Sr (2005). Two- and three-dimensional orthodontic imaging using limited cone beam-computed tomography. *The Angle orthodontist*, 75(6), 895–903. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2005\)75\[895:TATOIU\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2005)75[895:TATOIU]2.0.CO;2)
38. Gateno, J., Teichgraber, J. F., & Xia, J. J. (2003). Three-dimensional surgical planning for maxillary and midface distraction osteogenesis. *The Journal of craniofacial surgery*, 14(6), 833–839. <https://doi.org/10.1097/00001665-200311000-00004>
39. Nkenke, E., Benz, M., Maier, T., Wiltfang, J., Holbach, L. M., Kramer, M., Häusler, G., & Neukam, F. W. (2003). Relative en- and exophthalmometry in zygomatic fractures comparing optical non-contact, non-ionizing 3D imaging to the Hertel instrument and computed tomography. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 31(6), 362–368. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2003.07.001>
40. Cevidanes LH, Franco AA, Gerig G, Proffit WR, Slice DE, Enlow DH, Lederman HM, Amorim L, Scanavini MA, Vigorito JW. Comparison of relative mandibular growth vectors with high-resolution 3-dimensional imaging. *Dentomaxillofacial Radiology*, 2005;128:27-34
41. Jacobson A. Three-Dimensional Cephalometry. In: Jacobson A, ed. *Radiographic Cephalometry: From Basics to Videoimaging*. Chicago: Quintessence Publishing Co; 2006:249-267.
42. Donlon, W. C., Young, P., & Vassiliadis, A. (1988). Three-dimensional computed tomography for maxillofacial surgery: report of cases. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 46(2), 142–147. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(88\)90267-4](https://doi.org/10.1016/0278-2391(88)90267-4)
43. Marsh JL, Vannier MW. The “Third Dimension” in Craniofacial Surgery. *Plast Reconstr Surg*, 1983;71(6):759-67.
44. McCance, A. M., Moss, J. P., Fright, W. R., James, D. R., & Linney, A. D. (1992). A three dimensional analysis of soft and hard tissue changes following bimaxillary orthognathic surgery in skeletal III patients. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 30(5), 305–312. [https://doi.org/10.1016/0266-4356\(92\)90180-q](https://doi.org/10.1016/0266-4356(92)90180-q)

45. McCance, A. M., Moss, J. P., Wright, W. R., Linney, A. D., & James, D. R. (1992). A three-dimensional soft tissue analysis of 16 skeletal class III patients following bimaxillary surgery. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 30(4), 221–232. [https://doi.org/10.1016/0266-4356\(92\)90264-j](https://doi.org/10.1016/0266-4356(92)90264-j)
46. McCance, A. M., Moss, J. P., Fright, W. R., Linney, A. D., & James, D. R. (1997). Three-dimensional analysis techniques--Part 2: Laser scanning: a quantitative three-dimensional soft-tissue analysis using a color-coding system. *The Cleft palate-craniofacial journal : official publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 34(1), 46–51. https://doi.org/10.1597/1545-1569_1997_034_0046_tdatpl_2.3.co_2
47. Mildenstein K, Giebel G, Reumann K. 3-dimensional bone models following computer tomography data. Computer design and computer production for operation planning in surgery and orthopedics. *Fortschr Med*, 1985;103:331-334.
48. Hounsfield G. N. (1973). Computerized transverse axial scanning (tomography). 1. Description of system. *The British journal of radiology*, 46(552), 1016–1022. <https://doi.org/10.1259/0007-1285-46-552-1016>
49. Mozzo, P., Procacci, C., Tacconi, A., Martini, P. T., & Andreis, I. A. (1998). A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. *European radiology*, 8(9), 1558–1564. <https://doi.org/10.1007/s003300050586>
50. Frederiksen, N. L., Benson, B. W., & Sokolowski, T. W. (1994). Effective dose and risk assessment from film tomography used for dental implant diagnostics. *Dento maxillo facial radiology*, 23(3), 123–127. <https://doi.org/10.1259/dmfr.23.3.7835511>
51. Ludlow, J. B., Davies-Ludlow, L. E., Brooks, S. L., & Howerton, W. B. (2006). Dosimetry of 3 CBCT devices for oral and maxillofacial radiology: CB Mercuray, NewTom 3G and i-CAT. *Dento maxillo facial radiology*, 35(4), 219–226. <https://doi.org/10.1259/dmfr/14340323>
52. Swennen, G. R., & Schutyser, F. (2006). Three-dimensional cephalometry: spiral multi-slice vs cone-beam computed tomography. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 130(3), 410–416. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.11.035>
53. Groeve, P.D., Schutyser, F., Cleynenbreugel, J.V., & Suetens, P. (2001). Registration of 3D Photographs with Spiral CT Images for Soft Tissue Simulation in Maxillofacial Surgery. *International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention*.
54. Maki, K., Inou, N., Takanishi, A., & Miller, A. J. (2003). Computer-assisted simulations in orthodontic diagnosis and the application of a new cone beam X-ray computed tomography. *Orthodontics & craniofacial research*, 6 Suppl 1, 95–182. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0544.2003.241.x>
55. Silva, M. A., Wolf, U., Heinicke, F., Bumann, A., Visser, H., & Hirsch, E. (2008). Cone-beam computed tomography for routine orthodontic treatment planning: a radiation dose evaluation. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 133(5), 640.e1–640.e6405. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.11.019>
56. Liu, Y. P., Behrents, R. G., & Buschang, P. H. (2010). Mandibular growth, remodeling, and maturation during infancy and early childhood. *The Angle orthodontist*, 80(1), 97–105. <https://doi.org/10.2319/020309-67.1>

57. Nota, A., Caruso, S., Ehsani, S., Baldini, A., & Tecco, S. (2020). Three-dimensional volumetric analysis of mandibular condyle changes in growing subjects: A retrospective cross-sectional study. *Cranio : the journal of craniomandibular practice*, 38(5), 320–326. <https://doi.org/10.1080/08869634.2018.1537088>

DENTAL ANOMALIES AND FUNCTIONAL IMPAIRMENT IN CHARGE SYNDROME

Andreea Dona IORDAN DUMITRU

Faculty of Dental Medicine, “Titu Maiorescu” University

Dana COSAC

Faculty of Dental Medicine, “Titu Maiorescu” University

Agnes Katalin LACKNER

Medical University Wien, University Dental Clinic, Department of Paediatric Dentistry

Andrei KOZMA

“Alessandrescu-Rusescu” National Institute for Mother and Child Health

Member of the Academy of Romanian Scientists and of the Romanian Academy of Medical Sciences

ABSTRACT

CHARGE syndrome is a disorder that affects many areas of the body. CHARGE is abbreviation for several of the features common in the disorder: coloboma, heart defects, atresia choanae, growth retardation, genital abnormalities and hear abnormalities. Mutations in the CHD7 gene cause most cases of CHARGE syndrome. Most mutations in the CHD7 gene lead to the production of an abnormal CH7 protein that is broken down prematurely. **The purpose** of this paper is to describe the dental anomalies grouped : abnormal number, shape and eruption disturbances encountered in CHARGE syndrome. **Material and methods.** Is presented the clinical case of an 3 years patient diagnosed with CHARGE syndrome at the age of 2, with severe functional impairment due to anomalies in the oral cavity. **Results and discussion.** These severe disorders led to dysfunctions of physiognomy and mastication, for which the patient requested dental care. The main issue is to optimize the masticatory function, possible at this age through mobile prosthesis that will also solve the phonetic disorder. The patient should be monitored during the growth process and after this process ended new treatment solution must be implemented. **Conclusions.** Early dental visits, parental awareness of the importance of regular checks to ensure the dental health, monitor the growth process and a multidisciplinary approach are the goals in the treatment of children with CHARGE syndrome.

Keywords: CHARGE syndrome, abnormal dental development.

PSYCHOSOCIAL PROBLEMS IN PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES IN ROMANIA

Argentina FÎNIȘAN

independent researcher, student of "Aurel Vlaicu" University Arad, FSEPAS, Psychology

Andrei KOZMA

MMD, MDHC, assoc.Prof., member of the Romanian Academy of Medical sciences and of Romanian Academy of Scientists

ABSTRACT

This study focuses on the psycho-social issues faced by people with visual disabilities in our country. According to the data provided by the Romanian National Authority for the Protection of the Rights of Persons with Disabilities, on December 31, 2022, 82,721 adults and 3,150 children were registered with visual impairments. According to the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, adopted in 2007, Romania undertook a reform process aimed at fundamentally changing the way in which the situation of persons with disabilities is approached. To improve access to high-quality assistance and as a global commitment to improve the quality of life of this category of people, the World Health Organization (WHO) introduces a list of 50 priority assistive technology products. There are, however, distinct peculiarities of the way in which these facilities are found in practice. The daily problems are of a multiple order, among which we emphasize: psycho-social aspects, accessibility of the environment, access to education, socio-professional integration. We mention the fact that people with visual impairments form and develop their social representations based on the tactile-kinesthetic data obtained, they are very disciplined, organized and show self-control over their own behaviors for an adaptation to the environment and an effective relationship with those around them - these aspects being a real support in the exercise of activities and a relatively optimal existential trajectory.

Keywords: visual imparment, disability, mental, social.

A CASE OF POLYPHARMACY IN THE TREATMENT OF HEART FAILURE

T. Tchumburidze

Tbilisi State Medical University, Department of Social and Clinical Pharmacy Georgia

N. Nemsitsveridze

Tbilisi State Medical University, Department of Social and Clinical Pharmacy Georgia

M. Chabrava

Tbilisi State Medical University, Department of Social and Clinical Pharmacy Georgia

Abstract

The study deals with the analysis of drug interactions during the treatment of heart failure in order to avoid or minimize the risks of adverse interactions. The research, based on the study and analysis of patients' prescriptions in the clinic, revealed cases of drug polypharmacy while treating patients suffering from heart failure. The subject of the study was cases of simultaneous prescription of 5 or more drugs in the treatment of heart failure. Cases of drug interactions where 5 or more drugs are prescribed at the same time have been studied. We discussed a case where a clinical pharmacist and a cardiologist are analyzing the interaction together: a patient was receiving hydroxyzine for anxiety before being admitted to the intensive care unit. Given that ivabradine and bisoprolol were added during intensive treatment, hydroxyzine enhances their effect, increasing the risk of bradycardia, so it is recommended to remove hydroxyzine from the prescription, with further heart rhythm monitoring. It is recommended to replace pantoprazole with an H₂ blocker to prevent bleeding.

4 drugs in this prescription affect potassium levels, therefore monitoring should be more active and it is also important to control the risk of decreased renal function as a result of the interaction of ramipril and torsemide. As a result of the reconciliation of this information, corrections were made in the prescription. It should be noted that the cooperation of a clinical pharmacist and a doctor has a positive effect on the optimization of the pharmacotherapy process, saves the doctor's time and reduces the risks associated with complications.

SQL AND DRY ENVIRONMENTS EFFECTS ON SURFACE QUALITY AND CUTTING TEMPERATURE DURING MACHINING OF AISI 52100 STEEL

Chaima Souaidi

LRTAPM, Research Laboratory of Advanced Technology in Mechanical Production, Faculty of Technology, Badji Mokhtar University Annaba

Pr. Yaltese Mohamed Athmane

Mechanics and Structures Laboratory (LMS), University 8 May 1945 Guelma

Sabrina Haoues

Mechanics and Structures Laboratory (LMS), University 8 May 1945 Guelma

Khaoula Abbed

Applied Mechanics of New Materials Laboratory-LMANM, university' 8 Mai 1945

Abstract

The sustainable Minimum Quantity Lubrication (MQL) technology has been used to improve the machinability of a variety of materials. Also, minimize machining cost and provides better performance than dry machining. This process is a significant way to supply an eco-friendly machining environmental by reducing the consumption of cutting fluid. In this study, A parametric tests were carried out by turning AISI 52100 low alloy steel with CVD coated GC-2015 metal carbide inserts (TiN/Al₂O₃/TiCN) in both dry and MQL environments. The aim of this research is to evaluate the quality response in terms of surface roughness and cutting temperature while cutting speed, feed rate and depth of cut considered as input parameters. Whereas, the cutting speed has been modified on three levels (220, 300 and 380) m/min, while the feed rate and the depth of cut were held constant at 0.08 mm/rev and 0.4 mm, respectively. The results show that using MQL lubrication reduced the surface roughness and cutting temperature. When the smallest surface roughness values indicate under MQL lubrication can be caused by enhanced chip removal and control due to pressure (oil + air) exerted at the workpiece. The reduction of the temperature is due to the low friction between (tool/workpiece) and (chip/cutting face). The results obtained help manufacturers and researchers work in the field of machining.

Keywords: Minimum Quantity Lubrication (MQL), Turning, AISI 52100, CBN, Surface Roughness, Cutting Temperature.

RESIDUAL STRESS ANALYSIS IN A POLYETHYLENE GAS PIPE USING COMBINED LAYER REMOVAL AND RING SLITTING METHODS

Latifa ALIMI

Research Center in Industrial Technologies CRTI P.O.

S. BOUCHAKHCHOUKHA

LR3MI, Mechanical Eng. Dept, Badji Mokhtar University of Annaba (UBMA)

Kamel CHAOUI

The Higher School of Industrial Technologies (ESTI)

Abstract

The pipe solidification and cooling processes may lead to heterogeneous material properties across the pipe wall and introduce a thermal residual stress. The residual stress value greatly depends on the process history; i.e. rapid quenching leads to high residual stresses. In plastic pipe manufacturing, low quench water temperature results in high compressive residual stress at the outer pipe surface, while the inner surface is under tensile residual stress. This research work aims to measure the residual circumferential stresses using combined layer removal method (LRM) and ring slitting method (RSM) in order to establish the distribution of these stresses through an HDPE-80 wall pipe. The layer removal method (LRM) is based on separating different material layers to allow free deformation to take place as the internal stresses are released. Separate layers are obtained by machining while assuming that the stress state is disturbed as little as possible and that the temperature during cutting remains low enough in order to minimize resulting alterations in the structure. Ring slitting method is based on the cutting of specimens in the form of rings extracted directly from the wall of the tube along the generatrix. In addition, time effect on residual deformations and on creep modulus is considered.

Keywords: Polyethylene, extrusion, rapid quenching, LRM, RSM, residual hoop stress.

ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY PATTERN OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ISOLATED FROM COMMONLY SOLD YOGHURTS IN ILORIN METROPOLIS

MAJEKODUNMI RACHEAL ADEDAYO

Kwara State University, Faculty of Pure and Applied Sciences, Department of Microbiology

OLUPONA NEZA RISIKATUN

Kwara State University, Faculty of Pure and Applied Sciences, Department of Microbiology

ABSTRACT

Food safety is the proper food handling procedures applied during food preparation, processing, storage, and distribution. Microbiological quality and safety of different yoghurts (designated as samples: A, B, C, D and E sold by street vendors in Ilorin, Kwara State) was assessed. Standard microbiological procedures and techniques were used to enumerate, isolate, identify and characterize *Staphylococcus aureus* from the samples. The bacterial isolates were screened for their sensitivity to common antibiotics using the disc diffusion method on Mueller-Hilton Agar. The isolates were *Staphylococcus aureus*. Sample E had the highest bacteria count of 16×10^1 cfu/ml while sample C had the lowest bacterial count of 3×10^1 cfu/ml. The study recorded all the isolates to be resistant to more than two antibiotics. The result showed that 50 % of the isolates were resistant to Ampiclox (APX), Zinnacef (Z), Amoxicillin (AM), Ciprofloxacin (CPX), Rocephin (R) while 60 % were resistant to Septrin (SXT), Pefloxacin (PEF), Gentamycin (CN) and Streptomycin (S). All the isolates were however, moderately sensitive to Erythromycin. In conclusion, isolation of multi drug resistant *Staphylococcus aureus* from this yoghurt samples may constitute potential health hazard to consumers, therefore there is need for routine quality control checks during production, processing and distribution of these products in order to protect students, pupils and the general public from food borne infection.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, Microbiological safety, Yoghurt, Antibiotics, Resistant, Sensitive

VALORIZATION OF THE BIOACTIVITY IN VEGETABLE OILS

Ait Hamou Ouhesseine Rabab

Laboratory of Applied spectro-chemometry and environment, Faculty of Sciences and Technics, Sultan Moulay Slimane University

Alami Lamiae

Laboratory of Organic and Analytical Chemistry, Faculty of Science and Technics, Sultan Moulay Slimane University

Berkani Mohamed

Laboratory of Applied spectro-chemometry and environment, Faculty of Sciences and Technics, Sultan Moulay Slimane University

Abstract

Vegetable oils are produced for different uses: food, therapeutic, cosmetic. The importance of these uses has imposed a global control of these fatty substances by physico-chemical and biological analyzes. The present work constitutes a contribution to the valuation of the bio-activity of 4 Moroccan vegetable oils by extraction and quantification of their phenolic fractions according to different modes of extraction and evaluation of their antibacterial potential according to diffusion on disk method. This biological test is tested on 3 strains of bacteria, namely the bacteria *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*...

The results obtained allow several conclusions to be drawn and shown that the oils studied have a variable activity depending on the different concentrations and also demonstrate that these oils have considerable biological activities which can be valued as a formulation ingredient in pharmaceutical sector.

Keywords: Vegetable oil; phenolic fraction; antibacterial activity.

APPLICATION OF Zr-PILLARED MONTMORILLONITE CLAYS FOR PHOSPHATE REMOVAL FROM WATER

Tanya Chauhan

University of Miskolc, Faculty of Materials Science and Chemical Engineering
ORCID: 0000-0001-9750-451X

Zoltan Nemeth

University of Miskolc, Intelligent Technologies Higher Education and Industrial Cooperation Center
ORCID: 0000-0001-7871-3818

Abstract

Mobilization of bioavailable nutrients such as nitrogen and phosphorus into the water bodies is one of the factors responsible for the degradation of water quality around the globe. Nutrient enrichment by nitrogen and phosphorus in a water body can lead to an undesirable and unavoidable situation called eutrophication. In this study, Zr-pillared clays (Zr-PILCs) were synthesized for the elimination of phosphates by exchanging the cations present in the interlayer space of clay minerals with bulky polyhydroxy Zr cations. Upon further heat treatment, the polyhydroxy metal cations are converted into metal oxide pillars. These pillars provide stability and strength to the layered structure of montmorillonite. Prepared materials were characterized by using different techniques such as X-ray diffraction (XRD), fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR), zeta potential and CO₂ adsorption for the determination of specific surface area. The maximum phosphate adsorption capacity of Na-Zr-50-2.5 achieved is 11.3±0.17 mg P/g and phosphate removal efficiency is 60% at pH 4. Adsorption tests were performed in batch mode with an initial phosphorus concentration of 20 mg/L and adsorbent loading of 1g/L at 30°C. The risk of zirconium leaching from the pillared clays during the adsorption is one of the important parameters in their practical applicability for water purification. The releasing behaviour of Zr⁺⁴ was examined by measuring the Zr⁺⁴ concentrations in the filtrate solutions obtained after phosphate adsorption experiments at different time intervals (30-240 minutes) with ICP.

Keywords: Pillared clays (PILCs), Montmorillonite, Phosphates, Adsorption

CYCLOHEXANE-1,3-DIONE DERIVATIVES AS FUTURE THERAPEUTIC AGENTS FOR NSCLC: QSAR MODELING, IN SILICO ADME-TOX PROPERTIES, AND STRUCTURE-BASED DRUG DESIGNING APPROACH

Fatima Daissa

Group of Computational and Pharmaceutical Chemistry, LMCE Laboratory, Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Biskra

Belaidi Salah

Group of Computational and Pharmaceutical Chemistry, LMCE Laboratory, Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Biskra

Abstract

The abnormal expression of the c-Met tyrosine kinase has been linked to the proliferation of several human cancer cell lines, including non-small-cell lung cancer (NSCLC). In this context, the identification of new c-Met inhibitors based on heterocyclic small molecules could pave the way for the development of a new cancer therapeutic pathway. Using multiple linear regression (MLR)-quantitative structure–activity relationship (QSAR) and artificial neural network (ANN)-QSAR modeling techniques, we look at the quantitative relationship between the biological inhibitory activity of 40 small molecules derived from cyclohexane-1,3-dione and their topological, physicochemical, and electronic properties against NSCLC cells. In this regard, screening methods based on QSAR modeling with density-functional theory (DFT) computations, in silico pharmacokinetic/pharmacodynamic (ADME-Tox) modeling molecular descriptors, compound 6d is identified as the optimal scaffold for drug design based on in silico screening tests. The computer-aided modeling developed in this study allowed us to design, optimize, and screen a new class of 36 small molecules based on cyclohexane-1,3-dione as potential c-Met inhibitors against NSCLC cell growth. The in silico rational drug design approach used in this study led to the identification of nine lead compounds for NSCLC therapy via c-Met protein targeting. Finally, the findings are validated using a 100 ns series of molecular dynamics simulations in an aqueous environment on c-Met free and complexed with samples of the proposed lead compounds and Foretinib drug.

Keywords: Cyclohexane-1,3-dione Derivatives, QSAR, MLR, NSCLC, ADME-T

COMPUTATIONAL MODELING OF THE CORROSION INHIBITION MECHANISM OF MILD STEEL BY TWO SCHIFF BASES

Issam AZGHAY

Applied Chemistry Team, Faculty of Sciences and Techniques, Abdelmalek Essaadi University

Hassan AMHAMDI

Applied Chemistry Team, Faculty of Sciences and Techniques, Abdelmalek Essaadi University

Amin SALHI

Applied Chemistry Team, Faculty of Sciences and Techniques, Abdelmalek Essaadi University

Abstract

In this research, a theoretical approach was adopted to study the corrosion inhibition mechanism of mild steel by two Schiff bases. Density functional theory (DFT) was adopted for the quantum calculations on the two inhibitors in gas phase. The local reactivity parameters were analyzed using the Fukui indices. Monte Carlo simulation was used to study the dynamics of the system at the steel interface.

The analysis of global quantum descriptors such as E_{HOMO} , ΔE_{gap} and softness, indicates an increase in theoretical efficiency in the following direction: MA7 < MA9. The thermodynamic characteristics of the 1-1 complexes (a single molecule of inhibitor with a single iron atom) were used to interpret the formation of the N-Fe bond.

Simulation of the dynamic of systems at the interface demonstrate the mechanism of adsorption above the iron surface. Energy treatment of the most stable adsorption configurations on the $49\text{H}_2\text{O}/9\text{H}_3\text{O}^+/9\text{Cl}^-/\text{Fe} \{110\}$ interface shows that MA9 has the potential to be more effective than the other inhibitors.

In general, the results of the quantum chemistry calculations and the molecular dynamics studies are in good agreement with the experimental results and theoretically explain the efficiency of two inhibition [1].

1. A. Salhi, A. Elyoussfi, I. Azghay, A. El Aatiaoui, H. Amhamdi, M. El Massaoudi, M. Ahari, A. Bouyanzer, S. Radi, and S. El barkany, *Inorg Chem Commun* 152, (2023)

Keywords: Inhibition corrosion; DFT; Molecular dynamics simulation.

THE FAMILY SEEN IN THE PERSPECTIVE OF PROTECTION OF FUNDAMENTAL RIGHTS

Dr. Mirela KAPO

Civic and Criminal Law, “New York University of Tirana”

Abstract

Among the social realities subject to legal regulation, the family appears to be the one that most resists uniform laws. The present work proposes to analyze the existing relationship between the European Convention for the protection of human rights and fundamental freedoms and the family law, using the deeds and the Strasbourg jurisprudence on the matter seeing the need for a fostering regulation in the Albanian Family Code and social community protection. The current paper aims to analyze, from a comparative perspective, social-legislative and desk design, the effects that the application of the Charter of Social Rights of the European Union has produced in a delicate sector such as that of family relationships, in which conflicts characterized by emotional entanglements come to the fore, and where the interests of the individual must necessarily be evaluated according to the need to guarantee the development of the family society. A critical reflection on these procedures highlighted the need for a new form of community education on the Rights and Fundamental Freedom of the Family as a single entity and plural existence.

Keywords: Family, Civil Rights, Fundamental Rights, Community Education, Protection

Introduction

The foundation of society and the heart of every society is the family. In the first years of life, the family is where a person's character is formed. Family law has always been an important part of national law. It had no effect on supranational institutions, at least until a few years ago.

The word "family" itself has many meanings in different states.

Even in law, the family has many meanings. Cultural differences often lead to changes in the concept of "family" (Akrivopoulou, 2015). Concept of family unity in law, government, finance, and religion. The personal relationship between the two parties is necessary for family life and is evaluated on a case-by-case basis. Albanian courts have done a lot of work to determine that family life exists in all cases, especially when it comes to the connection between parents and their children, regardless of whether the parents are married or lack a commitment to the children (Ковлер, & Kovler, 2016; Akrivopoulou, 2015). The interpretation and caselaw of the court do not stop when family life begins, even if the parties do not live together or divorce, because the child continues to interact with both parents (Amato, 2010). Even if parents decide to send their children into foster care, family life continues. In some unusual circumstances, such as adoption, family life can also be disrupted if the child's relationship with his parents continues, and new connections are made with the mother and the adoptive father.

The Constitution and all other laws define the concept of family (Amato, 2010; Amato & James, 2010). The "traditional family" has been affected by many social and cultural changes in recent years.

These include the rise of women in the workforce, industrialization, the decline of religion, individualism, and extramarital self-development (Howe, 2011). Albania's legal system can seem complicated, with many ideas, laws from other countries, and family protection laws (Family Code of Albania, 2004).

This study demonstrates the principle of Albanian Law based on family-related principles and proposes to examine the current relationship between the European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms and family law based on existing law and applicable Strasbourg documents.

Marriage is one of the conditions for enjoying family life in Albanian law.

According to Albanian law, marriage is one of the conditions for family happiness (Family Code of Albania, 2004). This necessary work falls under the umbrella of social rights. It reflects the same

principles that apply to these policies. As the U.S. Supreme Court said in 1888: "*Marriage is an institution of public interest because marriage is the foundation of the family and society without overt progress and prosperity*" (U.S. Supreme Court, 1888). According to Article 53/1 of the Albanian Constitution, every Albanian citizen has the legal right to marry and start a family (Constitution of Albania, 2021). Article 12 of the European Convention of Human Rights (ECHR) refers to Article 8 of the Constitution which not only protects the right to live at home but also defines the right to marry and start a family (Bates, 2011; Duffy, 1982). The provisions of the Constitution are contained in Article V, which Albania has ratified and incorporated into the Constitution.

According to Article 12 of ECHR, "*Men and women of marriageable age and above have the right to marry and found a family at their discretion, in accordance with the laws of the country in which the Law is used and determined by the age of marriage*" (Bruno, 2011).

According to the provision in Article 53/3, "*Marriage and dissolution*," the Albanian Constitution guarantees the law this right. The Family Code is an act of law that governs specifically one's right to marry in Albania. The registrar can visit the sick or separated spouses to conclude the marriage, as specified in Article 31 of the Family Code. The registration officer must be notified of this medical constraint or other impediment. Under the general detention regulation (General Directorate of Prisons, Albania, 2020) "special permits" may be issued in the case of marriage or contact with the registrar.

Additionally, spouses may agree to reside together, which is considered by the Court as an element of the conditions of family life. An issue in relationships between partners and family life can arise from either spouse violating this commitment. If the court orders the violent spouse to depart the house because of domestic violence, the commitment ends. Family life can also result in situations when one spouse must leave because of financial matters, labor, wellness, immigration, etc. Dwelling together under such circumstances isn't considered as avoiding parental duties when it occurs for the benefit of the household or the comprehension of both spouses and is undertaken for a major reason. It is an infraction of the legal obligation of living together if maintaining an apart life forces the marriage to dissolve. Pursuant to the Family Code's provisions in Article 129, which depend on the worth of a shared life, a way for dissolving a marriage caused by an absence of a shared life for three years is stipulated (Grabenwater, 2022; Haris, 2014). According to Article 8 of the ECHR, the standard of the right to family life comprises joint being as a requirement of marriage. Especially in the context of immigration, Article 8's use is essential (Thym, 2008). Since many European nations have recently attempted to limit the right to legal oversight of a person's position in a foreign country, the decisions of the court are especially significant in cases where the family and the couple live in different countries for maintaining family life (Guild, 2019; Garcia, 2002).

The development of the attitude toward improving the surroundings for family reunification stands out in the court's rulings as a positive obligation on behalf of the state to safeguard the freedom to live together in the same house (Garcia,2002; Gottman &Notarius,2002). The duty of care is an outcome of marriage, one of the family life forms.

Parental Responsibility and family life

One of the Family Code's drawbacks is parental responsibility (Family Code of Albania,2004). The simultaneous responsibility of parents for the child's education and development is highlighted in the 18th article of the United Nations Convention on the Rights of the Child (Ratchford,2019; Hood, & Macfarlane,2016; Ccchicelli et al.,2002). Furthermore, it supports the notion that the core principle of the Convention—the best interests of the child—guides shared responsibility(Hood & Macfarlane,2016). Under current judicial practice, once one parent performs their parental duties during a marriage, it frustrates the other and escalates the conflict to the point that the marriage collapses. The Tirana Judicial District Court decided in decision no. 3038/25.03.2013 found the amount of time between both parties' arguments and disagreements severely weakened their marriage and made coexistence impossible. When a relationship finishes, the spouses must find a balance between their responsibilities to their children and their individual liberties and rights. The parent "*who takes care of the child or children*" does indeed have a higher responsibility, duties, and obligations towards the child or children, even though there are no specific formulas or methods in which the law speaks of parental equality. Based on the provisions of the Family Code, we understand that court decisions on the various elements of parental responsibility vary based on the progress and advancements that family life brings, the age of the child, changes in the socio-economic status of both parents, expected and unexpected things in life, needs and new demands, and so on. Any decision, no matter how different from previous decisions made in relation to the connection between parents and children, must be measured against the children's interest in maintaining relations with their biological parents, in addition to the rights of the parents at that time. It seems that the child and the spouse who has custody abroad are restricted in their "*freedom of movement*" as soon as a marriage breaks down because another parent or other family members of the child block the way. Similarly, parents lose the right to communicate and contact their children without obtaining the parents' permission. In Case 8471/21.09.2012 of the Tirana District Court, it was held that the mother of a young child raised by his paternal grandparents forfeited parental responsibility because she married abroad after the breakdown of her first marriage due to the death of her husband. There are cases of parental agreements, such as the one mentioned in the Tirana District Court decision 3957/23.04.2012, which refers to the fulfillment of parental obligations after the dissolution of marriage or the move of a foster parent to Canada. The court continues to face the challenge of better protecting the best interests of children and parents in complicated situations where external forces are involved. Every child has the right to live with both parents and not be separated without permission if the court determines that such separation is in the best interests of the child (Hood & Marcalane,2016). The assessment of the child's wishes seems to have been decisive in these processes (Reynart et al.,2009). On the other hand, a child who has been separated from one or both parents have the right to maintain regular personal contact with them, unless this is against his or her best interests (Hood & Marcalane,20016). Nothing can prevent the child from continuing to have personal relations with the other parent and other family members. Only if the court decides otherwise for reasons that endanger the child's mental, physical, or moral development.

However, since it is important that both parents come to a mutual understanding and resolve issues of parental responsibility in an understanding manner, the court must take care to promote out-of-court mediation or encourage communication between the parents. Without this understanding, even the decision to separate will not have the proper social and legal value (*idem*). Nevertheless, a disclaimer must be made here to avoid attempts at reconciliation that involve domestic violence. Even when arguing in this direction, the Court mentioned the provisions of the European Convention on Human Rights and stated that "*The foregoing reasoning finds support in the constitutional obligation to respect human dignity, rights, and freedoms provided for in the Constitution and the European Convention on Human Rights. According to Article 3 of the Constitution, these form the basis of the Albanian state, "which has the duty to respect and protect them." Fundamental human rights and freedoms are inviolable, inalienable, and invariable, which means that they form the cornerstone of the entire judiciary, as stated in Article 15 of the Albanian Constitution. Article 53, points 1 and 2, states that: "1. Everyone has the right to marry and to establish a household", "establishes that the inviolability of the family in all aspects of its intention or existence enjoys special constitutional protection. 2. The State shall afford special protection to marriage and the family"* (The Constitution of Albania,2021). The European Convention on Human Rights states in Article 8: "*Everyone has the right to be respected in his or her private and family life*" (ECHR Article 8,2021). The fundamental human right to "*contract marriage and found a family*" is enshrined in Article 12 (*idem*, Article 12). The Supreme Court of the European Union thus comes to a very convincing conclusion on the idea of the family. It argues that it is not only the reality, but also necessary for society to recognize that the family is not only an entity that generates income expressed in monetary terms, but also includes all entities in society that provide services and mutual care to its members. Consequently, any violation of the rights of the family supports both the right of the state to protect them and the right of members to financial compensation when these fundamental freedoms are violated (Maribel Gonzales Pasqual et al.,2017; Mak,2014).

Issues of Albania in the ECHR related to the right to family life.

The case Bajrami against Albania

The case of Barjami v. Albania is the first case in which an Albanian citizen claimed the right to family life before the ECtHR. In this case, the complainant had a child from his marriage with the citizen F.M., who, without separating from the complainant, takes the child and moves him to another city and then to Greece. In the meantime, the complainant could not meet the girl because he was not allowed to. Since the separation, the complainant has only been allowed to see his daughter twice. The father's efforts to enforce the child custody decision after the dissolution of the marriage failed in every case. Despite the court decision on the father's custody, the mother takes the child and does not allow any contact between the ex-husband and her daughter. It should be emphasized that the movement of the child inside or outside the country must be done with the consent of both parents. The Albanian authorities should have taken measures not to remove the child from the Albanian territory and should have considered what is in the best interest of the child. The failure to implement the decision of the District Court of Vlora on guardianship affected family life and the child was "kidnapped" by the mother to Greece. The Albanian state did not have any means for this kind of "kidnapping" of children, as it had not implemented the United Nations Convention on the Rights of the Child (UNCRC) (Leach,2017; Lundy,2012). In the case in question, the Albanian state was obliged to take measures to reunite the father with the child, and the state authorities were obliged to facilitate this reunification.

This judgment emphasized that the Albanian authorities' failure to take appropriate, necessary, and sufficient measures to return the child to the applicant resulted in a violation of the right to family life. The Albanian judicial system, at the time the case was considered, did not provide an alternative framework that would have allowed citizens to receive the effective and practical protection required by Article 8 of the Convention (UNCRC, 1989, Article 8). The main purpose of Article 8 is to ensure effective respect for family life and to protect individuals from the arbitrariness of the authorities.

The case before the ECHR stems from the Albanian authorities' failure to take appropriate measures to ensure the implementation of international instruments ratified by Albania, in particular the Hague Convention on the Civil Aspects of International Child Abduction (Dryer, 1993). The failure to implement resulted in a violation of the family life of citizen A. B., i.e., a violation of Article 8 of the ECHR. The competent courts deciding cases of family conflicts should not allow unjustified prolongation of the judicial proceedings, as the case law of the ECHR clearly states that these judicial proceedings, which in their scope include cases related to family life, should by their nature be quick and not lengthy. As it seems, the Albanian authorities did not consider this decision of the ECHR, which resulted in the Albanian state being sued and receiving a "good lesson" in this regard.

International treaties that protect family life.

Family life as an important right is guaranteed in many laws with international application, including the Universal Declaration of Human Rights (OHCHR; 2022), the International Covenant on Civil and Political Rights (1966), the American Convention on Human Rights (1969), the African Charter on Human Rights (1986), and the ECHR (2021). For example, the Universal Declaration of Human Rights has provided for the protection of family life in articles 12 and 16. Article 12 specifically states that:

1. *No one shall be subjected to arbitrary interference with his private life, family, home, or correspondence, or to attacks upon his honor and reputation.*

2. *Everyone has the right to be protected by law against such interference or attacks.*

The right to respect for private and family life. The impact of EU and international legal instruments on national legislation governing this right.

The freedom to marry and start a family is protected by Article 16 of the OHCHR.

It states that:

1. *Men and women of legal marriageable age have the freedom to choose a spouse and start a family without regard to their race, nationality, or religion. They are entitled to the same rights prior to, during, and after marriage.*

2. *Only the parties to a marriage may engage in a union with their full and unrestricted consent.*

3. *The family has a natural right to protection from society and the state since it is the essential and natural foundation of society.*

Another law that provides for the protection of family life is the Covenant on Civil and Political Rights of the United Nations Organization, Article 17 of which reads as follows:

1. *No one shall be subjected to arbitrary or unlawful interference with his private life, family, home, or correspondence, nor shall his honor and reputation be unlawfully violated.*

2. *Everyone has the right to legal protection against such interference and injury.*

The American Convention on Human Rights also guarantees family life in Article 11, stating as follows.

1. *Everyone has the right to have his honor respected and his dignity recognized.*

2. *No one shall be subjected to arbitrary or abusive interference with his private life, family, home or correspondence, or to unlawful attacks upon his honor or reputation.*

3. *Everyone has the right to legal protection against such interference or attacks*¹⁷⁸.

The right to family life is recently added to the European Convention on Human Rights article 8; however, this right is not unconditional since the public authority can only impose it in certain circumstances, as the second paragraph predicts. Throughout the various jurisprudence of the ECHR, the concept of familial relationships has experienced substantial growth and development (Maribel Gonzales Pascual et al.,2017; Ковлер, & Kovler,2016; Storgaard,2015;McCruden,2008) .

EU law's provisions relating to family life.

The concept of family relationships changed because of the different European family law concepts which were established throughout the course of European integration (Grabenwater,2022; Guild,2019; Ковлер, & Kovler,2016; Harris et al.,2014; Misiūnaitė-Kamarauskienė ,2014; Duffy,1982). Nowadays European Union legislation specifically addresses an array of principles, notably the outlawing of discrimination, the parental responsibility principle, the principle of freedom of movement of individuals, and the principle of freedom of status. In addition, the concept that family connections should be regarded as a whole and not handled separately is the core of European law (Harris et al.,2014; Ruffer,2011; Gottman & Notarius,2002; Snyder et al.,2000). The overall character, style, and organizational structures of this shared existence have been left up to the open by community legislation, that defines joint who reside as a necessary condition for the growth of family life. The concept of family relationships changed because of the different European family law concepts which were established throughout the course of European integration. Nowadays, the rules-based foundation of European law is still quite complex. There is no distinct family law system in the European Union, that currently includes 28 member states. Each state regulates this right independently, and even within the member states, there are shifts due to the way they are made up. For instance, Great Britain's constituent parts of England, Northern Ireland, Wales, and Scotland each operate under a different legal framework. Furthermore, most nations—aside from Austria, Denmark, Estonia, Malta, and Slovenia—allow religious marriages alongside civil unions (Maribel Gonzalez Pascual et al.,2017). Some of the member nations, including France, Spain, Denmark, the Netherlands, Belgium, Finland, Germany, Great Britain, Switzerland, and Luxembourg, have established novel ways of family reuniting and even allow the union of same-sex couples. Other countries, like Italy, Austria, Greece, Malta, Poland, and the Czech Republic, exclusively recognize families formed via marriage. Relationships that depend on cohabitation are recognized in law and granted certain privileges and obligations that are equivalent to that of marriage (Akrivopoulou,2015;Howe,2011).

The Treaty of Lisbon and the Right to family life

The process of recognizing basic human rights, particularly the right to family life, came closest after the entry into force of the Treaty of Lisbon. The Treaty of Lisbon stresses the significance of establishing a legal framework based on human rights and is oriented toward combining rights such as the freedom of the movement of people, goods, and capital (Tinnenfeld & Buchner,2011). By working with other nations for the consolidation and protection of human rights, it emphasizes that universality and inalienability constitute the common values of the member states on which the European Union was founded. The Treaty of Lisbon Article 6 addresses protecting and respecting human rights.

Not only would it enable the EU an opportunity to accede to the ECHR and give the European Social Charter(1996) the same legal weight as the EU Treaties, but it additionally considers broad legal principles and shared constitutional traditions of the member states as the core principles of the European framework (Xanthaki,2013; Douglas-Scott,2011; Tinnenfeld & Buchner,2011). The Charter protects marriage and family life in a variety of ways, including from a financial, legal, and moral perspective while also protecting the individual as an adult. It safeguards every type of household formed up of European citizens, regardless of how they came to be formed. The right for an individual to create a family or lead an intimate life is protected in the European system, yet not the family itself. Each person's obligation is to safeguard and respect it. Everyone is a subject that benefits from the laws that govern the household and their regard as they're a subject who participates in the family (Carby-Hall,2006).According to the Treaty of Lisbon, the European Union possesses the normative resources needed to pursue its goal of establishing an internal market, an expression that has more than merely an economic meaning.

Article 7 of the European Charter of Fundamental Rights enshrines the right to respect for private and family life as follows: *“Everyone has the right to respect for his private and family life, his home and his correspondence. No public authority may interfere in the exercise of this right, except in cases established by law to safeguard national security, public safety or public security, the economic well-being of the country, the prevention of crime, the protection of health or morals or to protect the rights and freedoms of others”*. Article 7 expressly affirms the right to family life, the freedom to marry and found a family. Article 1 of the Charter states that its legal subjects are people employed for the purpose of performing official duties, i.e. entering the territory of a Member State for economic purposes. It guaranteed the worker the right to settle there with his spouse, his children under 21 and the dependents of his spouse to preserve family life and the family circle concerned. However, family life is intended to be protected, with protection also extended to other persons who are "other" family members than those mentioned above. This group of people could enter the municipal area and stay there. One of the laws that guarantees and protects the right to family life in the European Union is the Charter of Fundamental Rights of the European Union.

Any Court measures must be taken in full respect of Article 7 of the European Charter of Fundamental Rights so that freedoms and human rights are not violated. The authorization of family reunification depends on the Member States and the laws or regulations they have in place. The authorization for family reunification granted by one State does not have to be applied to other States which do not recognize the family relations defined as criteria for family reunification. Article 9 of the European Charter of Fundamental Rights also guarantees the right to marry and found a family. This right is guaranteed in full compliance with the national laws governing its exercise. Unlike Article 12 of the ECHR, this formulation is more of a guarantee as the limitation of this right based on sex is lifted so that it is not limited to the relationship between a man and a woman (Harris & Marcfalane,2016;Varby-Hall,2014).

The European Union can intervene in family matters only through the mechanism of extension of powers according to the procedure laid down in Article 352 of the Treaty on European Union (ex-Article 308 of the EC Treaty). This rule allows the Council, acting unanimously on a proposal from the Commission and after consulting the European Parliament, to adopt all the measures necessary to achieve a community objective not imposed by the Treaty. Such an intervention offers the European Union the possibility of obtaining competencies, even competing ones, for the regulation of this matter. On the part of the European Union, measures have been taken to unify the law, but this is prohibited only in terms of recommendations.

Based on Article 308 of the Treaty of Lisbon, the European Union should be empowered to intervene directly in family matters, so that decisions are binding and no longer mere recommendations (Douglas-Scott,2011). Consideration should be given to the need for the child to maintain systematic personal relationships and direct contact with both parents unless this is contrary to her best interests. Article 8 of the European Convention on Human Rights as a guarantee of family life. The concept of family life has evolved slowly over the life of the Convention and continues to evolve in the face of social and cultural changes. As with the concept of privacy, the Court takes the same balanced approach in interpreting family life in the face of the variety of modern family problems, divorce issues, and advances in medicine. In general, the court decides whether there is family life based on the facts of each individual case. The general principle to be applied is to examine whether there are close personal ties between the parties. However, because of individual assessment, it is not always possible to list the relationships that make family life. Already, more and more relationships between individuals benefit from the protection of Article 8. The first part of Article 8 of the European Convention on Human Rights guarantees the right to protection and, in this respect, the existence of a private or family life determines the application of Article 8, while the second part defines the limits of permissible state interference with this right and thus decides whether there has been an infringement (Akrivopolou,2015). The right to a peaceful family life includes the freedom to find a family, to enjoy each other's company, and to live together to the best of one's ability.

Conclusion

The notion of family life has evolved over the course of the case law of the European Court of Human Rights, thus considerably strengthening the guarantee and protection of the right of individuals to family life. In many of its rulings, the ECHR has established that family life also exists between people not related by blood, even between unmarried people, and that cohabitation is not a condition of family life. Through its jurisprudence it has broadened the family forms by establishing that family life can also be between children and their grandparents as they play an "important role in family life" kinship ties, both children and adults belong to the meaning of family life. The most important laws of EU law have given their role in protecting the right to family life. In particular, the new developments have allowed for the free movement of students, workers, etc. in such a way as to favor the development and stability of family relationships, thus guaranteeing the right of individuals to family life. However, it should be noted that the area of family life is not an area where the EU has full powers to intervene; The EU bodies act based on the powers delegated by the States, in compliance with some fundamental principles of the EU organization, such as the principles of proportionality and subsidiarity. The right to family life is also not unified at the EU level, but there are changes in the legal provisions of each Member State on how these Member States guarantee the right to family life and the right to find a family.

References

- African States. *AFRICAN (BANJUL) CHARTER on HUMAN and PEOPLES' RIGHTS*. 1986.
- Amato, P. R. (2010). Research on Divorce: Continuing Trends and New Developments. *Journal of Marriage and Family*, 72(3), 650–666. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2010.00723.x>
- Amato, P. R., & James, S. L. (2010). Divorce in Europe and the United States: Commonalities and differences across nations. *Family Science*, 1(1), 2–13. <https://doi.org/10.1080/19424620903381583>

Akrivopoulou, C. M. (2015). The right to family life in the framework of ECHR and EU case law. *International Journal of Human Rights and Constitutional Studies*, 3(1), 101. <https://doi.org/10.1504/IJHRCS.2015.069232>

Bates, E. (2011). *The Evolution of the European Convention on Human Rights: From Its Inception to the Creation of a Permanent Court of Human Rights*. Oxford University Press.

Bruno, G. C. (2011). Article 12 of the European Convention on Human Rights and Fundamental Freedoms. *The Italian Yearbook of International Law Online*, 21(1). <https://doi.org/10.1163/22116133-90000230>

Carby-Hall, J. (2006). The Charter of Fundamental Rights of the European Union – the social dimension. *Managerial Law*, 48(4), 430–446. <https://doi.org/10.1108/03090550610681231>

Cicchelli, V., & Maunaye, E. (2002). Significations de la responsabilité parentale à la naissance de l'enfant et après son adolescence. *Lien Social Et Politiques*, 46, 85–96. <https://doi.org/10.7202/000325ar>

Constitution of Albania. (2021). In *Venice Commission*. European Commission for Democracy through Law Strasbourg. https://legislationline.org/sites/default/files/documents/e4/ALB_constituion.pdf

Council of Europe, CE. *European Convention on Human Rights*. 2021. ---. *European Social Charter European Treaty Series -No. 35*. 1996.

Douglas-Scott, S. (2011). The European Union and Human Rights after the Treaty of Lisbon. *Human Rights Law Review*, 11(4), 645–682. <https://doi.org/10.1093/hrlr/ngr038>

Dyer, A. (1993). The Hague Convention on the Civil Aspects of International Child Abduction - towards global cooperation. *The International Journal of Children's Rights*, 1(3–4), 273–292. <https://doi.org/10.1163/157181893x00151>

Duffy, P. G. (1982). The Protection of Privacy, Family Life and Other Rights under Article 8 of the European Convention on Human Rights. *Yearbook of European Law*. <https://doi.org/10.1093/yel/2.1.191>

Family Code of Albania Law Number 9062. (2004). *ILO*. [https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/65148/89474/F1958881334/ALB65148%20\(English\).pdf](https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/65148/89474/F1958881334/ALB65148%20(English).pdf)

García, R. A. (2002). The General Provisions of the Charter of Fundamental Rights of the European Union. *European Law Journal*, 8(4), 492–514. <https://doi.org/10.1111/1468-0386.00162>

Gottman, J. M., & Notarius, C. I. (2002). Marital Research in the 20th Century and a Research Agenda for the 21st Century. *Family Process*, 41(2), 159–197. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2002.41203.x>

Grabenwarter, C. (2022). The European Convention on Human Rights. In *Cambridge University Press eBooks* (pp. 684–741). <https://doi.org/10.1017/9781009158497.033>

Guild, E. (2019). EU Citizens, Foreign Family Members and European Union Law. *European Journal of Migration and Law*. <https://doi.org/10.1163/15718166-12340055>

Harris, D. A., O'Boyle, M., & Warbrick, C. (2014). Law of the European Convention on Human Rights. In *Oxford University Press eBooks*. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/29134.pdf>

Hood, S. M., & Macfarlane, L. B. (2016). Implementing Article 3 of the United Nations Convention on the Rights of the Child. In *Cambridge University Press eBooks*. <https://doi.org/10.1017/9781316662977>

Howe, T. R. (2011). Marriages & Families in the 21st Century. In *Wiley-Blackwell eBooks*. <https://doi.org/10.1002/9781444344714>

Ковлер, А., & Kovler, A. (2016). EVOLUTIVE INTERPRETATION OF THE EUROPEAN CONVENTION ON HUMAN RIGHTS: POSSIBILITIES AND LIMITS. THE EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS AS A SUBJECT OF INTERPRETATION OF LAW. *Journal of Foreign Legislation and Comparative Law*, 0. <https://doi.org/10.12737/20582>

Leach, P. (2017). *Taking a case to the European Court of Human Rights*. Oxford University Press.

Lundy, L. (2012). Children's rights and educational policy in Europe: the implementation of the United Nations Convention on the Rights of the Child. *Oxford Review of Education*, 38(4), 393–411. <https://doi.org/10.1080/03054985.2012.704874>

Mak, E. (2014). The US Supreme Court and the Court of Justice of the European Union. In *Cambridge University Press eBooks* (pp. 9–34). <https://doi.org/10.1017/cbo9781107447141.005>

Maribel González Pascual, & Aida Torres Perez. (2017). *The right to family life in the European Union*. Routledge, Taylor & Francis Group.

McCrudden, C. (2008). Human Dignity and Judicial Interpretation of Human Rights. *European Journal of International Law*, 19(4), 655–724. <https://doi.org/10.1093/ejil/chn043>

Misiūnaitė-Kamarauskienė, D. (2014). Recent Case-law of the Court of Justice of the European Union Regarding the Fundamental Rights to Respect for Private and Family Life and to Protection of Personal Data. *Jurisprudencija*, 21(4), 1233. <https://doi.org/10.13165/jur-14-21-4-15>

Ratchford, John (2019) “Justice for Children and Families: A Developmental Perspective —.” *Tavistockandportman.nhs.uk*

Justice for Children and Families: A Developmental Perspective (tavistockandportman.nhs.uk)

Reynaert, Didier, et al. (2009)“A Review of Children's Rights Literature since the Adoption of the United Nations Convention on the Rights of the Child.” *Childhood*, vol. 16, no. pp. 518–534, <https://doi.org/10.1177/0907568209344270>.

Ruffer, G. (2011). Pushed Beyond Recognition? The *Liberality* of Family Reunification Policies in the EU. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 37(6), 935–951. <https://doi.org/10.1080/1369183x.2011.576196>

Snyder, F. G., & European University Institute. Law Department. (2000). *The Europeanisation of law : the legal effects of European integration*. Hart Pub.

Storgaard, L. H. (2015). EU Law Autonomy versus European Fundamental Rights Protection—On *Opinion 2/13* on EU Accession to the ECHR. *Human Rights Law Review*, 15(3), 485–521. <https://doi.org/10.1093/hrlr/ngv012>

Tinnefeld, M., & Buchner, B. (2011). The European Union (EU) after the Treaty of Lisbon. *Datenschutz Und Datensicherheit - DuD*, 35(9). <https://doi.org/10.1007/s11623-011-0158-z>

Thym, D. (2008). RESPECT FOR PRIVATE AND FAMILY LIFE UNDER ARTICLE 8 ECHR IN IMMIGRATION CASES: A HUMAN RIGHT TO REGULARIZE ILLEGAL STAY? *International and Comparative Law Quarterly*, 57(1), 87–112. <https://doi.org/10.1017/s0020589308000043>

USA. “American Convention on Human Rights, Adopted at the Inter-American Specialized Conference on Human Rights, San Jose, Costa Rica, 22 November 1969.” *Refugee Survey Quarterly*, vol. 24, no. 2, 1 Jan. 2005, pp. 158–160, <https://doi.org/10.1093/rsq/hdi039>.

UNITED NATIONS. “International Covenant on Civil and Political Rights.” *OHCHR*, United Nations, 16 Dec. 1966, www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights.

---- “Convention on the Rights of the Child.” *OHCHR*, United Nations, 20 Nov. 1989, www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child.

---. “OHCHR | Universal Declaration of Human Rights.” *OHCHR*, 2022, www.ohchr.org/en/universal-declaration-of-human-rights.

Xanthaki, H. (2013). European Union Legislative Quality After the Lisbon Treaty: The Challenges of Smart Regulation. *Statute Law Review*, 35(1), 66–80. <https://doi.org/10.1093/slr/hmt005>

A LEGAL PERSPECTIVE ON SUPPORTING CHILDREN AFTER DIVORCE: THE VIETNAM CASE

Lecturer Nguyen Thi My Linh

Faculty of Law, Can Tho University

Lecturer Tran Khac Qui

LLM, Faculty of Law, Can Tho University

ABSTRACT

When parents get a divorce, they have a legal duty to pay child support. Parents must support their children who can't work and don't have enough money to live on their own if they don't live with their children or if they live with their children but do not fulfill their responsibilities. Article 21, Clause 1, of the 2015 Vietnamese Civil Code says that a minor is a person who is younger than eighteen. If the parents get a split while the child is younger than 18, the parent who did not raise the child directly has to pay alimony to make sure the child's needs are met until the child turns 18. Children above 18-year-olds who can not work and do not have enough money to support themselves can also ask for support from their parents.

The amount of support may be agreed upon between the individual owing support and the person receiving support or his/her guardian. The non-custodial parent can negotiate the level of financial assistance with the children or the custodial parent. The extent of support is determined by the support recipient's income and actual ability. If the parties are unable to reach an agreement, they may petition the Court to resolve the matter. The quantity of support may be modified by mutual agreement between the parties. There is currently no regulation that specifies the amount of child support, so the Court usually bases on the income and actual ability of the person with the support obligation, as well as reasonable expenses for raising and caring for children.

The obligation to support children in the event of a divorce is a central provision of the 2014 Law on Marriage and Family of Vietnam and a significant aspect of the family law. The protection of children is the responsibility of both the parents and the government. However, the 2014 Law on Marriage and Family still has deficiencies in its provisions regarding parents' alimony duties towards children following divorce. The article examines the historical epochs and regulations governing parents' alimony obligations to their children in Vietnam. This study also evaluates the practical applicability of the current legal provisions and identifies their shortcomings. This research wishes to recommend changes to child support laws that will help protect children's rights after their parents' divorce in order to safeguard the legitimate interests of children when their parents' divorce.

Keywords: supporting children, family dispute, parents responsibility, family law, Vietnam law

PRINCIPLES OF SETTLEMENT OF PROPERTY OF HUSBAND AND WIFE UPON DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW

Nguyen Huy Hoang

Tra Vinh University – School of Economics and Law

ORCID: 0000-0003-1662-4371

Abstract

One of the prominent legal issues in divorce is the settlement of spouse's assets. In order to settle the property of husband and wife upon divorce, certain principles must be followed. Contents related to the principle of settlement of common property of husband and wife upon divorce such as the principle of respecting the agreement of husband and wife, the principle that the common property of husband and wife is divided in half taking into account relevant factors. , principles of property division in kind, principles of protection of lawful rights and interests of wives, minor children and adult children who have lost their civil act capacity or are incapable of working and have no financial resources. property to support themselves... The article will analyze the provisions of current Vietnamese law in the past on the principle of settling property of husband and wife upon divorce. On the basis of analysis, the article will present some shortcomings, limitations and propose some recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on the principle of property settlement of husband and wife upon divorce.

Keywords: Divorce; Principle of division of common property; common property.

1. INTRODUCE

The resolution of issues related to the property of husband and wife upon divorce is a complex issue, it is necessary to have general principles of resolution for practical situations. The article analyzes the principles of property settlement of husband and wife upon divorce according to Vietnamese law. On the basis of analyzing theoretical issues and legal provisions on the principle of property settlement of husband and wife upon divorce, the article will present a number of limitations and propose some recommendations to improve the law. provisions of Vietnamese law on the principle of property settlement of husband and wife upon divorce.

2. MATERIALS AND METHODS

To complete this article, the author used the following materials and research methods:

About documents: The article was completed on the basis of using the following sources of information: (1) Theoretical issues on the principle of property determination of husband and wife upon divorce; (2) Regulations of Vietnamese law on property determination of husband and wife upon divorce (past and present).

About method: The article uses specific methodologies and methods. The thesis research is carried out on the basis of the methodology of dialectical materialism and historical materialism of Marxism - Leninism. Specific methods include, method of analysis of written law, comparative method, historical method.

Method of analysis of written law: This is a research method used by the subject to use most of the content of the topic to analyze and clarify theoretical issues and provisions of the law.

Comparative method: This is the method used to compare the provisions on the principle of determining the property of husband and wife upon divorce in the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959, 1986, 2000, 2014.

Historical method: This method is used to clarify the historical aspect of the provisions of the law on the principle of property determination of husband and wife upon divorce, thereby clarifying the inheritance of regulations and trends. development of legal regulations on the principle of property determination of husband and wife upon divorce in Vietnam from 1959 to present.

3. DISCUSSION

Principles of property settlement of husband and wife upon divorce according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959

Some principles on the settlement of property of husband and wife upon divorce are mentioned in the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959. These provisions include: "in the case of divorce, it is forbidden to claim return of property" (Article 28).); "When getting a divorce, the division of assets will be based on the contribution of each party's efforts, on the property situation and the specific situation of the family. Labor in the family is counted as production labor. When dividing, the interests of the wife, the children and the interests of production must be protected" (Article 29). The above provisions show that the division of property upon divorce is not determined as halved as the current law is, but is based on the contribution of each party's efforts, on the property situation and the specific status of the spouses. family. In addition, this document has made very progressive and humane regulations when considering family labor as productive labor and the division of property must protect the interests of the wife, children, and childrenproduction benefits.

Principles of property settlement of husband and wife upon divorce according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986

The provisions on the settlement of property of husband and wife upon divorce in the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986 provide more detailed and clearer provisions than the previous marriage and family law. As follows: In the event of a divorce, the division of property shall be agreed upon by both parties and must be recognized by the People's Court. If the two parties cannot reach an agreement, the People's Court shall decide. The division of property upon divorce, in principle, must comply with the following provisions: a) Any party's private property shall remain under the ownership of that party; b) The common property of husband and wife is divided in half, but with reasonable consideration of the property situation, the specific situation of the family and the efforts and contributions of each party; c) In case the husband and wife are still living with the family, but the property of the spouses themselves cannot be determined, the spouses shall be entitled to share a part of the common property of the family, based on the efforts of the spouses. share and contribute to the maintenance and development of the common property, as well as to the common life of the family. Labor in the family is considered as production labor; d) When dividing property, must protect the interests of the wife and minor children, protect the legitimate interests of production and profession (Article 42).

The settlement of property of husband and wife upon divorce must be recognized by the Court according to the agreement of the husband and wife. In case of settlement by the Court, the Court must adhere to the following principles:

First, the private property of any party is still owned by that party: This principle is aimed at protecting the separate property rights of husband and wife. According to the provisions of civil law in general and the law on marriage and family in particular, husband and wife have the right to own and have their property rights protected.

Second, the common property of husband and wife is divided in half, but with reasonable consideration of the property situation, the specific situation of the family and the efforts and contributions of each party;

Third, in case the husband and wife are still living together with the family, but the assets of the husband and wife themselves cannot be determined, the spouses shall be entitled to a share of the common property of the family, based on the efforts of the husband and wife. The divided person contributes to the maintenance and development of the common property, as well as to the common life of the family. Labor in the family is considered as production labor;

Fourth, when dividing property, must protect the interests of the wife and minor children, protect the legitimate interests of production and profession.

Compared with the Vietnamese Marriage and Family Law 1959, this document has some new and progressive points such as: any party's private property is still owned by that party; the husband and wife's common property is divided in half; At the same time, it also anticipates how to deal with property in case the husband and wife live together with the family. These additional contents are completely convincing in protecting the legitimate interests of spouses and other family members.

Principles of property settlement of husband and wife upon divorce according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000

Principles of property settlement of husband and wife upon divorce are prescribed in Article 95 of the Law on Marriage and Family 2000 as follows:

“1. The division of property upon divorce shall be agreed upon by the parties; if no agreement is reached, ask the court to settle. Any party's private property is owned by that party; 2. The division of common property shall be settled according to the following principles: a) The common property of husband and wife is divided in principle in half, but taking into account the circumstances of each party, the state of the property, and the efforts to contribute. contribution of each party to the creation, maintenance and development of this property. Labor of husband and wife in the family is considered as income labor; b) Protecting the legitimate rights and interests of the wife and minor or adult children who are disabled, have lost their civil act capacity, have no working capacity and have no property to support themselves; c) Protect the legitimate interests of each party in production, business and profession so that the parties have conditions to continue working to generate income; d) Common property of husband and wife divided in kind or by value; the party that receives the part of the property in kind with a value greater than the part it is entitled to, must pay the other party the difference in value; 3. The payment of common property obligations of husband and wife shall be agreed upon by the husband and wife; if they cannot reach an agreement, they shall request the court to settle them”.

The Law on Marriage and Family of Vietnam 2000 does not stipulate that the settlement of property of husband and wife must be recognized by the Court like the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986. If they cannot reach an agreement, they have the right to request the Court to settle. Basically, the principles of dealing with the property of husband and wife upon marriage in the previous marriage and family law are inherited and redefined in this document. At the same time, some additional contents were added such as: Common property of husband and wife divided in kind or by value; which party receives a portion of the property in kind with a value greater than its share, must pay the other party the difference in value. At the same time, it further stipulates on the issue of payment of common property obligations of husband and wife. The above additions are necessary in thoroughly solving the problem of property of husband and wife upon divorce.

Principles of property settlement of husband and wife upon divorce according to the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014

Different from the previous Laws on Marriage and Family, the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 stipulates two property regimes, the statutory property regime and the agreed property regime. Therefore, when settling the property of husband and wife upon divorce, it is necessary to comprehensively consider these two property regimes.

Settlement of property of husband and wife upon divorce according to the agreed property regime: In Clause 1, Article 59 stipulates that “In case of applying the agreed matrimonial property regime, the settlement of property upon divorce must comply with such agreement. In case the agreement is insufficient or unclear, the settlement must comply with corresponding provisions of Clauses 2, 3, 4 and 5 of this Article and Articles 60, 61, 62, 63 and 64 of this Law”. For cases where the husband and wife have established a property regime according to an agreement and the document on the establishment of a property regime according to the agreement is not invalid, when they divorce, it is necessary to consider the contents of the property regime. property under agreement to settle. For issues that are not agreed upon by the husband and wife, or that the agreement is unclear or invalid, the husband and wife have the right to request the Court to settle. When the Court settles, the Court will base on the principles of property division upon divorce according to the law and specific regulations related to the division of property of the spouses for settlement.

Settlement of property of husband and wife upon divorce according to the statutory property regime: In Clause 1, Article 59 stipulates that “The settlement of property shall be agreed upon by the concerned parties in case of applying the statutory matrimonial property regime. If they fail to reach agreement thereon, at the request of a spouse or both, a court shall settle it according to Clauses 2, 3, 4 and 5 of this Article and Articles 60, 61, 62, 63 and 64 of this Law”. In case the husband and wife do not establish the property regime as agreed upon or the written document establishing the property regime under the agreement is declared invalid in its entirety, upon divorce, the husband and wife are still entitled to reach an agreement on the whole. set of issues, including the division of property. In case the husband and wife cannot reach an agreement but request the Court to settle, it will be settled according to the following principles:

First, common property shall be divided into two, taking into account the following factors:

a/Circumstances of the family, husband and wife: Circumstances of family and husband and wife are the status of legal capacity, behavioral capacity, health, property, ability to work and generate income after divorce of husband and wife as well as of other spouses. other family members in which the husband and wife have personal rights and obligations and property in accordance with the Law on Marriage and Family. The party facing more difficulties after the divorce is entitled to a larger share of the property than the other party or is given priority to receive the type of property to ensure the maintenance and stability of their life, but must be consistent with the actual circumstances of the spouse. family and husband and wife.

b/ Each spouse’s contributions to the creation, maintenance and development of common property. The housework done in the family by a spouse shall be regarded as income-generating labor: The contribution of husband and wife to the creation, maintenance and development of common property is the contribution of separate property, income, family work and labor of husband and wife in creating, maintain and develop the common property. Labor of husband and wife in the family is considered as income labor. A wife or husband who stays at home to take care of children and family but does not work is counted as an employee with income equivalent to the income of a working husband or wife. The party with more effort to contribute will be shared more.

c/Protecting the legitimate interests of each spouse in their production, business and career activities to create conditions for them to continue working to generate incomes: understood that the division of common property of husband and wife must ensure that husband and wife who are currently operating professionally can continue to practice; husband and wife who are engaged in production and business activities may continue to produce and do business to generate income and must pay the other party the difference in property value. The protection of the legitimate interests of each party in production, business and professional activities must not affect the minimum living conditions of spouses and minor children, adult children who have lost their legal capacity to act civil law.

d/Each spouse's faults in the infringement of spousal rights and obligations: is understood as the fault of the spouses in violation of their personal rights and obligations, leading to divorce. **Second**, common property of husband and wife shall be divided in kind, if impossible to be divided in kind, common property shall be divided based on its value. The partner who receives the property in kind with a value bigger than the portion he/she is entitled to receive shall pay the value difference to the other. Value of common property of husband and wife, separate property of husband and wife is determined according to the market price at the time of first-instance settlement of the case.

Third, separate property of a spouse shall be under his/her ownership, except for separate property already merged into common property in accordance with Marital Act. A spouse who requests division of separate property which has been merged into or mixed with common property shall be paid for the value of his/her property contributed to common property, unless otherwise agreed by husband and wife.

Fourth, the lawful rights and interests of the wife, minor children or adult children who have lost their civil act capacity or have no working capacity and no property to support themselves shall be protected. When resolving property division upon divorce, the Court must consider to protect the lawful rights and interests of the wife, minor children and adult children who have lost their civil act capacity or are unable to work. and have no assets to support themselves.

4. RECOMMENDATIONS AND CONCLUSION

Some shortcomings and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on the settlement of property of husband and wife upon divorce.

Firstly, at Point a, Clause 2, Article 59 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014, when dividing the common property of husband and wife, it is necessary to consider the circumstances of the family and that of the husband and wife. At the same time, at point a, clause 4, Article 7, Joint Circular No. 01/2016/TTLT-TANDTC –VKSNDTC-BTP instructs that "The party facing more difficulties after the divorce is entitled to a larger share of the property than the other party. ". However, this regulation is still very general, without giving the division ratio in specific cases, which can lead to different interpretations and inconsistent application in practice. Therefore, it is necessary to have more specific and detailed instructions on this issue. In the guidelines, it is necessary to provide a way to determine the proportion of parts in the cases that often occur in practice, so that the application of the law is necessary. more unified laws.

Secondly, at Point b, Clause 2, Article 59 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 stipulates that the division of common property of husband and wife must consider the husband and wife's contribution to the creation, maintenance and development of the family. common property. Labor of husband and wife in the family is considered as income labor. This regulation is guided "is the contribution of separate property, income, family work and labor of husband and wife in the creation, maintenance and development of the common property.

A wife or husband who stays at home to take care of children and family but does not work is counted as an employee with income equivalent to the income of a working husband or wife. The party with more effort to contribute will be shared more.” The above regulation has two limitations: (i) first, the explanation of how to contribute more effort is not clear; and (ii) when it is determined that the party has more to contribute, how much will be divided? Current regulations do not have clear answers to these issues. Therefore, it is also necessary to have more detailed guidelines on this issue in order to create uniformity in the perception and application of the law.

Thirdly, at point dd, clause 2, Article 59 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 stipulating that the division of common property should consider the fault of each party in violating the rights and obligations of husband and wife. The fault of each party in violating the rights and obligations of husband and wife is the fault of the husband or wife in violation of their personal and property rights and obligations, leading to divorce. The above regulations are too general and also cause difficulties in perception and application in practice. Because, when reading this content, we have not determined how the error factor leading to divorce will affect the division of common property by a certain percentage, because when dividing assets, Set out the amount and percentage that each spouse will be divided into the common property. Therefore, there should also be more detailed and specific instructions on this issue, to avoid causing confusion in the application process.

5. CONCLUSION

The provisions of Vietnamese law on the principle of property settlement of husband and wife upon divorce have basically met the requirements of reality. However, this regulation also reveals a number of limitations such as not clearly stipulating, specifically the issues of the fault of the husband and wife leading to divorce, the efforts of the husband and wife to contribute to the marriage. creation, maintenance and development of common property, the circumstances of each party after the divorce in considering the division of common property of husband and wife upon divorce. These limitations should soon be revised to be appropriate to create unity in perception and application practice.

6. REFERENCES

- Law on Marriage and Family of Vietnam 1959;
- Law on Marriage and Family of Vietnam 1986;
- Law on Marriage and Family of Vietnam 2000;
- Law on Marriage and Family of Vietnam 2014;
- Joint Circular No. 01/2016/TTLT-TANDTC-VKSNDTC-BTP: Guiding the implementation of a number of provisions of the law on marriage and family;
- Nguyen Xuan Binh, Le Van Anh, Principles of division of common property of husband and wife upon divorce, <https://tapchitoaan.vn/nguyen-tac-chia-tai-san-chung-cua-vo-chong-khi-ly-hon>, accessed June 17, 2023;
- Le Hong Hien, Determination and division of property upon divorce: Some inadequacies and recommendations, <https://lsvn.vn/xac-dinh-phan-chia-tai-san-khi-ly-hon-mot-so-bat-cap-va-kien-ghi.html>, accessed June 17, 2023.

IDENTIFICATION OF PARENTS AND CHILDREN UNDER VIETNAMESE LAW

Nguyen Huy Hoang

Tra Vinh University – School of Economics and Law

ORCID: 0000-0003-1662-4371

Abstract

Identification of parents and children is a form of legal relationship that often occurs in disputes in practice. The identification of father, mother and child is set forth in many cases such as identification of father, mother and child based on the marital period, identification of father, mother and child in the case of childbirth by assisted reproductive technology, identification of father and mother in case of surrogacy for humanitarian purposes, identification of father, mother and child in case of death of the claimant, right to receive father and mother... The article will analyze the content in current and past provisions of Vietnamese law on identification of parents and children. On the basis of analysis, the article will present some shortcomings, limitations and propose some recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on identification of father, mother and child.

Keywords: Identification of parents and children; Right to recognize parents; Right to recognize children.

1. INTRODUCE

The identification of father, mother and child is a very complicated legal issue, including many different cases such as: grounds for identification of father, mother and child; the right to recognize father, mother and child; identification of parents and children in case of childbirth by assisted reproductive technology; Identification of father and mother in case of surrogacy for humanitarian purposes... The article separates the provisions of Vietnamese law on identification of father, mother and child. On the basis of analyzing theoretical issues and legal provisions on identification, parent and child identification, the article will present some limitations and propose some recommendations to improve the provisions of Vietnamese law to identify father, mother and child.

2. MATERIALS AND METHODS

About documents: The article is completed on the basis of using the following sources of information: (1) Theoretical issues of identifying, parent, child; (2) Regulations of Vietnamese law on identification of father, mother and child (past and present).

About method: The article uses specific methodology and methods. The thesis research is carried out on the basis of the methodology of dialectical materialism and historical materialism of Marxism - Leninism. Specific methods include, method of analysis of written law, comparative method, historical method.

Method of analysis of written law: This is a research method used by the subject to use most of the content of the topic to analyze and clarify theoretical issues and provisions of the law.

Comparative method: This is the method used to compare the regulations on determining father, mother and child in the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959, 1986, 2000, 2014.

Historical method: This method is used to clarify the historical aspect of the law on determining father, mother and child, thereby clarifying the inheritance of the regulation and the development trend of the law. regulations on identification, father, mother and child in Vietnam from 1959 to present.

3. DISCUSSION

Determination of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 1959

In the Vietnamese Marriage and Family Law 1959, there were regulations related to the identification of illegitimate children, the rights of parents to receive illegitimate children and the right of illegitimate children to confess their parents. In addition, the law also stipulates that the mother also has the right to apply for the adoption of a father on behalf of the minor child and the person acting on the behalf also has the right to apply for a father or mother on behalf of the minor child. The fact that a parent receives an illegitimate child must be declared before the grassroots administrative committee. If there is a dispute, the People's Court will decide. Thus, when a parent accepts an illegitimate child, it can be done at the grassroots administrative committee or the court if there is a dispute. In case an illegitimate child is allowed to adopt a father or mother, or the mother applies to adopt a father on behalf of the minor child or the person on behalf of the child adopts a father or mother on behalf of the minor child, the procedure shall be carried out at the People's Court. (Articles 21, 22).

Determination of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986

The identification of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 1986 includes the following contents: (i) Determination of children based on the marriage period; (ii) The rights of parents in identifying children; (iii) the right to adopt illegitimate fathers, mothers and children.

First, determining children based on the marriage period: the identification of children based on the marriage period is prescribed as follows: “Children born during marriage or by the wife becoming pregnant during that period are common children of husband and wife” (Article 28). According to the above regulations, the determination of children based on the marriage period has two cases: (1) children born during the marriage period; and (2) children due to the wife's pregnancy during the marriage.

Second, the rights of parents in identifying children: The rights of parents in identifying children are prescribed by law as follows: the person who is declared as the father or mother of a child can apply for identification of that child. is not his or her child and a person who is not declared the father or mother of a child may request that the child be identified as his or her own. Thus, parents have the right to request confirmation or denial of their child and present grounds to prove it (Article 29).

Third, the right to recognize illegitimate fathers and mothers: Parents have the right to receive illegitimate children and carry out procedures at the People's Committees of communes, wards and townships where the child permanently resides to recognize and record in the birth certificate. An illegitimate child has the right to claim his or her father, even in the case of a father. mother is dead. The fact that the illegitimate child confesses to his/her father and mother can be done by the child himself if the child is an adult and has full awareness. In case the illegitimate child is a minor, the determination of the parent for the illegitimate child is done through the mother, father or godfather of the minor illegitimate child or through the National Institute of People's Procuratorate, Vietnam Women's Union, Ho Chi Minh Communist Youth Union, Vietnam Trade Union (Articles 30, 31).

Determination of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000

The identification of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 2000 includes the following contents: (i) Determination of children based on the marriage period; (ii) The rights of parents in identifying children; (iii) Right to recognize father and mother; (iv) Persons having the right to request identification of parents for minor children or adult children who have lost their civil act capacity or identify children for parents who have lost their civil act capacity.

First, child identification based on the marital period: the determination of children based on the marriage period is regulated as follows: "Children are born during the marriage period or the wife becomes pregnant during that period. common child of husband and wife. Children born before the date of marriage registration and recognized by their parents are also common children of husband and wife" (Article 63). According to the above regulations, the determination of children based on the marriage period has three cases: (1) children born during the marriage period; and (2) children of the wife's pregnancy during the marriage; and (3) children born before the date of marriage registration and recognized by their parents. In addition, the law also stipulates the case in which the determination of the father and mother for a child born by the scientific method is prescribed by the Government.

Second, the rights of parents in identifying children: The rights of parents in identifying children are prescribed by law as follows: A person who is not recognized as the father or mother of a person may request a court to determine the child. such person is his/her child and the person recognized as the father or mother of a person may request the Court to determine that such person is not his/her child (Article 64).

Third, the right to recognize father and mother: in addition to the law stipulating the rights of father and mother in accepting children, children also have the right to recognize father and mother. The application for recognition of a child's father or mother can be done even if the father or mother is dead. When the child is an adult, the request to accept the father does not require the consent of the mother; applying for the mother, without requiring the consent of the father (Article 65).

Fourth, a person who has the right to request identification of a parent for a minor child or adult child who has lost his/her civil act capacity or identify a child for a parent who has lost his/her civil act capacity includes the following cases: (Article 66):

- Mothers, fathers or guardians as prescribed by civil procedure law have the right to request the Court by themselves or request the Procuracy to request the Court to identify the father or mother for the minor child or child minors who have lost their civil act capacity or identify children for their parents who have lost their civil act capacity.
- The Procuracy, in accordance with the civil procedure law, has the right to request the Court to identify the father or mother for the minor child, the adult child who has lost his/her civil act capacity, or to identify the child for the father mother lost her civil act capacity.
- The following agencies and organizations, according to the provisions of civil procedure law, have the right to request the Court by themselves or to request the Procuracy to request the Court to identify the parent for the minor child or child minors who have lost their civil act capacity or identify children for their parents who have lost their civil act capacity: a) Committee for the protection and care of children; b) Women's Union.
- Other individuals, agencies and organizations have the right to request the procuracies to consider and request the courts to identify the parents for their minor children or adult children who have lost their civil act capacity or identify the children for parents who have lost their civil act capacity.

Determination of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014

The identification of father, mother and child according to the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 includes the following contents: (i) Identification, father, mother and child; (ii) The right to receive, parent, child; (iii) Identification of parents and children in case requesting persons have died; (iv) Identification of parents in case of giving birth with assisted reproductive technology; (v) Identification of parents in case of altruistic gestational surrogacy

First, identification, father, mother, child: the identification of parents is determined based on the marriage period, including: (1) Children born during the marriage period; (2) children by the wife's pregnancy during the marriage; (3) Children are born within 300 days from the time of marriage termination; (4) Children born before the date of marriage registration and recognized by parents as common children of husband and wife (Article 89). Similar to the previous Laws on Marriage and Family, the Law on Marriage and Family 2014 also stipulates that the person who is not recognized as the father or mother of a person can request the Court to determine that person is his or her child and the person who is not recognized as the father or mother of a person. recognized as the father or mother of a person may request the Court to determine that such person is not his or her child (Article 89).

Second, the right to receive, father, mother and child: Determining the parent-child relationship is a necessary issue and is of concern to the law. In addition to the above-mentioned regulations on identifying father, mother and child, Vietnamese law also stipulates the right to recognize father and mother and the right to receive children. Accordingly, children have the right to recognize their parents, even in cases where their parents are dead. The child is an adult to accept the father, without the consent of the mother; accept the mother, without the consent of the father. If the parent has the right to recognize the child's father or mother, the father or mother has the right to receive the child, even in cases where the child is dead and in the case of a married person who accepts the child, the child recognition does not require consent. the other person's will.

Third, identification of father, mother and child in case of death of the claimant: In case of request for identification of father, mother and child but the claimant dies, the next of kin of this person has the right to claim request the Court to determine that the father, mother and child for the petitioner have died. When the requester for identification of father, mother and child dies, the identification of father, mother and child can still be done through the next of kin of the deceased.

Fourth, identify the father and mother in the case of childbirth by assisted reproductive technology: Besides the cases of childbirth by natural methods, there are also many cases of childbirth by assisted reproductive methods. Assisted reproductive technology is the birth of a baby by artificial insemination or in vitro fertilization. The identification of father and mother in case of childbirth by assisted reproductive technology is prescribed as follows:

- In case the wife gives birth using assisted reproductive technology, the identification of father and mother shall be applied in accordance with the provisions on identification of father, mother and child as mentioned above.
- In case a single woman gives birth by assisted reproductive technology, that woman is the mother of the child being born. Legally, the child born in this case will not have a father. Giving birth by assisted reproductive technology does not create a father, mother and child relationship between the sperm donor, ovum, or embryo donor and the born child.

Fifth, determining the father and mother in the case of surrogacy for humanitarian purposes: Current Vietnamese law has provisions on surrogacy for humanitarian purposes. Surrogacy for humanitarian purposes is understood as a woman's voluntary, non-commercial use to help get pregnant for a couple whose wife is unable to conceive and give birth even with the use of assisted reproductive technology assisted reproduction, by taking the wife's ovum and the husband's sperm for in vitro fertilization, and then implanting it in the uterus of a woman who voluntarily becomes pregnant so that she can become pregnant and give birth. The child born in the case of surrogacy for humanitarian purposes is the common child of the husband and wife who asked for surrogacy from the time the child was born.

4. RECOMMENDATIONS AND CONCLUSION

Some shortcomings and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on the settlement of property of husband and wife upon divorce.

First, confusion in determining the father for children in case the wife after divorce remarries with another husband and gives birth within 300 days from the date of divorce from the previous husband: According to regulations According to Article 88 of the Law on Marriage and Family of Vietnam, a child born during the marriage period or a child born within 300 days from the time of marriage termination is considered a child due to the wife's pregnancy during the marriage period core. Therefore, in practice, it happens that a wife, after divorcing her former husband, marries the latter husband and gives birth to a child within 300 days from the date of her divorce from the previous husband. In this case, whose child will be identified? According to current law, the former husband can still be identified as the child's father because within 300 days from the date of termination of the marriage, the latter husband can also be identified as the child's father. baby because it's a child born during marriage. In this regard, the Law on Marriage and Family of Vietnam does not have specific guidance. Therefore, in practical application of the law, there are also different opinions. There is an opinion that it is necessary to determine that the baby is the child of the following husband¹, Because the baby was born during the marriage period, another opinion is that the first husband must be determined as the father of the baby, because the child was born within 300 days from the date of termination of the marriage. I think, in this case, priority should be given to determining the second husband as the father of the baby when birth, in case the parties have a dispute about determining the father for the baby, it is necessary to initiate a lawsuit to ask the court to settle on the issue. the basis of convincing evidence such as DNA examination... The priority to determine that the latter husband is the father of the child is for the following reasons: (i) there is a legal basis because the child is born during marriage: (i) in terms of the child's comprehensive interests, it is more appropriate to identify the father as the second husband, creating conditions for the child to live with both parents². Therefore, the competent authority should soon issue a document guiding the identification of the father for the child in the above case, in the direction of prioritizing the determination of the second husband as the father of the child, in case the parties have a dispute they have the right to request the court to settle and must provide evidence to prove that their request is grounded.

¹ Le Thi Kim Chung, Some problems in the practice of birth registration, <https://bom.so/oQOTWa>, accessed on 27 June 2023.

² See also: Ngo Thi Huong, Some inadequacies and problems in identifying parents and children at civil status registration offices, <https://bom.so/D3wGp9>, accessed June 27, 2023.

Second, Vietnamese law has not yet foreseen cases where an infertile couple has agreed to perform assisted reproductive technology and then divorced, but still continue to perform assisted reproductive technology and the baby can be born. born 300 days after the end of the marriage. In this case, paragraph 1, clause 1, Article 88 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 cannot be applied to determine that the child is a common child of husband and wife. This will affect the rights and interests of the parties and the baby. Therefore, the competent authority should soon issue a document guiding the identification of the father, mother and child in this case in the direction of determining that the divorced husband and wife are the father and mother of the child born after 300 years. days from the date of termination of the marriage.

5. CONCLUSION

The provisions of Vietnamese law on identification of father, mother and child have basically met the requirements of reality. However, this regulation also reveals a number of limitations such as no guidance on identifying father, mother and child in case the wife after divorce gets married to the next husband and the child is born within a short period of time. 300 days from the date of termination of marriage with the previous husband. There are no specific guidelines for the case where the couple agrees to perform assisted reproductive technology, but then divorces but continues to perform assisted reproductive technology and the baby is born after 300 days from the date of birth. the date the marriage ended. These limitations should soon be revised to be appropriate to create unity in perception and application practice.

REFERENCES

Law on Marriage and Family of Vietnam 1959;
Law on Marriage and Family of Vietnam 1986;
Law on Marriage and Family of Vietnam 2000;
Law on Marriage and Family of Vietnam 2014;
Le Thi Kim Chung, Some problems in the practice of birth registration,
<https://bom.so/oQOTWa>, accessed on 27 June 2023.

See also: Ngo Thi Huong, Some inadequacies and problems in identifying parents and children at civil status registration offices, <https://bom.so/D3wGp9>, accessed June 27, 2023.

FİLM ESERİNİN ETİK ARAÇSALLIĞI ÜZERİNE

Doğa ÇÖL

İstanbul Medipol Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Medya ve Görsel Sanatlar
ORCID: 0000-0001-8048-783X

Özet

Bir film eserinin felsefece bilgi sunabileceği olanaklılığı son zamanlarda özellikle Thomas Wartenberg'ün katkılarıyla oldukça tartışılmakta ve araştırılmaktadır. Her ne kadar felsefenin konuşulan veya yazılan bir dil olmadan düşünülmesi olanaksız görünse de film iki farklı bakış açısıyla felsefi araştırmaya katkıda bulunabileceği gösterildiği kadar kendi başına bir film eserinin felsefi bir eser olarak ele alınabileceği de ileri sürülmüştür. Bu çalışmada bir film eserinin etik bir araç olup olamayacağı ve bunun ne gibi getirileri veya sınırlılıkları olabileceği tartışılmaktadır. Amacım film eserinin bir araç olarak kullanımının, eseri sanatsallıktan kopartmanın ne gibi sonuçları olacağını irdelemek. Film eserinin, diğer sanat eserleri gibi kendi başına bir eser olarak ele alınması ve buradan ancak yola çıkarak bazı etik değerlendirmeler veya sorunlara ulaşılması daha uygun bir yol olarak görünmesi alternatifidir. Wartenberg ise bu konuda daha ılımlı bir film-felsefesini savunmaktadır. Wartenberg filmleri hem birer sanat eseri hem de bir tür felsefe eseri olarak ele alınabileceğini öne sürmektedir. Film eserlerinin felsefi düşünceleri ortaya açıkça koyabilecekleri oldukça açıktır, ne de olsa insanın yapıp ettiği her şeyde bu olanak vardır. Ancak bir film eserinin tam anlamıyla etik bir problemi felsefece ortaya koyabilmesi fikri daha karmaşık bir hal alabilmekte ve bu yaklaşım kavramsal bir alan kaydırmaya yol açabilmektedir. Bu nedenle kavramları bir daha düşünülmesi ve felsefenin ne açıdan film eserinde veya film eserinin yazılı bir felsefe eseriyle ne anlamda benzer bir felsefe etkinliği olup olamayacağı açıkça çerçevelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: film, felsefe, etik, Wartenberg, meta-etik

ON FILM AS AN ETHICAL TOOL

Abstract

The possibility that a work of film can offer philosophical knowledge has recently been much discussed and researched, especially with the contributions of Thomas Wartenberg. Although it seems impossible to think of philosophy without a written or spoken language, it has been shown that film can contribute to philosophical research from two different perspectives. It may also be argued that a work of film can be considered a philosophical work in its own right. I will try and discuss whether a work of film can be an ethical tool and what the implications or limitations of this might be. My aim is to examine the consequences of using the film work as a tool, of detaching the work from its artistic character. The alternative is to consider the work of film as a work in its own right, like any other work of art, and from this point of view to arrive at some ethical evaluations or problems. Wartenberg, on the other hand, advocates a more moderate film-philosophy. Wartenberg argues that films can be considered both as works of art and as works of philosophy. It is quite obvious that works of film can explicitly express philosophical ideas, since everything involving human beings has this possibility. However, the idea of a film work being able to philosophically address a purely ethical problem can become more complex and this approach can lead to a conceptual shift. It is therefore necessary to rethink the concepts and clearly frame in what sense a film can and cannot be an activity of philosophy, or in what sense a work of film can be a philosophical activity analogous to a written work of philosophy.

Keywords: film, philosophy, ethics, Wartenberg, meta-ethics

A COMPARATIVE STUDY BETWEEN EXCESSIVE USE OF SOCIAL NETWORKING SITES AND DRUG ADDICTION

Assistant Professor Happy Baglari

Programme of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Assam down town University

Ms. Sugandha Kashyap

Programme of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Assam down town University

Abstract

The world is constantly changing as a result of advances in science and technology, one of which is the field of social networking. Social networking sites (SNSs) are widely used, which raises concerns about their problematic usage among young adults and their connection to mental health issues. The purpose of the study was to determine if excessive use of social networking sites has any association with mental health, as similar to that of drug addiction. A cross sectional survey was done, in which 102 responses were collected in randomized sampling method using Th Duke Health Profile and Social Networking Addiction scale (Shahnaz and Usama). In addition to that one case study was also included. The results of the current study suggested that there is a significant correlation between excessive use of social networking sites and depression ($r= 0.238$, $P= .016006$, $p < .05$). The results showed that excessive use of social networking sites have an effect on mental health, similar to drug addiction. In addition to that, it was also established that presence of depressive symptoms is a predisposing factor in excessive use of social networking sites. Results are described in terms of their uses and gratification. To determine the direction of this association, more research utilising longitudinal designs is required.

Keywords: social networking sites, social networking addiction, depression, mental health

**PEER-US RELATIONS COULD BE REINFORCED THROUGH COMMON TRADE
OF PAKISTANI YOUTHFUL EXPERTS**

DR. MUHAMMAD FAISAL

Ministry of Human Rights Commission

ORCID: 0000-0002-5797-766X

ABSTRACT

Pakistan has shown good commitment to the 2030 Arrangement for Viable Headway as it was maybe the earliest country to guarantee everything all over the planet. Pakistan's Envoy to America Masood Khan has said that shared trades and systems administration between youthful experts and business pioneers won't just assistance in fortifying our reciprocal and exchange relations however will likewise eliminate understandings between the two nations. Last year, Pakistan exported nearly \$1.5 billion worth of IT to the US. While conversing with a five-part designation of youngsters from Pakistan, who are on a visit to America under the Expert Colleagues Program given by the American government. The Expert Colleagues Program is a reciprocal trade program. The point is to advance common figuring out, upgrade proficient abilities and lay out long haul associations between youthful experts and business pioneers. The participants talked to the Pakistani Ambassador about their time in the United States and working with others. Kathy Adams said she wanted to go to Pakistan to see how beautiful it is. Mrs. Alquma Noor encouraged the members to welcome their partners to visit Pakistan to find out about the variety of Pakistani society. Take advantage of the country's numerous business opportunities and investigate them.

Keywords: Gathering, mainstreaming Headway, reciprocal, bureaucratic, investigate.

EXPLORING THE IMPACT OF PARENTAL ATTACHMENT AND COMMUNICATION ON ADOLESCENT MENTAL HEALTH: TRUSTING BONDS AND OPEN DIALOGUES

Eglantina Dervishi

Department of Psychology and Pedagogy, Faculty of Social Sciences, University of Tirana
ORCID: 0000-0003-1015-1948

Albana Canollari-Baze

Schiller International University
ORCID: 0000-0003-2565-9963

Fidane Ibrahimaj

Department of Psychology and Pedagogy, Faculty of Social Sciences, University of Tirana

Abstract

This study employs a descriptive correlational design to investigate the association between dimensions of adolescent attachment to parents and emotional, psychological, and social well-being. Self-report measures were utilized to gather data. The Inventory of Parental Attachment (IPPA) (Armsden & Greenberg, 1987) was administered, comprising 50 statements that assessed attachment to both mother and father separately. Additionally, the Mental Health Continuous Short Form (MHC-SF) (Corey & Keys, 2008) was employed, consisting of 14 items representing the overall well-being of adolescents and encompassing three dimensions: emotional, psychological, and social well-being.

The sample for this study comprised 499 participants aged between 15 and 18 years, selected from first, second, and some third-year high school students. The distribution of participants' ages was as follows: 11.6% were 15 years old, 34.8% were 16 years old, 33.9% were 17 years old, and 19.7% were 18 years old.

Results indicated significant positive relationships between mental health and trust in the mother ($\beta = 0.358$), with a p-value of 0.000 (<0.05). Trust in the mother was found to increase mental health by 20.3% ($\beta = 0.203$). Similarly, mental health exhibited a significant positive relationship with communication with the mother ($\beta = 0.135$), as evidenced by a t-value of 2.176 ($p = 0.049 < 0.05$). Communication with the mother was associated with an 8.4% increase in mental health ($\beta = 0.084$). Furthermore, mental health demonstrated a significant positive relationship with communication with the father ($\beta = 0.320$), supported by a t-value of 4.960 ($p = 0.000 < 0.05$). Communication with the father contributed to a 26.1% increase in mental health ($\beta = 0.261$).

In conclusion, this study explored the relationship between dimensions of adolescent attachment to parents and emotional, psychological, and social well-being. The findings highlight the significance of trust and communication with both the mother and father in promoting positive mental health outcomes among adolescents. Specifically, trust in the mother was found to have a substantial impact on mental health, increasing it by 20.3%. Similarly, communication with both the mother and father positively influenced mental health, with an 8.4% increase attributed to communication with the mother and a notable 26.1% increase associated with communication with the father.

Keywords: Adolescent attachment, parental trust, mental health, emotional well-being, psychological well-being, social well-being.

İLAÇ UYUMSUZLUĞUNDA KARŞILANMAMIŞ İHTİYAÇLAR VE SONUÇLARI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Jale AKGÖL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-9163-3991

ÖZET

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi verilerine göre dünya üzerinde her iki yetişkinden birinde en az bir kronik hastalık mevcuttur. Araştırmalar bu hastaların yarısının ilaçlarını reçete edildiği şekilde kullanmadığını ve ilk bir yıl içinde tedaviyi bıraktığını gösteriyor. Yaşlı popülasyonda kronik hastalık oranlarında çok daha fazla artış olduğunu bilmekteyiz. Polifarmasi ve uzun dönem ilaç kullanmanın zorluğu bu yaş grubunda uyum problemlerinde artış ile karakterizedir. İlaç uyumunun bozulması ilaçların eksik alınmasına, iyileşememeye ve mükererer başvurulara sebep olmaktadır. Uzun dönem bir tedaviyi sürdürememenin sadece yaşlılar değil tüm tedavi gruplarında bir çok başka sonucu vardır. Artmış mortalite oranlarının yanında giderek komplike hale gelen sağlık sorunları, tekrarlayan sağlık başvuruları, polifarmasi ve ilaç israfı gibi sebeplerle sağlık ekonomisine de önemli bir yük olabilmektedir. İlaç uyumsuzluğunun ardında yatan karşılanmamış ihtiyaçların belirlenmesi önemlidir. Bu faktörler hastaya, sağlık sistemine, sosyokültürel faktörlere, bireysel özelliklere ya da tedaviye bağlı olarak farklı sebeplerden kaynaklanabilmektedir. Özellikle tedavi rejimleri ile ilgili noktalarda hekim, hasta ve reçete üçgeninde kaçırılmış fırsatların belirlenmesi ve değiştirilebilir faktörlere müdahalenin etkisinin ortaya konması değerlidir. Kör noktaların görünür hale gelmesi ve farkındalık artışı ile kronik hastalık yönetiminin daha etkili olacağını öngörmek sürpriz olmayacaktır. Ayrıca tedavi uyumu üzerine yapılan çalışmaların derlendiği çalışmaların, sağlık planlayıcısı ve organizasyonlarda görevli profesyonellerine data sunarak sağlık sistemine yön verme potansiyeli gözardı edilmemelidir. Değiştirilebilir sebepler ve önlenebilir maliyetlerin analiz edileceği bu çalışma ile tedavi uyumu üzerine yapılan araştırmalara katkı sağlamak amacındayız.

Anahtar Kelimeler: Tedaviye uyum; ilaç uyumu, tedavi; uyunç; kronik hastalıklar

AN INVESTIGATION ON MEDICATION NON ADHERENCE, UNMET NEEDS AND ITS CONSEQUENCES

SUMMARY

According to the United States Centers for Disease Control and Prevention, one in every two adults worldwide has at least one chronic disease. Studies show that half of these patients do not use their medications as prescribed and stop treatment within the first year. We know that there is a much higher increase in chronic disease rates in the elderly population. Polypharmacy and the difficulty of using long-term drugs are characterized by an increase in compliance problems in this age group. Disruption of drug compliance leads to incomplete intake of drugs, failure to heal, and repeated applications. Failure to maintain a long-term treatment has many other consequences for all treatment groups, not just the elderly. In addition to the increased mortality rates, it can be a significant burden on the health economy due to reasons such as increasingly complicated health problems, repetitive health applications, polypharmacy and drug waste. It is important to identify the unmet needs behind drug non-compliance.

These factors can be caused by different reasons depending on the patient, health system, sociocultural factors, individual characteristics or treatment. It is valuable to identify missed opportunities in the triangle of physician, patient, and prescription, especially at points related to treatment regimens, and to reveal the effect of intervention on modifiable factors. It will not be a surprise to predict that chronic disease management will be more effective with blind spots becoming visible and awareness raising. In addition, the potential of studies in which studies on adherence to treatment are compiled should not be overlooked, providing data to health planners and professionals working in organizations to shape the health system. With this study, in which modifiable causes and preventable costs will be analyzed, we aim to contribute to research on treatment compliance.

Keywords: Medication adherence; treatment; compliance; chronic diseases

GİRİŞ

Kronik hastalıkların doğru yönetimi için tedavi uyumu çok kritik bir öneme sahiptir. Multimorbiditesi olan ve uzun süre ilaç kullanması gereken bireylerde süreci yönetmek uyumsuzluk sebebiyle zorlaşmaktadır (While, 2020). Dünyada her iki yetişkinden birisi en az bir kronik hastalığa sahiptir ve bu oran yaşla beraber giderek artmaktadır. Kalp hastalıkları, diyabet, kanser, böbrek yetmezliği ve daha bir çok kronik hastalık ilaçlarla kontrol edilebilmektedir. Bütün ilaçların etkili olması için en önemli şart reçete edildikleri gibi kullanılmalarıdır fakat veriler, bu oranın sadece %50'lerde olduğunu göstermektedir (CDC, 2023),(Zijp, Mol, Touw, & van Boven, 2019).

İlaç uyumunun bozulması ilaçların eksik alınmasına sonuç olarak iyileşememeye ve dolayısıyla mükererer başvurulara sebep olmaktadır. Tedavisi tam yapılamayan hastalıklar giderek daha komplike hale gelme, komorbid durumların eşlik etmesi, kronikleşme, çoklu ilaç kullanımı gereksinimi, potansiyel ilaç ilaç etkileşim risklerinde artış, hospitalizasyon oranlarında artış ve mortalite gibi sonuçlarıyla hem bireylerin sağlık profilleri olumsuz etkilemekte, hem de ülkelerin sağlık harcamaları yükü katlanarak artmaktadır (Erci, Elibol, & Aktürk, 2018). Sadece Avrupa'da, uyumsuzluğun yılda 200.000 hastanın erken ölümüne ve 125 milyar avroluk fazla sağlık maliyeti olduğu tahmin edilmektedir (Khan & Socha-Dietrich, 2018).

İlaç uyumsuzluğunun ardında yatan karşılanmamış ihtiyaçların belirlenmesi önlenebilir olmaları açısından önemlidir. Uyum üzerine yapılan çalışmaların derlendiği çalışmaların, sağlık planlayıcısı ve organizasyonlarda görevli profesyonellerine data sunarak sağlık sistemine yön verme potansiyeli gözardı edilmemelidir. Özellikle tedavi uyumunu destekleyen teknolojilerin geliştirilmesi sürecinde uyumu bozan faktörlerin neler olduğu doğru ihtiyaçlar üzerine konumlandırılabilmesi açısından tam olarak belirlenmelidir. Uyumu bozan sebepler ve önlenebilir sonuçların analiz edileceği bu çalışma ile tedavi uyumu üzerine yapılan araştırmalara katkı sağlamak amacındayız.

TEDAVİ UYUMU

Dünya Sağlık Örgütüne göre tedavi uyumu "hastanın ilaç kullanımı, diyet ve/veya yaşam tarzı değişikliklerine dair davranışlarının, kendisine sağlık hizmeti sunan kişinin 'üzerinde uzlaştıkları' önerileriyle ne kadar örtüştüğüdür". Önceki yıllarda ki tedavi rejimine bağlılık tanımı yerini bireyi de içine koyan ve hekim ile hastayı işbirliğine yönlendiren ve sorumluluk yükleyen bir noktaya devretmiştir. Diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri hastalık sürecinde tamamlayıcı ve tedavide kullanılan ilaç kadar önemli önerileri içerir. (Patton, Hughes, Cadogan, & Ryan, 2017). Bu çalışmanın konusu ilaç içim periyodunu içine alan ilaç uyumu kavramıdır.

İLAÇ UYUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER ve İHTİYAÇLAR

İlaç tedavisini bozan faktörler beş farklı skalada değerlendirilmektedir. Sosyal, kültürel ve ekonomik nedenler, sağlık ekibi/sistemi ile ilgili durumlar, hastalığın özellikleri, hastalığın tedavi özellikleri ve hastayla ilgili faktörler olarak sınıflandırılabilir. Birbirini etkileyen bir çok faktörün birleşmesiyle gelişen uyumsuzluk bu sebeptendir ki bir çok farklı sebeplerin de düzeltilmesini gerektirecek multidisipliner müdahaleler gerektirir. Kaçırılmış fırsatların belirlenmesi ve değiştirilebilir faktörlere müdahalenin etkisinin ortaya konması açısından ilaç uyumunu etkileyen faktörlerin ayrıntılandırılması değerlidir (Lam & Fresco, 2015).

SOSYAL, KÜLTÜREL VE EKONOMİK FAKTÖRLER

Kronik hastalığın yönetimi çoklu ilaçlar kullanmak, yan etkileri takip etmek, hekim önerilerini uygulamak gibi konularda hastaya ve de aileye düşen sorumlulukları artırmıştır çünkü süreçler oldukça karmaşık olabilmektedir. Alınan sosyal destek tedavi uyumunu etkilemektedir. Tip 2 diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalıkları olan gruplarda yapılan çalışmalarda sosyal destek ile tedavi uyumu arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (J. Huang, Ding, Xiong, & Liu, 2021)

Serebrovasküler hastalık öyküsü olan yetişkinlerde yapılan bir çalışmada başkalarıyla yaşayan hastaların tedavi uyumunun daha iyi olduğu belirlenmiştir. Yalnız yaşayan ve çoklu ilaç kullanan bireylerin duygu durumlarını etkileyen parametrelerden biri olan sosyal desteğin tekrarlayan inmeleri önlemek açısından desteklenmesi gerektiğinin altı çizilmiştir (Srithumsuk, Chaleoykitti, Jaipong, Pattayakorn, & Podimuang, 2021).

Psikososyal parametrelerdeki iyilik hali ile tedavi uyumu korele olan önemli bir değişkendir (Zepf et al., 2020).

Üçyüzotuzdokuz yaşlı hasta üzerinde yapılan bir çalışmada kültürden kültüre değişebilen hastalık algısının da uyum üzerine etkili olduğu gösterilmiştir (Thiruchselvam et al., 2012). Sağlık inançları tedavi uyumunu belirleyen bir başka önemli faktördür. Örneğin HIV tedavisi algısı ile tedavi süreçlerindeki ilerleme arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Mitzel & Vanable, 2020). HIV ve kanser gibi sağlığa tehdit olan hastalıklara sahip kişiler; astım, obstruktif akciğer hastalıkları gibi kronik hastalıklardan daha fazla uyum davranışına sahip olduğu gözlenmiştir (McQuaid & Landier, 2018).

İrk ve etnik gruplar arasında ki farklılıklardaki temel noktaların ise sağlığa ulaşımında ki eşitsizlikler, dil sorunu, azınlık grubun ortak toplumsal önyargıları, ekonomik sebepler ve sağlık uygulayıcıların bakış açılarından kaynaklanabildiği belirtilmiştir. (Chapman, Kaatz, & Carnes, 2013)

Bipolar bozukluğu ve şizofreni tanısı olan 51.796 hasta ile yapılan 38 çalışmanın derlendiği bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi düşük olan azınlık topluluklarda ve düşük eğitim düzeyi durumlarında ilaç uyumunun düşük olduğunu göstermektedir (García et al., 2016).

SAĞLIK EKİBİ/SİSTEMİNE AİT FAKTÖRLER

Sağlık politikaları, sağlık hizmetlerinin finansmanı, sağlık personelinin durumu, sağlık teknolojisi ve sağlık hizmetlerine erişim konularını içermektedir. Sağlık sisteminin erişilebilir, kaliteli, sürdürülebilirliği sağlamak üzere sağlık teknolojilerinin kullanıldığı bir zeminde tedavi uyumu çok daha iyi olmaktadır.

Sağlık ekibinin hastaya verdiği destek ilaç uyumunu etkileyen önemli bir faktördür. Sağlık ekibi, hastaların ilaçlarını doğru şekilde almasına yardımcı olmak için eğitim ve bilgi sunarak süreci desteklemektedir. Sağlık ekibi hastaların ilaç uyumunu izleyebilir ve gerektiğinde tedavi planını değiştirebilir. Bu nedenle, sağlık ekibinin hastaların ilaç uyumunu artırmak için aktif bir rol oynaması önemlidir. Nitelikli bir sağlık personeli burada kritik bir öneme sahiptir.

ABD de iki veya daha fazla kronik hastalığı olan birey sayısı nüfusun dörtte birine yaklaşmıştır. Bulaşıcı olmayan hastalıkların küresel çapta artışları sağlık sistemlerini kronik hastalıklar ile mücadele edecek yönde değişimlerini gerektirmektedir (Riegel, Jaarsma, & Strömberg, 2012). Gelişmekte olan ülkelerde bulaşıcı hastalıklarla mücadelesi devam etmekte sağlık sistemleri ona göre dizayn edilmektedir.

İlaç harcamaları sağlık harcamalarının üçte birini oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde sağlık harcama kalemlerinden daha fazlasını tedavi giderleri oluşturmaktadır. Bu konuda tedavi uyumunu artıracak yaklaşımların farmakoekonomik göstergelerinin yerelde belirlenmesi sağlık planlamasında önemlidir (Özgüler, 2013).

Bir çok çalışma göstermektedir ki zayıf hasta hekim iletişimi tedaviyi olumsuz etkilemektedir. Hasta hekim iş birliği ile hastanın dahil edildiği bir reçetelemede, basitleştirilmiş bir tedavi, iyi bir iletişimin sağlandığı, sık görülen yan etkiler gibi konularda hasta bilgilendirmesinin yapıldığı, ilaç içim periyodunun uzun vadede hatırlatıcılar, hasta kartları, hasta eğitimi ile desteklendiği, hastaların tedavi sonrasında takiplerinin düzenli yapılması gibi noktalarda desteklendiğinde uyum artmaktadır (Jimmy & Jose, 2011). (Dikeç & Kutlu, 2015).

Çok merkezli bir başka çalışmada motivasyonel görüşmeler temelinde eczacı tarafından hipertansiyon tedavisine yapılan müdahalelerin tedavi uyumunu artırdığı fakat kan basıncı ve ikincil klinik sonuçlar üzerinde önemli bir etkisi olmadığını göstermektedir.(Hedegaard et al., 2015).

Conn ve arkadaşlarının 2015 yılında tamamlanan 771 tedavi uyumu çalışmasının etki büyüklüğünün incelendiği bir araştırmanın verilerine göre sağlık sistemlerinin hastaların bilgi ve inanaçlarından ziyade alışkanlıklarını değiştirecek yönde çalışmaların daha etkili olduğunun altını çizmektedir. Sağlık ekibinin üyeleri tedavi uyumsuzluğu sorununun farkında olmalıdır tedavileri düzenler uyumu artırmak için hasta ile iletişimi sürdürmeli ve etkileşim içinde bulunulmalıdır (Conn & Ruppar, 2017).

Sağlık alanında tedaviyi uyumu destekleyen teknolojilerin pozitif etkinliği ile ilgili bir çok araştırma vardır. Tedavi süreçlerinde kullanımı konusunda sağlık profesyonellerinin farkındalığı sınırlıdır ve sağlık sunucuları ve diğer paydaşlar arasında işbirliği eksikliği vardır (Mason et al., 2022).

Geri ödeme ve ilaç politikasındaki hasta lehinde ki olumlu etkileşim uyumu artırmaktadır (Dolu, 2013). Yaşlıların %32'si mali sebeplerle reçete edilen ilaçtan daha azını almaktadır. Özellikle kronik hastalığı ve duyu durum bozukluğu olan hastalarda bu duruma daha sık rastlanılmaktadır. Mali endişelerin tedavi uyumsuzluğundaki payı önemlidir. (Briesacher, Gurwitz, & Soumerai, 2007).

HASTALIĞA AİT FAKTÖRLER

Akut ve küratif hastalıklarda tedavi uyumu %90 civarlarındadır. Kronik hastalıklarda bu oran %50 lere inmektedir (Grahame-Smith & Aronson, 1992). Araştırmalar hastalık sayısının artışı ile çok ilaç içmenin tedavi uyumunu azalttığını destekler yöndedir. Bunun yanında komorbid durumların oluşturduğu engellilikler ve bilişsel yetersizlikler tedavi uyumunu azaltmaktadır. Hastalığın şiddeti de sürece etki eden önemli bir faktördür. Asemptomatik ve gürültülü semptomları olmayan hastalıklarda tedavi uyumu azalmaktadır (Baghikar, Benitez, Fernandez Piñeros, Gao, & Baig, 2019).

TEDAVİYE AİT FAKTÖRLER

En önemli primer ilaç uyumsuzluğu sebebi kişilerin ilaca erişimlerinin olmamasıdır(Cheen, Tan, Oh, Wee, & Thumboo, 2019).

İlaçların nörolojik, endokrin,gastrointestinal ve antikolinergic yan etkileri tedaviyi olumsuz etkilemektedir. Tedavinin az alınması veya aşırı yüksek doz kullanımı da tedavi yetersizliği ve artan ilaç yan etkileri nedeniyle uyumu olumsuz etkilemektedir (Sofuoglu & Turan, 2000). Karmaşık, anlaşılması zor tedavi programları, çok sayıda ilaç kullanımı potansiyel ilaç etkileşimlerinin göz ardı edildiği ve öngörülemeyen tedaviler hastaların motivasyonunu bozmaktadır.(Yıldırım & Kılınç, 2017).

ENABLE COST Eyleminin ilaç uyumuna ilişkin en iyi uygulamaları ve teknolojiyi Geliştirmek için Avrupa Ağı) bir parçası olarak, EUREcA (İlaç uyumunu hedefleyen müdahaleler için EUropean Geri Ödeme stratejileri') araştırmasına göre tedavi uyumunu artıran müdahalelerin büyük çoğunluğu geri ödeme kapsamında değildir.Bu konuda da daha fazla çalışmaya ve geri ödeme kapsamına alınmaları hususunda çalışmalra ihtiyaç vardır (Ágh et al., 2022).

Tüberküloz tedavisinin doğru yapılması bulaş kontrolü ve ilaç dirençlerinin önüne geçilmesi açısından bir çok ülkede doğrudan gözetimli tedaviler ile verilmektedir. Denetimsiz tedavilerden daha etkili olduğu bilinen etkili bir yöntemdir (Hedegaard et al., 2015).

HASTAYA AİT FAKTÖRLER

Hastalar reçeteleri yazıldığı gibi almayabilir, dozu belirtildiği zamanda ve dozda kullanmayabilir, doz atlayabilir veya başladıktan sonra o ilacı kullanmayı bırakabilir. Tedavi uyumunu azaltan en önemli hastaya bağlı faktör unutkanlıktır (Gurumurthy, Chanda, & Sarma, 2017). Tierney ve arkadaşları KOAH ve SVH hastalığını ve kognitif yetersizlikleri olma durumlarının yalnız yaşayan yaşlı hastalarda tedavi süreçlerini olumsuz etkileyen prediktif faktörler olduğunu belirlemişlerdir (Tierney et al., 2004).

Madde kullanımı olan hasta gruplarında tedavi uyumu kötüdür (Dikeç & Kutlu, 2015).

Bazı çalışmalar cinsiyet özelinde de uyum farklılıklarının altını çizmektedir. Kadınlarda statin kullanımı uyumun daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu konuda artmış yan etkilerden kadınların ilaç araştırmalarına eksik katılımlarını sorumlu tutan çalışmalar mevcuttur.(Rodriguez et al., 2019). (Strametz-Juranek, 2004).

Duygu durumlarında labil olmayan, içgörü eksikliği olan hasta gruplarında da tedavi uyumsuzluğu yüksektir(Mete, 2008). Hastaların inançlarını, korkuları ve değerleri ve ayrıca kendi önyargılarını algılanarak tedaviler düzenlenmelidir (Brown et al., 2016).

Tedaviler odaklarına hastayı alarak düzenlenselerde bir başka belirleyici faktör olarak hasta yakınlarının ya da destekleyici bakımı sunan kişilerin gereksinimlerinin varlığıdır. Kanser hastalarında yakınların psikososyal gereksinimlerinin belirlenmesi tedaviyi iyileştirmektedir (Atli Ozbas, Kilic, & Oz, 2019).

Yapılan bir başka araştırmada sağlıktan ücretsiz yararlanan hastaların tedavi uyumunun düşük olduğu belirlenmiştir. Bu motivasyonların ve davranışların altında yatan faktörlerin hastalar da anlayabilmek adına araştırılması önemlidir (Panahi et al., 2022).

TEDAVİ UYUMUNUNA MÜDAHALELERİN KLİNİK ÇIKTILAR ÜZERİNE ETKİSİ

Tedavi uyumunu ölçmede kullanılan en etkili yöntem hasta beyanıdır. İlaçları saymak, hatırlatma müdahaleleri ve takip kasıtlı ilaç içmemenin önüne geçemez. Bu sebeple tedavi uyumunu iyileştirmek hasta hekim işbirliğini gerektirir. Artan tedavi imkanlarına rağmen görülen düşük uyumun artırılması müdahallerle mümkündür. (Jimmy & Jose, 2011). Tip 2 diyabeti olan bir grup hastaya akıllı telefonlar aracılığıyla yapılan 12 haftalık bir takip müdahalesinin hasta farkındalığını artırdığını fakat klinik sonuçlara yansımadığı belirlenmiştir (Z. Huang et al., 2019).

Tedaviyi desteklemek üzere kullanılan teknolojilerin klinik etkililik noktasında yararlanımı ile ilgili literatürde birbirinden farklı sonuçları olan çalışmalar bulunmaktadır. Gerek kronik hastalıkların uzun vadede takip edildiği çalışmaların yetersizliği, gerekse de teknolojik araçların sürdürülebilirliği ile ilgili soru işaretlerinin varlığı çoğu çalışmada klinik etkinin gösterilemediği yönünde olmasına sebeptir (Tran, Coffman, Sumino, & Cabana, 2014; Winland-Brown & Valiante, 2000).

SONUÇ

Karşılanmamış ihtiyaçların görünür hale gelmesi ve farkındalık artışı ile kronik hastalık yönetimini destekleyen uyum davranışlarında da artış olacaktır. Artan tedavi imkanlarına rağmen tedavi uyumsuzluğu hastalık yönetimini zorlaştırmaktadır. Değişkenlerin belirlenerek görünürlüğün artırılması için çalışmalara ve sorunların hasta; varsa hasta yakını, hekim ve sistem özelinde tüm yönleriyle ele alındığı çözümlere ihtiyaç vardır.

REFERANSLAR

Ágh, T., Hadziabdić, M. O., Garuoliene, K., Granas, A. G., Aarnio, E., Menditto, E., . . . Kardas, P. (2022). Reimbursed Medication Adherence Enhancing Interventions in European Countries: Results of the EUREcA Study. *Front Pharmacol*, *13*, 892240. doi:10.3389/fphar.2022.892240

Atli Ozbas, A., Kilic, S., & Oz, F. (2019). Kanser Tanısı Konan Hastaların Eşleri ve Bakım Vericileri İçin Destekleyici Bakım Gereksinimleri Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması.

Baghikar, S., Benitez, A., Fernandez Piñeros, P., Gao, Y., & Baig, A. A. (2019). Factors Impacting Adherence to Diabetes Medication Among Urban, Low Income Mexican-Americans with Diabetes. *J Immigr Minor Health*, *21*(6), 1334-1341. doi:10.1007/s10903-019-00867-9

Briesacher, B. A., Gurwitz, J. H., & Soumerai, S. B. (2007). Patients at-risk for cost-related medication nonadherence: a review of the literature. *Journal of general internal medicine*, *22*, 864-871.

Brown, M. T., Bussell, J., Dutta, S., Davis, K., Strong, S., & Mathew, S. (2016). Medication Adherence: Truth and Consequences. *Am J Med Sci*, *351*(4), 387-399. doi:10.1016/j.amjms.2016.01.010

CDC. (2023). Retrieved from <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/costs/index.htm>

Chapman, E. N., Kaatz, A., & Carnes, M. (2013). Physicians and implicit bias: how doctors may unwittingly perpetuate health care disparities. *J Gen Intern Med*, *28*(11), 1504-1510. doi:10.1007/s11606-013-2441-1

Cheen, M. H. H., Tan, Y. Z., Oh, L. F., Wee, H. L., & Thumboo, J. (2019). Prevalence of and factors associated with primary medication non-adherence in chronic disease: A systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Pract*, *73*(6), e13350. doi:10.1111/ijcp.13350

Conn, V. S., & Ruppert, T. M. (2017). Medication adherence outcomes of 771 intervention trials: Systematic review and meta-analysis. *Prev Med*, *99*, 269-276. doi:10.1016/j.ypmed.2017.03.008

Dikeç, G., & Kutlu, Y. (2015). Ruhsal Bozukluklarda Tedavi Uyumunu Artırmak İçin Bir Yöntem: Tedaviye Uyum Programı. *Journal of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemsireleri Dernegi*, *6*(1).

Dolu, İ. (2013). Akılcı ilaç kullanımı: Hollanda örneği.

Erci, B., Elibol, M., & Aktürk, Ü. (2018). Hipertansiyon hastalarının tedaviye uyumunu ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 26(2), 79-92.

García, S., Martínez-Cengotitabengoa, M., López-Zurbano, S., Zorrilla, I., López, P., Vieta, E., & González-Pinto, A. (2016). Adherence to Antipsychotic Medication in Bipolar Disorder and Schizophrenic Patients: A Systematic Review. *J Clin Psychopharmacol*, 36(4), 355-371. doi:10.1097/jcp.0000000000000523

Grahame-Smith, D. G., & Aronson, J. K. (1992). *Oxford textbook of clinical pharmacology and drug therapy*: Oxford University Press.

Gurumurthy, R., Chanda, K., & Sarma, G. (2017). An evaluation of factors affecting adherence to antiepileptic drugs in patients with epilepsy: a cross-sectional study. *Singapore Med J*, 58(2), 98-102. doi:10.11622/smedj.2016022

Hedegaard, U., Kjeldsen, L. J., Pottgård, A., Henriksen, J. E., Lambrechtsen, J., Hangaard, J., & Hallas, J. (2015). Improving Medication Adherence in Patients with Hypertension: A Randomized Trial. *Am J Med*, 128(12), 1351-1361. doi:10.1016/j.amjmed.2015.08.011

Huang, J., Ding, S., Xiong, S., & Liu, Z. (2021). Medication Adherence and Associated Factors in Patients With Type 2 Diabetes: A Structural Equation Model. *Front Public Health*, 9, 730845. doi:10.3389/fpubh.2021.730845

Huang, Z., Tan, E., Lum, E., Sloop, P., Boehm, B. O., & Car, J. (2019). A Smartphone App to Improve Medication Adherence in Patients With Type 2 Diabetes in Asia: Feasibility Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, 7(9), e14914. doi:10.2196/14914

Jimmy, B., & Jose, J. (2011). Patient medication adherence: measures in daily practice. *Oman Med J*, 26(3), 155-159. doi:10.5001/omj.2011.38

Khan, R., & Socha-Dietrich, K. (2018). Investing in medication adherence improves health outcomes and health system efficiency: adherence to medicines for diabetes, hypertension, and hyperlipidaemia.

Lam, W. Y., & Fresco, P. (2015). Medication adherence measures: an overview. *BioMed research international*, 2015.

Mason, M., Cho, Y., Rayo, J., Gong, Y., Harris, M., & Jiang, Y. (2022). Technologies for Medication Adherence Monitoring and Technology Assessment Criteria: Narrative Review. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(3), e35157. doi:10.2196/35157

McQuaid, E. L., & Landier, W. (2018). Cultural Issues in Medication Adherence: Disparities and Directions. *J Gen Intern Med*, 33(2), 200-206. doi:10.1007/s11606-017-4199-3

Mete, H. E. (2008). Kronik hastalık ve depresyon. *Klinik Psikiyatri*, 11(3), 3-18.

Mitzel, L. D., & Vanable, P. A. (2020). Necessity and concerns beliefs and HIV medication adherence: a systematic review. *J Behav Med*, 43(1), 1-15. doi:10.1007/s10865-019-00089-2

Özgüler, E. (2013). *Günümüz İlaç Politikalarının İlaç Endüstrisi Üzerine Etkileri Ve Yatırımcının Beklentileri*. Namık Kemal Üniversitesi,

Panahi, S., Rathi, N., Hurley, J., Sundrud, J., Lucero, M., & Kamimura, A. (2022). Patient Adherence to Health Care Provider Recommendations and Medication among Free Clinic Patients. *J Patient Exp*, 9, 23743735221077523. doi:10.1177/23743735221077523

Patton, D. E., Hughes, C. M., Cadogan, C. A., & Ryan, C. A. (2017). Theory-Based Interventions to Improve Medication Adherence in Older Adults Prescribed Polypharmacy: A Systematic Review. *Drugs Aging*, 34(2), 97-113. doi:10.1007/s40266-016-0426-6

Riegel, B., Jaarsma, T., & Strömberg, A. (2012). A middle-range theory of self-care of chronic illness. *ANS Adv Nurs Sci*, 35(3), 194-204. doi:10.1097/ANS.0b013e318261b1ba

Rodriguez, F., Maron, D. J., Knowles, J. W., Virani, S. S., Lin, S., & Heidenreich, P. A. (2019). Association of Statin Adherence With Mortality in Patients With Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiol*, 4(3), 206-213. doi:10.1001/jamacardio.2018.4936

Sofuoglu, S., & Turan, T. (2000). Antipsikotik ilaç tedavisinde uyum problemleri: Bunların ekstrapiramidal yan etkilerle ilişkisi/Problems of compliance with antipsychotic drugs: In relation to their extrapyramidal side effects. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 1(2), 100.

Srithumsuk, W., Chaleoykitti, S., Jaipong, S., Pattayakorn, P., & Podimuang, K. (2021). Association between depression and medication adherence in stroke survivor older adults. *Jpn J Nurs Sci*, 18(4), e12434. doi:10.1111/jjns.12434

Strametz-Juranek, J. (2004). [Gender-specific medicine]. *Wien Med Wochenschr*, 154(17-18), 394. doi:10.1007/s10354-004-0091-y

Thiruchselvam, T., Naglie, G., Moineddin, R., Charles, J., Orlando, L., Jaglal, S., . . . Tierney, M. C. (2012). Risk factors for medication nonadherence in older adults with cognitive impairment who live alone. *Int J Geriatr Psychiatry*, 27(12), 1275-1282. doi:10.1002/gps.3778

Tierney, M. C., Charles, J., Naglie, G., Jaglal, S., Kiss, A., & Fisher, R. H. (2004). Risk factors for harm in cognitively impaired seniors who live alone: a prospective study. *J Am Geriatr Soc*, 52(9), 1435-1441. doi:10.1111/j.0002-8614.2004.52404.x

Tran, N., Coffman, J. M., Sumino, K., & Cabana, M. D. (2014). Patient reminder systems and asthma medication adherence: a systematic review. *Journal of Asthma*, 51(5), 536-543.

While, A. (2020). Medication adherence: understanding the issues and finding solutions. *Br J Community Nurs*, 25(10), 474-479. doi:10.12968/bjcn.2020.25.10.474

Winland-Brown, J., & Valiante, J. (2000). Effectiveness of different medication management approaches on elders' medication adherence. *Outcomes management for nursing practice*, 4(4), 172-176.

Yıldırım, A. B., & Kılınç, A. Y. (2017). Yaşlı hastalarda polifarmasi ve ilaç etkileşimi. *Türk Kardiyol Dern Ars*, 45(5), 17-21.

Zepf, R., Greene, M., Hessol, N. A., Johnson, M. O., Santos, G. M., John, M. D., & Dawson-Rose, C. (2020). Syndemic conditions and medication adherence in older men living with HIV who have sex with men. *AIDS Care*, 32(12), 1610-1616. doi:10.1080/09540121.2020.1772954

Zijp, T. R., Mol, P. G. M., Touw, D. J., & van Boven, J. F. M. (2019). Smart Medication Adherence Monitoring in Clinical Drug Trials: A Prerequisite for Personalised Medicine? *EClinicalMedicine*, 15, 3-4. doi:10.1016/j.eclinm.2019.08.013

NEONATAL SEPSİSLE İLİŞKİLİ DURUMU KRİTİK OLAN YENİDOĞANLARA YAKLAŞIM

G.SALEHOVA

K.Y.Ferecova adına Pediatri Enstitüsü

Y.QASIMOVA

K.Y.Ferecova adına Pediatri Enstitüsü

ÖZET

Giriş. Neonatal sepsis yenidoğanların hayatını tehdit eden konulardan biridir, bebeğin doğum sürecinde ve ya daha sonra bakteriyel bir enfeksiyona yakalanma olasılığıdır. Bulguların ortaya çıkış zamanına göre erken başlangıçlı, geç başlangıçlı neonatal sepsis ve çok geç başlangıçlı neonatal sepsis olarak üç gruba ayrılır.Şu anda neonatal sepsisin tanımlanması, tanısı ve tedavisi konusunda kabul edilmiş bir uluslararası görüş birliği yoktur.

Amac. Neonatal sepsis, yenidoğan döneminde ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkilidir Neonatal sepsisin erken belirtileri genellikle nonspesifiktir. En sık erken belirtiler arasında: spontan aktivitede ve emmede azalma, beslenmede güçlük, apne, bradikardi, ısı düzensizliği (hipotermi veya hipertermi) bulunmaktadır. Bu çalışma, neonatal sepsisle ilişkili durumu kritik olan yenidoğanların nakil özelliklerini ortaya çıkarmayı amaçladı.

Yöntem: Hastanemizin Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) 1/01/2021 ile 31/06/2021 arasındaki altı aylık süre için gözlemsel bir çalışma yapılmıştır.Dahil edilme kriterlerini karşılayan sevk edilen 272 yenidoğan çalışmaya alındı. Demografik tanım, sevk özellikleri ve hastaneye geliş durumları, bireysel nakil endikasyonu açısından değerlendirildiler.

Bulgular: %32,3 bebekte sepsis ve multiorgan yetersizliği başlıca sevk nedenleriydi. Yenidoğanların % 55,7 şehir dışından, % 44,3 şehirdeki diğer devlet ve özel hastanelerden sevk edilmişti. Yenidoğanların çoğunun kritik durumda olması uygun olmayan şekilde organize edilmiş nakil ve yetersiz sevk öncesi stabilizasyon, nakil sırasında bakımla ilgili eksik tavsiye ve zayıf iletişim ile ilişkiliydi. %17 bebekte-hipotermi, %26,1-inleme ve yardımcı solunum kaslarında çekilme, %21,5-bradikardi, %19,3-periferik dolaşım bozukluğu,%15,9- hipotansiyon saptanmıştı.

Sonuç:Nakil edilecek bir yenidoğanda erken başlangıçlı neonatal sepsiste kan ve BOS kültür örnekleri mutlaka alınmalı ve geç başlangıçlı neonatal sepsiste ayrıca idrar kültür örneği de alınmalıdır.Sepsisli yenidoğanlara uygun sıvı-elektrolit tedavisi uygulanmalı, asidoz ve hipovolemi önlenmeli, şok erken tanımlanarak sıvı tedavisine ek olarak inotropik ajanlar uygulanmalıdır.Hipoksi düzeltilmeli, solunum yetmezliği gelişirse solunum cihazı kullanılmalıdır.Neonatal sepsisin patogenezi ve seyri yakın takip etmeli ve iyi bir sonuç elde edebilm ek için hastaya özgü tedavi planı geliştirilmelidir.

Anahtar kelimeler: *yenidoğan ,neonatal sepsis, tanı, tedavi*

APPROACH TO NEWBORNS IN CRITICAL CONDITION ASSOCIATED WITH NEONATAL SEPSIS

Abstract

Neonatal sepsis is associated with serious morbidity and mortality in the neonatal period and it is the probability of the baby contracting a bacterial infection during or after birth.

An observational study was conducted in the neonatal intensive care unit (NICU) of our hospital for a six-month period between 1/01/2021 and 31/06/2021.

272 referred newborns meeting the inclusion criteria were included in the study. Demographic description, referral characteristics, and admission to hospital were evaluated in terms of individual transport indication.

In the case of newborns in the model state, properly organized education and inadequate pre-training were due to incomplete and poor communication regarding transport. In 17% - hypothermia - 26.1% - groaning and infants in accessory respiratory muscles, 21.5% - bradycardia, 19.3% - peripheral perfusion, 15.9% - hypotension.

Conclusion: Blood and CSF culture samples should be taken in early-onset neonatal sepsis in a newborn to be transported, and urine culture samples should also be taken in late-onset neonatal sepsis. Appropriate fluid-electrolyte therapy should be applied to newborns with sepsis, acidosis and hypovolemia should be prevented, shock should be identified early, and fluid therapy should be added. Inotropic agents should be administered. Hypoxia should be corrected, if respiratory failure develops, a respirator should be used. Key words: newborn, neonatal sepsis, diagnosis, treatment

DUMANSIZ TÛTÛN (MARAŞ OTU) KULLANIMININ SAĞLIĞA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Hamit Sırrı KETEN

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakóltesi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0003-3711-4397

Göler Gizem DOĞAN

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakóltesi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0002-3802-8565

Tuba ARSLAN

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakóltesi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0003-1407-6623

Zekiye TEMİZKAN

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakóltesi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0002-5907-6304

Numan GÜVENÇ

Kahramanmaraş Kültür Aile Sağlığı Merkezi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0002-6329-3731

Özgür ALTINBAŞ

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kalp ve Damar Cerrahi

ORCID: 0000-0002-6819-2454

Sibel DOĞRU

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakóltesi, Göğüs Hastalıkları

ORCID: 0000-0002-0578-5025

Fatih KOÇTÛRK

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakóltesi, Nöroloji

ORCID: 0000-0002-9179-2685

Yıldız BÛYÜKDRELİ ATADAĞ

Abdulkadir Yüksel Devlet Hastanesi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0002-8516-6477

Ahmet ŞAHİN

Gaziantep Ersin Arslan Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

ORCID: 0000-0002-8377-8293

Hüseyin ÜÇER

Kahramanmaraş Şehit Raşit Atçı Aile Sağlığı Merkezi, Aile Hekimliği

ORCID: 0000-0003-1216-7281

Özet

Giriş: Dumansız tütün (Maraş Otu) kullanımının sağlığa etkilerinin belirlenmesi

Yöntem: Bu çalışma için Google Akademi, Yök Tez ve Web Of Science 'ta yer alan Maraş Otu (MO) konulu çalışmalar kullanıldı.

Bulgular: MO kullanım yaygınlığının Kahramanmaraş'ta yapılan çalışmalarda hekimlerde %8.9, öğretmenlerde %8.4, toplumda %16.7 oranında olduğu belirlenmiştir. MO kullanımının kardiyovasküler sistem üzerinde ciddi etkileri olduğu paroksizmal atriyal fibrilasyona neden olduğu, karotis intima media kalınlığını arttırdığı, ateroskleroz riskini arttırdığı saptanmıştır. MO'nun solunum sistemi üzerine etkileri ile ilgili az sayıda çalışma bulunmakla birlikte zorlu vital kapasite ile MO kullanım süresi arasında negatif bir korelasyon olduğu, mukosilyer klirensi azalttığı, organ ve sistemik düzeyde kronik enflamatuvar değişiklikler ortaya çıkardığı görülmüştür. MO ilgili nöropsikiyatri alanında yapılan çalışmalarda MO'nun serebral kan akım hızını arttırdığı ve serebrovasküler hastalık açısından önemli bir risk faktörü olduğu, migren aura insidansını arttırdığı, migren sıklığını ve şiddetini arttırdığı, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) açısından risk taşıdığı saptanmakla birlikte, MO kullananlarda DEHB belirtilerinin yüksek olduğu görülmüş, anksiyete ve depresyon düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Hematolojik ve immünolojik parametrelere etkileriyle ilgili yapılan çalışmalarda MO'nun kronik maruziyette bağışıklık hücrelerini tükettiği, CRP seviyelerini yükselttiği, lenfosit proliferasyonu ve poliklonal IgM yanıtını arttırdığı, periferik lenfositlerde antisitolitik ve antiproliferatif etkisinin olduğu, hem hücre sel hem de humoral immüniteyi olumsuz etkilediği, bireylerin enfeksiyonlara karşı daha hassas olduğu görülmüştür. MO kullanıcılarında ağız mukoza tabakasında kızarıklık, şişlik, beyaz plak, isilik ve yaraların ortaya çıkmasına, Kandida türü mantarların kolonizasyonunda artışa, ağız kavitesi içinde prekanseröz lezyonlara ve kansere neden olduğu gözlenmiştir. Nikotinin ana metaboliti olan kotinin düzeylerinin MO kullananlarda sigara içenlerden ve pasif içicilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. MO kullanılması insülin direncini arttırdığı, GFR değerini de yükselttiği gözlenmiştir.

Sonuç: MO'nun sigara kadar zararlı olmadığı düşünülse sağlık üzerinde çok fazla zararlı etkileri olduğu saptandı.

Anahtar Kelime: Maraş Otu, Dumansız Tütün

*Bu çalışma Tübitak ve Bideb kapsamında desteklenen 'Dumansız Tütün (Maraş Otu) Kullanımının Sağlığa Etkileri Çalıştayı'nın raporudur.

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE USE OF SMOKELESS TOBACCO (MARAŞ POWDER) ON HEALTH

Abstract

Introduction: Determining the health effects of smokeless tobacco (Maraş Powder) use

Method: For this study, studies on Maraş Powder (MP) in Google Academy, Yök Thesis and Web of Science were used.

Findings: In the studies conducted in Kahramanmaraş, it was determined that the prevalence of MP use was 8.9% in physicians, 8.4% in teachers, and 16.7% in the community. It has been determined that the use of MP has serious effects on the cardiovascular system, causes paroxysmal atrial fibrillation, increases the carotid intima-media thickness, and increases the risk of atherosclerosis. Although there are few studies on the effects of MP on the respiratory system, it has been observed that there is a negative correlation between forced vital capacity and the duration of MP use, it reduces mucociliary clearance, and chronic inflammatory changes occur at the organ and systemic level.

In studies conducted in the field of neuropsychiatry related to MP, it has been determined that MP increases cerebral blood flow rate and is an important risk factor for cerebrovascular disease, increases the incidence of migraine aura, increases the frequency and severity of migraine, and carries a risk for attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD). It was found that the ADHD symptoms were high in the users, and the levels of anxiety and depression were found to be high. In studies on its effects on hematological and immunological parameters, MP depletes immune cells in chronic exposure, increases CRP levels, increases lymphocyte proliferation and polyclonal IgM response, has anticytolytic and antiproliferative effects on peripheral lymphocytes, negatively affects both cellular and humoral immunity, and individuals are more susceptible to infections. found to be sensitive. It has been observed that MP users cause redness, swelling, white plaque, rash and sores in the oral mucosal layer, increased colonization of Candida type fungi, precancerous lesions in the oral cavity and cancer. Cotinine levels, the main metabolite of nicotine, were found to be higher in MP users than in smokers and passive smokers. It has been observed that the use of MP increases insulin resistance and increases the GFR value.

Conclusion: Although it was thought that MP was not as harmful as cigarettes, it was determined that it had many harmful effects on health.

Keyword: Maraş powder, smokeless tobacco

*This study is the report of the Workshop on Health Effects of the Use of Smokeless Tobacco (Maraş Powder) supported by Tübitak and Bideb.

PERİFERİK ARTER HASTALIĞI TANISINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİYOGRAFI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Burcu BIÇAKHAN

S.B.Ü. Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi - Kalp ve Damar Cerrahisi

ORCID: 0000-0002-5798-6750

ÖZET

Sistemik ateroskleroz yaş ile paralel olarak ilerleyen, yaşam kalitesini ve süresini azaltan bir durumdur. Alt ekstremitelerde periferik arter hastalığı (PAH) sistemik aterosklerozun yaşlıda oldukça sık görülen bir yansımasıdır. Alt ekstremitelerde hareket kısıtlılığına ve tüm fonksiyonlarında azalmaya neden olmaktadır. Bu hastalığı olan kişilerde koroner kalp hastalığı ve inme açısından 2-4 kat daha fazla risk bulunmaktadır. Klodikasyon tek başına tanı amacıyla kullanıldığında yaşlılarda daha fazla olmak üzere tüm olgularda PAH'yı göstermede güvenilir bir işarettir. İlerleyen yaş ile bel omurları ve çevresel eklemlerde meydana gelen dejeneratif değişiklikler tipik klodikasyonun tanımlanmasını da zorlaştırmaktadır. Doppler ultrasonografi (USG) alt ekstremitelerde arterlerinin görüntülenmesinde kullanılan, kolay ulaşılabilir ve invaziv olmayan bir görüntüleme yöntemidir.

Bu çalışmaya 2022- 2023 tarihleri arasında periferik arter hastalığı bulguları olan 35 hasta dahil edilmiştir.(26 erkek 9 kadın ortalama yaş: 61 yaş) Hastaların 25'in de intermittan klodikasyon 5 hastada istirahat ağrısı,4 hastada iskemik ülserasyon tespit edilmiştir. Her bir bacak 7 arterial segmente ayrılmış ve 35 hastadaki 70 bacak değerlendirilmiştir. Bu segmentler Common iliac,eksternal iliac, common femoral, superfisyal femoral, popliteal anterior tibial ve posterior tibial arterlerdir.

Renkli Doppler Ultrason, periferik arter hastalığı tanısı almış hastalarda BTA ve DSA ile beraber karşılaştırıldığında doğru bilgi vermesi, ucuz, ilaç kullanımı gerektirmemesi (özellikle nefrotoksisite açısından), yatak başı incelemeye imkan doğurması, sık tekrarlanabilir olması, fonksiyonel ve morfolojik bilgi vermesi, noninvaziv oluşu ile BTA ve diğer modalitelere göre önemli avantajlara sahip bir modalitedir. Aynı zamanda doppler ultrason, klinik belirti vermeyen atardamar hastalığını saptayarak kardiyovasküler risk değerlendirmesiyle ilgili bilgiler sağlamaktadır. Bu çalışmada periferik arter hastalarda elde edilen yüksek sensitivite ve spesifite değerleri, doppler US'nin hastanın tanı ve takip açısından değerini göstermiştir. Farklı damar yataklarının tam bir değerlendirmesine olanak tanıyan sıklıkla klinik tedavide ilk adım olan bir tekniktir Doppler US incelemenin gerektiğinde diğer noninvaziv tanı yöntemleri ile birlikte kullanmanın daha kesin tanısal bulgular sağlayacağı açık olduğu, Doppler US'nin dezavantajları yanında avantajları göz önüne alındığında periferik arter hastalığının tanı ve takibinde çok kullanışlı bir tetkik yöntemi olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelime: Periferik arter, alt ekstremitelerde, ateroskleroz.

COMPARISON OF COMPUTED TOMOGRAPHY WITH ANGIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

Abstract

Systemic atherosclerosis is a condition that progresses in parallel with age, reducing the quality and duration of life. Peripheral arterial disease of the lower extremities (PAH) is a fairly common reflection of systemic atherosclerosis in the elderly. It causes movement restriction in the lower extremities and a decrease in all functions. People with this disease have a 2-4 times higher risk of coronary heart disease and stroke.

When claudication is used for diagnostic purposes alone, it is an unreliable sign for showing PAH in all cases, including more in the elderly. Degenerative changes that occur in the lumbar vertebrae and peripheral joints with advancing age also make it difficult to identify typical clodification. Doppler ultrasonography (USG) is an easily accessible and non-invasive imaging method used for imaging the arteries of the lower extremities. 35 patients with signs of peripheral arterial disease between 2022 and 2023 were included in this study. Dec.(26 men 9 women average age: 61 years) Rest pain was detected in 5 patients with intermittent claudication and ischemic ulceration in 4 patients in 25 of the patients. Each leg was divided into 7 arterial segments and 70 legs in 35 patients were evaluated. These segments are Common iliac,external iliac, common femoral, superficialal femoral, popliteal anterior tibial and posterior tibial arteries.

Color Doppler Ultrasound is a modality that has significant advantages over BTA and other modalities by providing accurate information compared to BTA and DSA in patients diagnosed with peripheral artery disease, being inexpensive, not requiring the use of medications (especially in terms of nephrotoxicity), allowing bedside examination, being frequently repeatable, providing functional and morphological information, and being noninvasive. At the same time, doppler ultrasound provides information about cardiovascular risk assessment by detecting artery disease that does not give clinical symptoms. The high sensitivity and specificity values obtained in peripheral artery patients in this study showed the value of Doppler US in terms of diagnosis and follow-up of the patient. Doppler US is a technique that often is the first step in clinical treatment that allows a complete assessment of different vascular beds. It is clear that the examination will provide more accurate diagnostic results if necessary, using it together with other noninvasive diagnostic methods, considering the advantages as well as the disadvantages of Doppler US, it is a very useful test method for the diagnosis and follow-up of peripheral arterial disease.

Keywords: Peripheral artery, lower extremity, atherosclerosis

PREMENOPOZDA KADINLARA VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN KENDİNE GÜVEN ALGISI, YAŞAM KALİTESİ VE MENOPOZ SEMPTOMLARINA ETKİSİ

Tuba BEDİROĞLU

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik

ORCID: 0000-0001-5206-9366

Özet

Araştırma premenopoz sendromlu kadınlara verilen beslenme eğitimi ile menopoz semptomları, kendine güven algısı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini belirlemektir. Bu çalışma Kilis İli Sağlık Müdürlüğüne bağlı iki Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran kadınlarla ön test son test kontrol gruplu gerçek deneme modeli olarak yapılmıştır. Bu araştırma 01 Kasım 2021–31 Aralık 2021 tarihleri arasında Kilis ilinde bulunan ve kura ile çekilen iki Aile Sağlığı Merkezinde (Beşyüzler Aile Sağlığı Merkezi ve Kazım Karabekir Aile Sağlığı Merkezi) yürütülmüştür. Araştırma menopoz kadınları açısından sosyo-demografik ve kültürel özelliklerinin benzerlikleri nedeniyle iki Aile Sağlığı Merkezinde seçilmiştir. Gruplar arasındaki bulaşı önlemek için iki farklı Aile Sağlığı Merkezi seçimine gidilmiştir. Araştırmanın evrenini, bu iki Aile Sağlığı Merkezine kayıtlı premenopozlu kadınlar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini, kayıplar (göç ya da araştırmadan çekilme) olacağı düşünüldüğünden Deney grubu 100 ve Kontrol grubu 100 toplam 200 kadın ile başlanmıştır. İki aşamadan oluşan bu çalışmanın deney grubunun ilk aşamasında premenopozal kadınlar 8-10 kişilik gruplar halinde bağlı oldukları Aile Sağlığı Merkezine telefonla aranarak çağırıldı. Tanıtıcı özellikler ve premenopozlu kadınların Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği ve Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği ile veriler toplandı ve 45 dakikalık iki hafta ara ile eğitim verildi. Eğitim sonunda hazırlanan eğitim kitapçığı verildi. İkinci aşamada ise Gerekli konularda danışmanlık yapıldı ve Premenopozlu kadınların Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği ve Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği tekrar uygulandı. Kontrol grubunun ilk aşamasında ise bağlı oldukları Aile Sağlığı Merkezine telefonla aranarak çağırıldı ve tanıtıcı özellikler ve premenopozlu kadınların Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği ve Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği ile veriler toplandı. İkinci aşamada Premenopozlu kadınların Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği ve Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği tekrar uygulandı. Son testten sonra kadınlara hazırlanan eğitim ve kitapçığı verildi. Gerekli konularda danışmanlık yapıldı. Araştırma verilerinin toplanmasında: bilgilendirilmiş onam formu, Kişisel bilgi formu, menopoz semptomlarını değerlendirme ölçeği ve menopoza özgü yaşam kalitesi ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama araçları, yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki kadınların MÖYKÖ toplam, vömotor, psikososyal, fiziksel ve cinsel şikayetler alt boyutlarının ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($P>0.05$) Deney ve kontrol grubundaki kadınların MÖYKÖ toplam, vömotor, psikososyal, fiziksel ve cinsel şikayetler alt boyutlarının ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p<0.05$) Deney grubundaki kadınların menopoza özgü yaşam kalitesi düzeyi kontrol grubundaki kadınlara göre daha fazla arttığı, deney grubundaki kadınların menopoza özgü yaşam kalitesinin olumlu yönde geliştiği görülmüştür. Deney ve kontrol grubundaki kadınların MSDÖ toplam somatik, psikolojik ve ürogenital şikayetler alt boyutlarının ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($P>0.05$) Deney ve kontrol grubundaki kadınların MSDÖ toplam, somatik, psikolojik ve ürogenital şikayetler alt boyutlarının ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p<0.05$)

Deney grubundaki kadınların menopoz semptomları kontrol grubundaki kadınlara göre daha azaldığı, deney grubundaki kadınların menopoz semptomlarının olumlu yönde geliştiği görülmüştür. Menopozal semptomların algılanan şiddetin, menopoz ile ilgili bilgi ve tutum düzeyinin, benlik algısının ve buna bağlı menopoza özgü yaşam kalitesinin olumlu yönde geliştirilebilmesi için premenopoz dönemi semptomlarına yönelik verilen beslenme eğitimlerinin düşük maliyetli ama etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: premenopoz, menopoz, bilgi, beslenme eğitimi, yaşam kalitesi, benlik algısı

THE EFFECT OF NUTRITION TRAINING GIVEN TO WOMEN IN PREMENOPOSIS, THE LIVING QUALITY AND THE EFFECTIVE TO MENOPOZ SYMPTOMS

Abstract

The research is to determine the effects of menopause symptoms, self-confidence and quality of life with nutritional education given to women with premenopausal syndrome. This study was conducted as a real trial model with pre-test post-test control group with women applying to two Family Health Centers affiliated to the Church Health Directorate. This research was conducted between 01 November 2021 (Beşyüzevler Family Health Center and Kazım Karabekir Family Health Center) in two Family Health Centers in Kilis province and drawn by lot between 31 December 2021. The research was selected in two Family Health Centers due to the similarities of their socio-demographic and cultural characteristics for menopause women. Two different Family Health Centers were selected to prevent contamination between groups. The universe of the research has created women with premenopausal registered in these two Family Health Centers. The sample of the research started with a total of 200 women in the Experiment group 100 and Control group 100, as the losses are thought to be (migration or withdrawal from research). In the first phase of the experimental group of this two-stage study, premenopausal women were called by phone to the Family-Right Center, where they were connected in groups of 8-10 people. With the introductory features and the Menopause Symptoms Evaluation Scale of women with premenopausal and the Menopause-Specific Quality of Life Scale, data were collected and two weeks of training were provided for a 45-minute break. An educational booklet prepared at the end of the training was given. In the second stage, counseling was provided on the necessary issues and the Menopause Symptoms Evaluation Scale and Menopause Specific Quality of Life Scale were reapplied. In the first phase of the control group, he was called to the Family-Righted Center to which they were affiliated by phone and data were collected with the diagnostic features and the Menopause Symptoms Evaluation Scale and Menopause-Specific Quality of Life Scale of women with premenopausal. In the second phase, the Menopause Symptoms Evaluation Scale and Menopause Specific Quality of Life Scale were reapplied. After the last test, women were given the training and booklet prepared. Consultations were provided on the necessary issues. In the collection of research data: informed consent form, Personal information form, scale of assessing menopause symptoms and life quality scale specific to menopause were used. Data collection tools are filled with face-to-face interview technique. T-test was used in independent groups in the evaluation of the data. No statically significant difference was found between the pre-test score averages of the total, vosomotor, psychosocial, physical and sexual complaints sub-dimensions of women in the experimental and control group ($P > 0.05$). A statically significant difference was found between the pre-test score averages of the total, vosomotor, psychosocial, physical and sexual complaints sub-dimensions of women in the experimental and control group ($p < 0.05$).

It has been observed that the quality of life specific to menopause of women in the experimental group increased more than women in the control group, and the quality of life specific to menopause developed positively. No statically significant difference was found between the pre-test score averages of the MSDÖ total somatic, psychological and urogenital complaints sub-dimensions of women in the experimental and control group ($P > 0.05$). A statically significant difference was found between the post-test score averages of the total, somatic, psychological and urogenital complaints sub-dimensions of women in the experimental and control group ($p < 0.05$). It has been observed that women in the experimental group have decreased menopause symptoms than women in the control group, and menopause symptoms of women in the experimental group develop positively. Perceived violence of menopausal symptoms, level of knowledge and attitude related to menopause, It has been concluded that nutritional training for menopause symptoms is a low-cost but effective method to positively improve self-perception and associated menopause-specific quality of life.

Keywords: Menopause, knowledge, attitude, nutrition education, quality of life, self-perception

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE ÇALIŞAN ÇOCUK İŞÇİLERİN ÇALIŞMA KOŞULLARI İLE SAĞLIKLI YAŞAM TARZI DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Abdullah TANIR

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik

ORCID: 0000-0002-3189-4874

Doç. Dr. Rabia SOHBET

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID: 0000-0002-1835-8479

Özet

Çocuk işçiliği, düşük ücretli ve tehlikeli istihdam koşullarında çalışmak zorunda kalan 18 yaşın altındaki çocukların yaygın bir sorunudur. Bu çalışma, Gaziantep Kısgeç Organize Sanayi Bölgesi'nde çalışan çocuk işçilerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını araştırmak amacıyla planlanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 34 soruluk tanımlayıcı anket, Genel Sağlık Anketi (GSA-12) ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği-II (SYBDÖ-II) kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan çalışan çocuk işçilerin %100'ü erkektir. Çalışan çocuk işçilerin %81,4'ü 15-19 yaşları arasındadır. Çalışan çocuk işçilerin %2,6'sı okur-yazar, %4,2'si ilköğretim mezunu, %36,4'ü ortaokul mezunu, %12,2'si ilköğretime devam ediyor, %4,9'u çıraklık eğitim lisesine devam etmekte, %31,3'ü liseye devam etmektedir. Araştırmaya katılan çocuk işçilerin %87,1'i otomotiv, %12,9'u diğer sektörlerde çalışmaktadır. Çalışma nedenleri ile sosyodemografik özellikler arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çocuk işçilerin öğrenim durumları ile iş yerinde çalıştıkları süre arasındaki ilişki de anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Fakat İş yerinde çalışma süreleriyle sosyal güvence, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu, ailedeki kişi sayısı, kardeş sayısı, okuyan kardeşler, ailede çalışan 18 yaş altı kardeş sayısı ve aile gelir durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Genel Sağlık Anketi'nden (GSA-12) alınan puanlara bakıldığında çalışan çocukların %9,2'si 0-2 puan aralığında puan almıştır. %90,8'i 3 ve üzeri puan almıştır. Araştırmada "3 ve üzerinde" puan alanlar, GSA-12 sonucuna göre ruhsal sorunlar açısından riskli grup olarak kabul edilmiştir. Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği'nden ölçeğin puan ortalamasının altında puan alanlar %50,4'tür. Ölçekte alınan en düşük puan 52, en yüksek puan 191 olmuştur. Ölçeğin toplam puanı, sağlıklı yaşam biçimi davranışları puanını vermektedir.

Çocuk işçiliği var olan bir sorundur ve bu sorunun çözümü için uygulanması gereken şeyler arasında, çocuk işçiliğinin tamamen yasaklanması, daha iyi çalışma koşullarının belirlenmesi ve bu koşulların denetlenmesi yer almaktadır. Ayrıca, çocuk işçilere yeterli beslenme, hijyenik koşullar ve daha güvenli işyerleri sağlanması gerekmektedir. Çalışan çocuk işçilerin genel sağlık taramaları yapılmalı ve Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını artıracak politikalar belirlenip uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk İşçiler, Organize Sanayi Bölgesi, Çalışma Koşulları, Sağlıklı Yaşam Tarzı

DETERMINATION OF WORKING CONDITIONS AND HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIOR OF CHILD LABORERS WORKING IN ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE

Abstract

Child labour is a common problem of children under the age of 18 who have to work in low-paid and hazardous employment conditions. This study was planned to investigate the healthy lifestyle behaviours of child workers in Gaziantep K sget Organised Industrial Zone. A 34-question descriptive questionnaire, General Health Questionnaire (GHS-12) and Healthy Lifestyle Behaviours Scale-II were used as data collection tools.

Of the child labourers who participated in the study, 100% were male. 81.4% of the child labourers were between the ages of 15-19. 2.6% of the child labourers were literate, 4.2% were primary school graduates, 36.4% were secondary school graduates, 12.2% were attending primary school, 4.9% were attending apprenticeship training high school and 31.3% were attending high school. Among the child labourers participating in the study, 87.1% work in the automotive sector and 12.9% in other sectors. There is a significant relationship between the reasons for working and sociodemographic characteristics ($p < 0.05$). The relationship between the education level of child labourers and the duration of their employment was also found to be significant ($p < 0,05$). However, no significant correlation was found between the duration of work at the workplace and social security, father's education level, mother's education level, number of people in the family, number of siblings, number of siblings studying, number of siblings under the age of 18 working in the family and family income status ($p > 0,05$).

When the scores obtained from the General Health Questionnaire (GHS-12) were analysed, 9.2% of the working children scored between 0-2 points. 90.8% of them scored 3 or more points. In the study, those who scored "3 and above" were accepted as a risky group in terms of mental problems according to the GSA-12 result. Those who scored below the average score of the Healthy Lifestyle Behaviours Scale were 50.4%. The lowest score was 52 and the highest score was 191. The total score of the scale gives the healthy lifestyle behaviours score. Child labour is an existing problem and the things that need to be implemented to solve this problem include the complete prohibition of child labour, determination of better working conditions and supervision of these conditions. In addition, child labourers need to be provided with adequate nutrition, hygienic conditions and safer workplaces. General health screening of child workers should be carried out and policies to increase healthy lifestyle behaviours should be determined and implemented.

Keywords: Child Workers, Organised Industrial Zone, Working Conditions, Healthy Lifestyle

POSTBIYOTİKLER

Tuğba ŞİMŞEK

Kızılay İçecek San. Ve Tic. A.Ş. Ar-Ge ve Kalite Direktörü

ORCID: 0009-0004-6480-1752

Murat İNTEPE

Kızılay İçecek San. Ve Tic. A.Ş. Ar-Ge Müdürü

ORCID: 0000-0002-7337-2118

Özet

Postbiyotikler, sağlık yararları sağlayan cansız mikroorganizmalar ve/veya bileşenlerinden oluşur. Postbiyotikler, probiyotik bakterilerin prebiyotik (lif) tükettiklerinde ürettikleri biyoaktif bileşiklerdir. Sağlıklı postbiyotikler, B ve K vitaminleri gibi besinleri, amino asitleri ve zararlı bakterilerin büyümesini yavaşlatmaya yardımcı olan antimikrobiyal peptitler adı verilen maddeleri içerir. Kısa zincirli yağ asitleri adı verilen diğer postbiyotik maddeler, sağlıklı bakterilerin gelişmesine yardımcı olur. Bu ürünler sadece insan sağlığı değil aynı zamanda bitki ve hayvan sağlığı için de çok değerlidir. Postbiyotikler bağışıklık sistemini destekler, ödem gidericidir, antikanserojen niteliklere sahiptir, antimikrobiyaldır ve enfeksiyonları önler, kardiyovasküler hastalık riskini azaltabilir, yaraların iyileşmesine yardımcı olan ve doğum fonksiyonlarını destekleyen oksitosin oluşumunu destekleyebilir. Postbiyotikler, ortaya çıkan diğer bazı sağlık yararları ile ilişkilendirilmiştir ancak bu etkilerin boyutunu belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bunlar; alerjik reaksiyonların şiddetinin azaltma, kilo vermeye destek sağlama, kalp hastalığı riskini azaltma, kan şekerini düzenleme ve kanser hücrelerinin büyümesini ve yayılmasını baskılamaya yardımcı olan niteliklere sahip olabileceğini göstermiştir. Kızılay Boost içeriğinde bulunan *Lactobacillus plantarum*, inflamatuvar bağırsak hastalığı ve solunum yolları enfeksiyonları gibi rahatsızlıklar için koruyucu olarak kullanılır. *Lactobacillus casei*, şiddetli bağırsak iltihabı formlarının gelişimini önleyebileceği, *Lactobacillus paracasei* ise hiperkolesterolemi, hipertansiyon, alerji, mide lezyonu, osteoporoz ve obeziteyi iyileştirdiğine dair kanıtlar vardır. *Lactobacillus rhamnosus*'un bağırsak bariyer fonksiyonu üzerinde koruyucu bir etki göstererek çocuklarda hem akut diyare şiddetini hem de süresini azalttığı gözlemlenmiştir. *Lactobacillus reuteri* bazı zararlı bakterilerin, maya, mantar ve protozoanın büyümesini engellediği akut enfeksiyöz diyaresi olan ayakta tedavi gören çocuklarda etkili, güvenli ve iyi tolere edilir olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Postbiyotikler, bağışıklık sistemi, antikanserojen, bağırsak bariyeri.

POSTBIOTICS

Abstract

Postbiotics consist of non-living microorganisms and/or their components that provide health benefits. Postbiotics are bioactive compounds produced by probiotic bacteria when they consume prebiotics (fiber). Healthy postbiotics contain nutrients like B and K vitamins, amino acids, and substances called antimicrobial peptides that help slow the growth of harmful bacteria. Other postbiotic substances called short-chain fatty acids help healthy bacteria thrive. These products are very valuable not only for human health, but also for plant and animal health.

Postbiotics support the immune system, are anti-edematous, have anticarcinogenic properties, are antimicrobial and prevent infections, can reduce the risk of cardiovascular disease, promote the formation of oxytocin, which aids wound healing and supports birth functions. Postbiotics have been associated with some other emerging health benefits, but more research is needed to determine the extent of these effects. These; has shown that it may have properties that help reduce the severity of allergic reactions, support weight loss, reduce the risk of heart disease, regulate blood sugar, and suppress the growth and spread of cancer cells. The *Lactobacillus plantarum* contained in the Kızılay Boost is used as a preservative for diseases such as inflammatory bowel disease and respiratory tract infections. There is evidence that *Lactobacillus casei* can prevent the development of severe forms of intestinal inflammation, while *Lactobacillus paracasei* improves hypercholesterolemia, hypertension, allergies, gastric lesion, osteoporosis, and obesity. It has been observed that *Lactobacillus rhamnosus* has a protective effect on intestinal barrier function, reducing both the severity and duration of acute diarrhea in children. *Lactobacillus reuteri* has been found to be effective, safe and well tolerated in outpatient children with acute infectious diarrhea, where it inhibits the growth of certain harmful bacteria, yeast, fungi and protozoa.

Keywords: Postbiotics, immune system, anticarcinogenic, intestinal barrier.

TİROİD OFTALMOPATİSİ TANISI ALAN OLGULARIN 3BKRT-VMAT VE TOMOTERAPİ RADYOTERAPİ YÖNTEMLERİ KULLANILARAK ELDE EDİLEN PLANLARIN DOZİMETRİK KARŞILAŞTIRILMASI

Özlem DİLDAN

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Sağlık Fiziği

ORCID: 0009-0006-5877-6022

Özet

Çalışmamızda 2012-2019 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda TO tedavisi almış 10 hastanın, 10 fraksiyonda 20 Gy reçete dozu verilecek şekilde geriye yönelik olarak planları yapılmıştır. Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntülerinden faydalanarak 3 Boyutlu Konformal Radyoterapi (3BKRT), Volümetrik Ark Terapi (VMAT) ve Helikal Tomoterapi (HT) tedavi planlama teknikleri uygulanması sonucunda hedef hacim ve normal dokuların aldığı dozların dozimetrik olarak elde edilen verilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

3BKRT planında lens dozlarını en aza indirebilmek amacı ile 80°-90°'lik ve 270°-280°'lik karşılıklı lateral açılar belirlenerek planlar yapıldı. VMAT tedavi yönteminde ise saat yönüne hareket eden gantri açısı seçilerek 210°'den başlayıp 150° 'de sonlanan 300° 'lik kısmi iki ark kullanılmıştır. HT planlaması için ise alan genişliği 2,5 cm, pitch faktörü 0,100 ve modülasyon faktörü 3.000 seçilerek HT tedaviler planlandı.

Tümör hacmi ve normal dokular açısından bakılan kriterler Quantec doz sınırlarına göre sağlanmıştır. Elde ettiğimiz bu değerler ile homojenite indeksi (HI), konformite indeksi (CI) değerleri hesaplandı. Üç planda da monitör unit (MU) değerlerine bakıldı. Her bir hasta için yapılan üç plan sonrası doz volüm histogramı (DVH) sonuçları toplanarak istatistiksel olarak değerlendirildi.

Çalışmalarımız sonucunda VMAT ve HT radyoterapi tekniklerinin Planlanan Hedef Hacime (PTV) ait hem HI hem de CI açısından 3BKRT'ye kıyasla istatistiksel olarak daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür (HI: p=0,005-p=0,011; CI: p=0,007-p=0,004). PTV hedef hacminin homojen bir şekilde sarılması açısından CI ve HI değerlendirildiğinde VMAT ile birlikte HT tekniğinin 3BKRT ye göre hedef hacmi daha iyi sardığı belirlenmiştir. İstatistiksel olarak en başarısız MU değeri ise diğer tekniklerden açık ara önde HT'de görülmüştür. Burada en iyi değerleri 3BKRT tekniği vermiştir (p=0,000-p=0,000- p=0,000).

Bu çalışmadaki hedefimiz TO tedavisinde üzerine az çalışma yapılmış olan HT planlama tekniğinin etkinliğini diğer planlama tekniği olan 3BKRT ve VMAT açısından karşılaştırarak literatürde yer almasını sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Tiroid Oftalmopatisi, Radyoterapi, Helikal Tomoterapi, Kanser

DOSIMETRIC COMPARISON OF PLANS OBTAINED BY APPLYING 3DCRT-VMAT AND TOMOTHERAPY RADIOTHERAPY METHODS IN PATIENTS WITH THYROID' OPHTHALMOPATHY DIAGNOSIS

Abstract

In our study, retrospective plans were made to give a prescription dose of 20 Gy in 10 fractions of 10 patients who received TO treatment in the Department of Radiation Oncology of Ege University Faculty of Medicine between 2012-2019. By using Computed Tomography (CT) images, it is aimed to compare the dosimetric data of the target volume and the doses taken by the normal tissues as a result of the application of 3-Dimensional Conformal

Radiotherapy (3DCRT), Volumetric Arch Therapy (VMAT) and Helical Tomotherapy (HT) treatment planning techniques.

In order to minimize the lens doses in the 3DCRT plan, the lateral angles of 80°-90° and 270°-280° were determined and plans were made. In the VMAT treatment method, the gantry angle moving clockwise was selected, and two 300° partial arcs were used, starting at 210° and ending at 150°. For HT planning, HT treatments were planned by choosing a field width of 2.5 cm, a pitch factor of 0,100 and a modulation factor of 3.000.

The criteria for tumor volume and normal tissues were provided according to Quantec dose limits. With these values we obtained, homogeneity index (HI) and conformity index (CI) values were calculated. Monitor unit (MU) values were checked in all three plans. The results of the dose volume histogram (DVH) after three plans for each patient were collected and statistically evaluated.

As a result of our studies, it was observed that VMAT and HT radiotherapy techniques gave statistically better results in terms of both HI and CI of the Planned Target Volume (PTV) compared to 3DCRT (HI: $p=0,005$ - $p=0,011$; CI: $p=0,007$ - $p=0,004$). When CI and HI were evaluated in terms of homogeneous wrapping of the PTV target volume, it was determined that the HT technique with VMAT wrapped the target volume better than 3DCRT. Statistically, the most unsuccessful MU value was seen in HT, far ahead of other techniques. Here, the 3DCRT technique gave the best values ($p=0,000$ - $p=0,000$ - $p=0,000$).

Our aim in this study is to compare the effectiveness of the HT planning technique, which has been studied less, in terms of the other planning techniques, 3DCRT and VMAT, and to ensure that it takes place in the literature.

Keywords: Throid' Ophtalmopathy, Radiotherapy, Helical Tomotherapy, Cancer

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARDA PROBLEMLİ İNTERNET KULLANIMI VE UYKU KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Esin ATEŞ

Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-0668-3423

Ebru KONAL KORKMAZ

Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-3276-3323

Şafak DAĞHAN

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-3805-6416

Özet

Amaç: Okul çağı çocuğu yetişkinlere oranla çevresel olaylar ve güncel değişikliklerden daha çok etkilenmektedir. Yaklaşık yirmi yıl önce, boş zamanlarını bahçelerde veya sokak aralarında oynayarak geçiren çocuklar, günümüzde gelişen teknolojinin ve değişen sosyal yapının da etkisiyle artık zamanlarının çoğunu televizyon ve bilgisayar başında geçirmektedir. Tüm gruplar arasında ise interneti en yoğun kullanan grup okul çağı çocuğudur. İnternet kullanımı zihinsel, duygusal ya da fizyolojik uyarılmayı artırması ve parlak ışığa maruz kalma gibi nedenlerden dolayı başta uyku sorunları olmak üzere birçok olumsuz etkilere sebep olmaktadır. İnternet başında daha fazla zaman geçirmek isteyen çocuklar, uyku saatlerini geciktirmekte, internet kullanmayanlara oranla hafta içi ve hafta sonu daha geç yatmakta, gece uykusu azalmakta ve gün içerisinde daha fazla yorgunluk yaşamaktadırlar. Uyku sorunlarının okul çağı dönemde yaygın olması ve uyku sorunlarının sağlık ve akademik yaşamları üzerine olan ciddi etkilerinin belirlenmesi, bu sorunlarının kontrol altına alınması için öğrencilerin internet kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Bu araştırma, okul çağı çocuğunda problemlı internet kullanımı ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ilişkisel tipteki araştırma, İzmir’de iki devlet ortaokulunda Aralık 2022-Mayıs 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini örnekleme alınan ortaokulda 2022-2023 eğitim ve öğretim yılında öğrenim gören 10-14 yaş grubu öğrenciler ve ebeveynleri oluşturmuştur (N=1400). Okullarda araştırma duyusu sonrası gönüllü katılımcılar araştırma örneklemini oluşturmuştur (n=813), evrenin %58’ine ulaşılmıştır. Veriler “Öğrenci ve Aile Tanıtıcı Bilgi Formu”, “İnternet Bağımlılığı Ölçeği” ve “Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi” ile toplanmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için etik kurul, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve velilerden gerekli izinler alınmıştır. Veriler SPSS 25 programında değerlendirilmiş, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması $12,52 \pm 0,701$ olup, %52,8’i kız öğrencidir. Öğrencilerin %97,4’ünün evinde internet bulunmaktadır. Öğrencilerin %39,5’inin internet ya da bilgisayar başında kalma süresi ortalama 1-2 saat iken, %37’sinin ise ortalama 3-5 saattir. Öğrencilerin İnternet Bağımlılığı Ölçeği puan ortalaması $53,00 \pm 10,46$ (min=34, maks=95) ve Uyku Kalitesi Ölçeği puan ortalaması $13,10 \pm 3,00$ ’tür (min=7, maks=21). İki ölçek arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ($r=0.356$, $p < 0,01$).

Sonuç: Öğrencilerin internet bağımlılığı durumu “sınırlı semptom gösterenler” grubunda, bağımlılık durumuna yakın ve risk altında olanlar şeklinde tanımlanmıştır. Öğrencilerin uyku kalitesi düşük düzeydedir. Bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki saptanmış olup, öğrencilerin internet bağımlılık durumunun uyku kalitesini olumsuz etkilediği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Okul çağı çocuk, internet bağımlılığı, uyku kalitesi.

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEMATIC INTERNET USE AND SLEEP QUALITY IN SCHOOL-AGE CHILDREN

Abstract

Aim: School-age children are more affected by environmental events and current changes than adults. Twenty years ago, children, who spent their free time playing in the gardens or on the streets, now spend most of their time in front of television and computer with the effect of developing technology and changing social structure. Among all groups, the group that uses the internet the most is school-age children. Internet use causes many negative effects, especially sleep problems, due to reasons such as increasing mental, emotional or physiological arousal and exposure to bright light. Children who want to spend more time in front of the Internet delay their sleeping hours, go to bed later on weekdays and weekends, decrease night sleep and experience more fatigue during the day than those who do not use the Internet. The prevalence of sleep problems in the school-age period and the determination of the serious effects of sleep problems on their health and academic life have revealed the need to determine the internet usage habits of students in order to control these problems. This research was conducted to examine the relationship between problematic internet use and sleep quality in school-age children.

Materials and Methods: The descriptive relational study was conducted in two public secondary schools in İzmir between December 2022 and May 2023. The universe of the study consisted of students aged 10-14 and their parents studying in the secondary school in the 2022-2023 academic year (N=1400). Volunteer participants formed the research sample after the sense of research in schools (n=813), 58% of the population was reached. Data were collected with the "Student and Family Descriptive Information Form", "Internet Addiction Scale" and "Sleep Quality Scale and Sleep Variables Questionnaire". Necessary permissions were obtained from the ethics committee, the Provincial Directorate of National Education and the parents to conduct the research. The data were evaluated in the SPSS 25 program, and the statistical significance level was accepted as $p < 0.05$.

Results: The mean age of the students was 12.52 ± 0.701 and 52.8% of them were female students. 97.4% of the students have internet at home. While 39.5% of the students stay on the internet or computer for 1-2 hours on average, 37% of them average 3-5 hours. Students' Internet Addiction Scale mean score was 53.00 ± 10.46 (min=34, max=95) and Sleep Quality Scale mean score was 13.10 ± 3.00 (min=7, max=21). There is a moderately significant positive correlation between the two scales ($r=0.356$, $p < 0.01$).

Conclusion: The internet addiction status of the students was defined as those who were close to the addiction status and at risk, in the "limited symptoms" group. Students' sleep quality is low. A significant relationship was found between these two variables, and it can be said that students' internet addiction status negatively affects their sleep quality.

Keywords: School age child, internet addiction, sleep quality.

KAPİTALİZM BAĞLAMINDA MEDYA İKTİDAR İLİŞKİLERİNİN KISA BİR ANALİZİ

Doç. Dr. Eray ACAR

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü

ORCID: 0000-0002-5375-7555

ÖZET

Dünyada ve Türkiye’de kapitalizmin gelişmesi ile birlikte siyasal sistem de kapitalizmin gerektirdiği/dayattığı koşullara ve beklentilere göre evrimleşme göstermeye başlamıştır. Kapitalist sisteme koşul olarak gelişen demokrasilerdeki yasama, yürütme ve yargı kuvvetlerine ilaveten dördüncü bir güç olarak etkin olmaya başlayan medya, toplum ile arasında var olduğu varsayılan zımni sözleşme gereği geleneksel anlamda üstlendiği; denetim, gündem oluşturma ve bilgi verme işlevlerini “serbest piyasa koşulları gereği” ticarileşme kaygısı ve baskısı altında sürdürme kısıncasına girmiş oldu. Medya ürünlerinin ve sahiplik yapısının ticarileşmesi, medyanın öncelikli amacını kamu yararı mı? kârlılık mı? sorusu karşısında temayül kârlılığa doğru bir eksen kaymasını beraberinde getirmiştir. Geniş toplumsal kesimler tarafından gözlemlenen bu durum elitler açısından mutualist bir “kazan/kazan” yöntemi olarak görülürken, bu birlikteliğin medya tarafı ise kamuoyu nezdinde saygınlık, itibar, tarafsızlık, denetim gibi işlevlerinden uzaklaşan, dezenformasyon, algı yönetimi, amaca yönelik propaganda yapma, yanlış gündem oluşturma aracına dönen güdümlü aygıtlar olma gibi suçlamalara maruz kalarak yaptıkları medya faaliyetlerinde temel *medya etik yayıncılık ilkeleri* açısından toplumsal meşruiyet zeminini hızla kaybetmeye başlamışlardır.

Anahtar Kelimeler: Kapitalizm, Medya, İktidar, Ticarileşme.

A BRIEF ANALYSIS OF MEDIA-POWER RELATIONS IN THE CONTEXT OF CAPITALISM

ABSTRACT

With the development of capitalism in the world and in Turkey, the political system has started to evolve according to the conditions and expectations that capitalism requires/imposed. In addition to the legislative, executive and judicial powers in democracies that developed in parallel with the capitalist system, the media, which began to be effective as a fourth power, assumed traditionally as a requirement of the implied contract between the society and the society; It has entered into the grip of maintaining its auditing, agenda setting and informing functions under commercialization anxiety and pressure "due to free market conditions". The commercialization of media products and ownership structure has brought along an axis shift towards profitability in the face of the question of whether the primary purpose of the media is public interest or profitability. While this situation, which is observed by large social segments, is seen as a mutualist "win/win" method for the elites, the media side of this union is disinformation, perception management, purpose-oriented propaganda, biased agenda, which moves away from its functions such as respectability, reputation, impartiality and control in the eyes of the public. They have begun to lose their social legitimacy in terms of basic *media ethical publishing principles* in their media activities by being exposed to accusations such as being guided devices that turn into a means of creating.

Keywords: Capitalism, Media, Power, Commercialization.

1. GİRİŞ

Kapitalizmin gelişmesi ile birlikte siyasal sistem de kapitalizmin gerektirdiği haklara ve kurallara göre gelişmeye başlamıştır. Kapitalist demokrasinin şartı olan üç güç yasama, yürütme ve yargı kendisine dördüncü bir güç olarak halkın gözetmeni olan basını yarattı, bu anlamda dördüncü güç olan basının geleneksel anlamda görevi yönetenleri denetlemek ve halkın gözcüsü olmaktı. Fakat serbest piyasa ekonomisine geçiş ile birlikte medyanın ticarileşme serüveni başladı.

Medyanın ticarileşmesi onun içinde bulunduğu sermaye yapısının da değişmesine neden olmuş ve karı hedefleyen tekeller haline gelmeye başlamış bu nedenle medya halkın gözcüsü olma rolünden sıyrılarak kendi çıkarlarına uygun söylemler üreten ve yayan bir organ haline gelmiş, bireysel yararlar toplumun yararının ötesine geçmiştir. Günümüz medyasını incelediğimizde ise medya organları kiminin görüşünü ötekilere nazaran daha da gündemde tutmakta ve kendi etiği ile çelişmektedir.

Özellikle Özal döneminde gelişim gösteren bu liberalleşme medyanın da tekelleşmesine önyak olmuştur. Medya artık kendi devamlılığını sağlamak, sosyo-ekonomik ve siyasal güç kazanmak isteyenlere bir araç haline gelmiştir. Artık gücün ilk kaynağı ekonomi ikinci kaynağı ise medya olmuştur bu ikisinin ilk iki sırayı çektiği yerde ise iktidar sona kalmıştır. Medyanın dördüncü güç olarak halkın gözetiminden sorumlu oluşu fakat bunu uygulamada bir evrime uğraması ve artık toplum yararını değil birey yararını gözetir hale gelmesi ile vatandaşların güvenini sarsar hale gelmiştir. Vatandaşlar için demokrasinin altın oku olan medyanın artık büyük sermayedarlar ve iktidar kullanımında oluşu medyanın ne kadar demokratik olduğunu sorgulamamıza neden olmaktadır.

2. MEDYA, SİYASET VE DEMOKRASİ İLİŞKİSİ

Siyaset ve medya arasında bulunan ilişki çok boyutlu ve oldukça komplike bir ilişkidir. Medyanın kaynaklığını sunduğu iletişim demokrasinin olmazsa olmaz bir unsurudur fakat iletişimin aracını sağlayan medya içerisinde kuvvetli bir tekelleşmeyi barındırır. Tekelleşme sebebi ile özgürlükleri kısıtlayan medyanın aynı zamanda iktidarın bir aracı olarak kullanılması demokrasiye katkılarında çok zararının olduğunun gözlemlenmesi ile iktidar ve demokrasi ikileminde de karmaşıklıklar yaratmaktadır.

Siyasetin kamuoyuna ihtiyacı vardır bu kamuoyu medya aracılığı ile sağlanır. Medyanın bireyleri etkileme potansiyeli iktidar tarafından kullanılarak bir araç haline getirilmiştir. Demokrasilerde siyaset iletişimsel biçimde kendini gösterir iletişim kaynağı da medyadan geçmektedir, bilhassa demokrasi kültürünün yerleşmediği yerlerde siyasi aktörlerin ve sermayedarlar daha fazla rant elde etmek için medyayı tehlikeli bir biçimde kullanırlar.

Demokratik bir kültüre sahip toplumlarda medyanın sorumluluğu büyüktür. Toplumdan topluma medyanın yapısı değişse bile en önemli unsur toplumu temsil etmek ve politik kararları doğrudan bireye sunma görevi vardır. Bireylerin de beklentisi sözde etik medyanın var olan olguların gerçeklikle onlara sunulmasıdır fakat asıl sorun burada yatmaktadır çünkü çoğu medya organı her şeyi saf gerçekliği ile kitlelere sunmamaktadır.

Medyanın gerçekliği saf bir şekilde sunmamasının altında iki sebep yatmaktadır. Bunlardan ilki siyasi iktidar ile ilişkidir. Bu bağlamda liberal anlayışa sahip medyanın rant elde etme çabası siyasi çevreler ile iletişimde kalarak mümkün olmaktadır. Medya kendi karının kollamak istiyorsa siyasi aktörlerle iyi anlaşmalı ve onları kaynaklık etmelidir. Bir diğer sebep ise sermaye yapısıdır. Medyaların holdinglere evrilmesi bu medyaya sahip holding sahiplerinin aynı zamanda farklı sektörlerde de bulunması ve karşılıklı olarak siyasi aktörlerle kar peşinde olması medyanın güvenini zedelemekte asli görevinden uzaklaştırmakta ve temel yapısını etkilemektedir.

McCombs ve Shaw 1972 yılında geliştirdiği Gündem Koyma ve Saptama Modeli'nde kitlelerin bilgiye kitle iletişim araçları ile ulaştığını değil, kitle iletişimin bireye ulaştığını ve bilgi geliştirdiğini söyler (McQuail ve Windahl 2005, s.132). Medya aslında bireye ne düşünceceğini değil ne hakkında düşünceceğini aşılır. Bunlara örnek olarak bant vagon, sessizlik sarmalı, eşik bekçiliği, sistem bağımlılığı, propaganda, bant vagon gibi örnekler verebiliriz. Özellikle gündem belirlemek için kullanılan ve Elisabeth Noelle-Neumann'ca geliştirilen "sessizlik sarmalı" bireyin yalnızlığının karşısında genel kabul edilen fikirleri kabul ettiği ve ona uyum sağladığı gözlemlenmiştir (Mcquail ve Windal 2005: 146).

Medya toplumun kararlarında önemli bir etkiye sahiptir buna örnek olarak iktidar seçimini örnek verebiliriz. Güçlü taraflar haberlerin söylemlerini belirleyip medyayı şekillendirebiliyorsa bireyinde maruz kaldığı söylemleri etkilemeleri mümkündür (Herman ve Chomsky 1998, s. 9-10). Bireyin düşüncesine nakış gibi işleme yeteneğine sahip olan medyanın güç sahiplerince kullanılışı medyanın etik ahlakını bozmakta ve taraflı bir medya yaratmaktadır. Medyanın taraflı oluşu ve ideal etik değerlere göre hareket etmeyişi bir nevi kendi karı için güçlünün yanında oluşu onun demokratikliğini sorgulamamıza neden olmaktadır.

3. EKONOMİK KRİZDEN MEDYA PAZARINA

1970'li yıllarda başlayan ekonomik kriz kapitalizmin yeniden bir yapılanmaya girmesine sebep olmuş bu yapılanma ile enformasyon teknolojileri geliştirilmeye başlanmıştır. Bu dönemde yaşanan teknolojik devrim ile medyaya yatırımlar artmış ve medya tekelleri küreselleşen pazara hakim olmaya başlamıştır. 1980'lerin başında ise yatay-dikey-çapraz tekelleşmeler büyük bir hızla mülkiyet yapılarını değiştirmeye başlamıştır (Sözeri, 2015, s. 10).

1980'lerde medyada tekellerin sayısı artmış, özelleştirme kararı ile devlet müdahalesine sınırlama getirilmiş ve kamu yayıncılığı kısıtlanmaya başlamıştır. Özellikle 24 Ocak tarihli İstikrar Programı sermaye yapısını değiştirmiştir. Bu dönemden önce toplumsal ile anılan basın artık ekonomi ile anılan bir medya haline gelmiş medya sektörleri holdingleşmeye başlamıştır (Özgen, 2004, s. 473). Basın dışı sektörlerle buluşan(enerji, finans, inşaat, hizmet vb.) Türkiye medyası geleneksel niteliğini kaybederek sermayeye bağımlı hale gelmiştir.

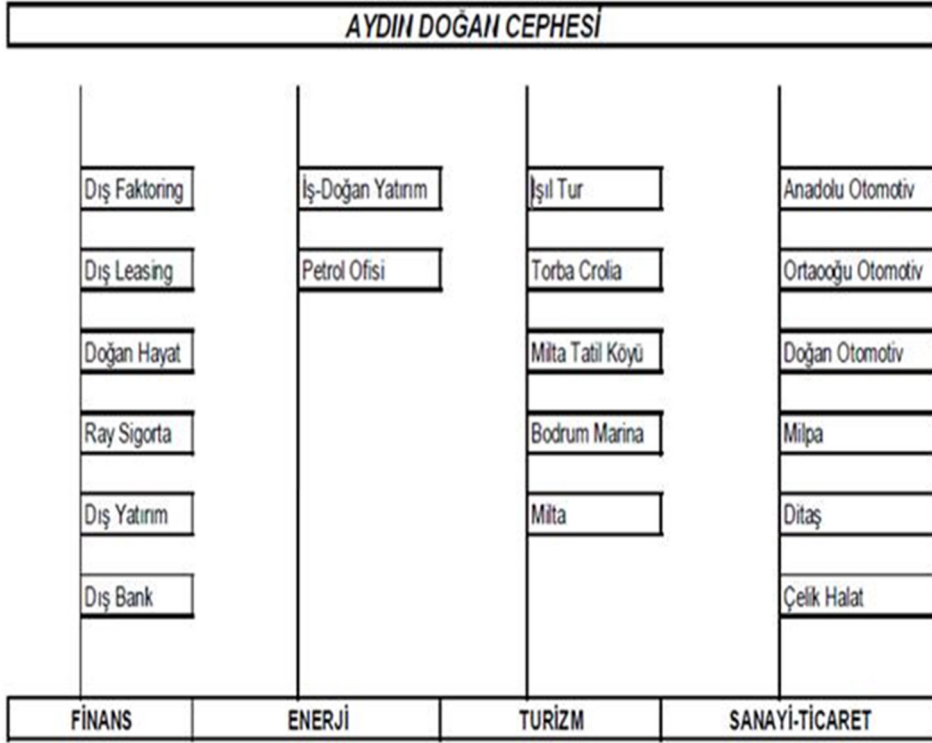
Artık medya sermayedarlar tarafından kar sağlama aracı olarak kullanılmaya başlamıştır. Medyanın bu dönüşümü iktidar ve sermaye ilişkilerini de etkilemiştir. Özellikle Özal döneminde vergi ve kredi sübvansiyonları, özelleştirme uygulamaları gibi eylemler ile özel sektör sahipleri ile birebir iletişime geçilmiş bu da sermaye ve iktidarın karşılıklı bağımlılığına ilk adım olmuştur (Özgen, 2002, s. 87).

Medya dışında atılan ilk sermaye girişi Aydın Doğan'ın 79 yılında Millet Gazetesinin hisselerinin %75'ini satın almak ile başlamış ve 80 yılında Doğan tüm hissenin sahibi olmuştur. Doğan'ın peşinden gelen Çavuşoğlu ve Kozanoğlu 82 yılında sektöre adım atarak Güneş Gazetesini çıkarmış ve medya dışından gelen işadamı Mehmet Ali Yılmaz Güneş gazetesini devralmıştır (Gönenç, 2006, s. 38). Medyanın giderek pahalı bir sektör haline gelmesi siyasal iktidarlara yaklaşmasına neden olmuş, medyanın dev plazalara geçiş dönemi başlamış bunun bedelini ise kendine imtiyaz tanıyan siyasi aktörlerin sözcülüğünü yapmakla ödemiştir.

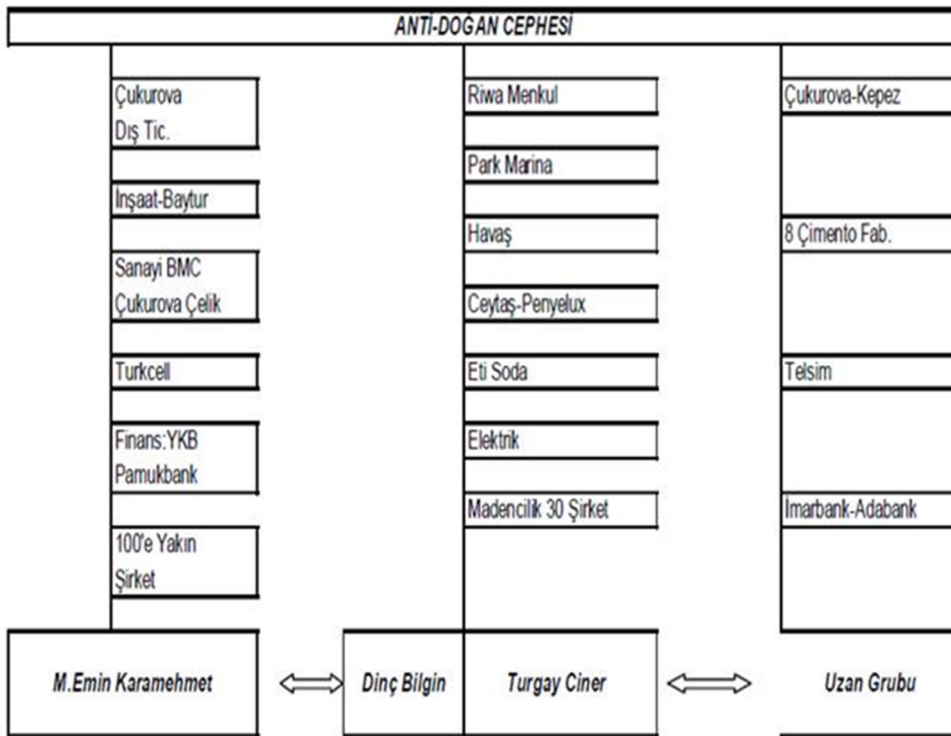
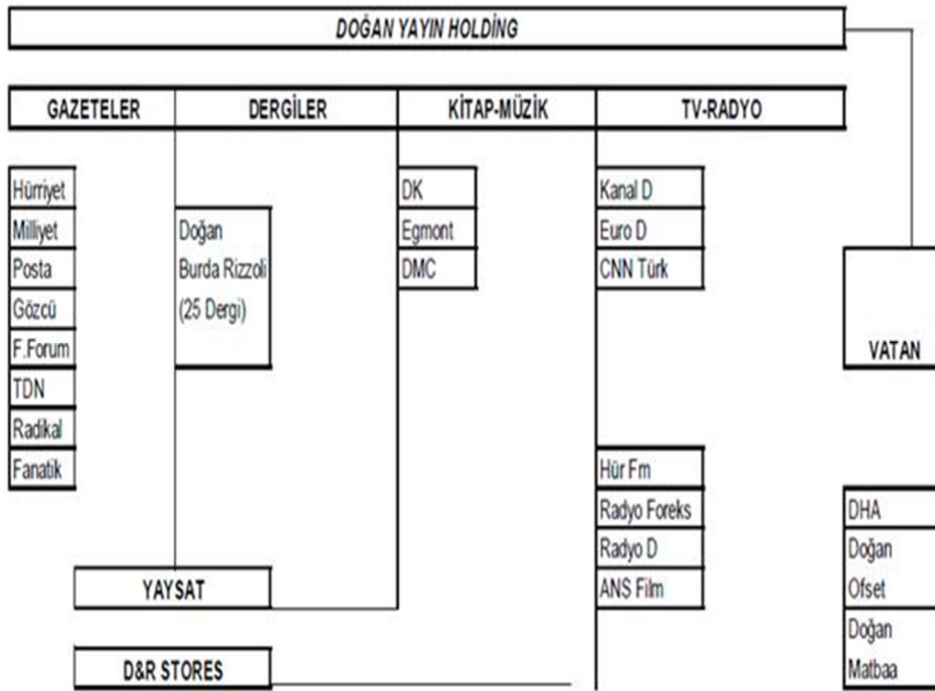
Medya organları iktidar denetiminden kopmuştur fakat kendi siyasal iktidarlarının ekonomik denetimine girmiştir. Medya, sermaye çevrelerine bağımlı hale gelmiştir (Törenli, 2005, s. 180).

Medya artık toplumca itibar kazanmak isteyen siyasi aktörlerin sözcülüğünü yapmaya başlamış bunu daha da ilerleten siyasiler iktidara gelirse medya ilişkisini keseceğini tarafsız bir medya sunacağını vaat etse bile yine de medyayı kendi çıkarları için kullanmaya devam etmişlerdir. Medya organları da siyasi iktidar ve siyasi aktörlerle ilişkisi olan patronlarının rantlarını kollamak için istenilen haberi yapmaktan uzak durmamıştır.

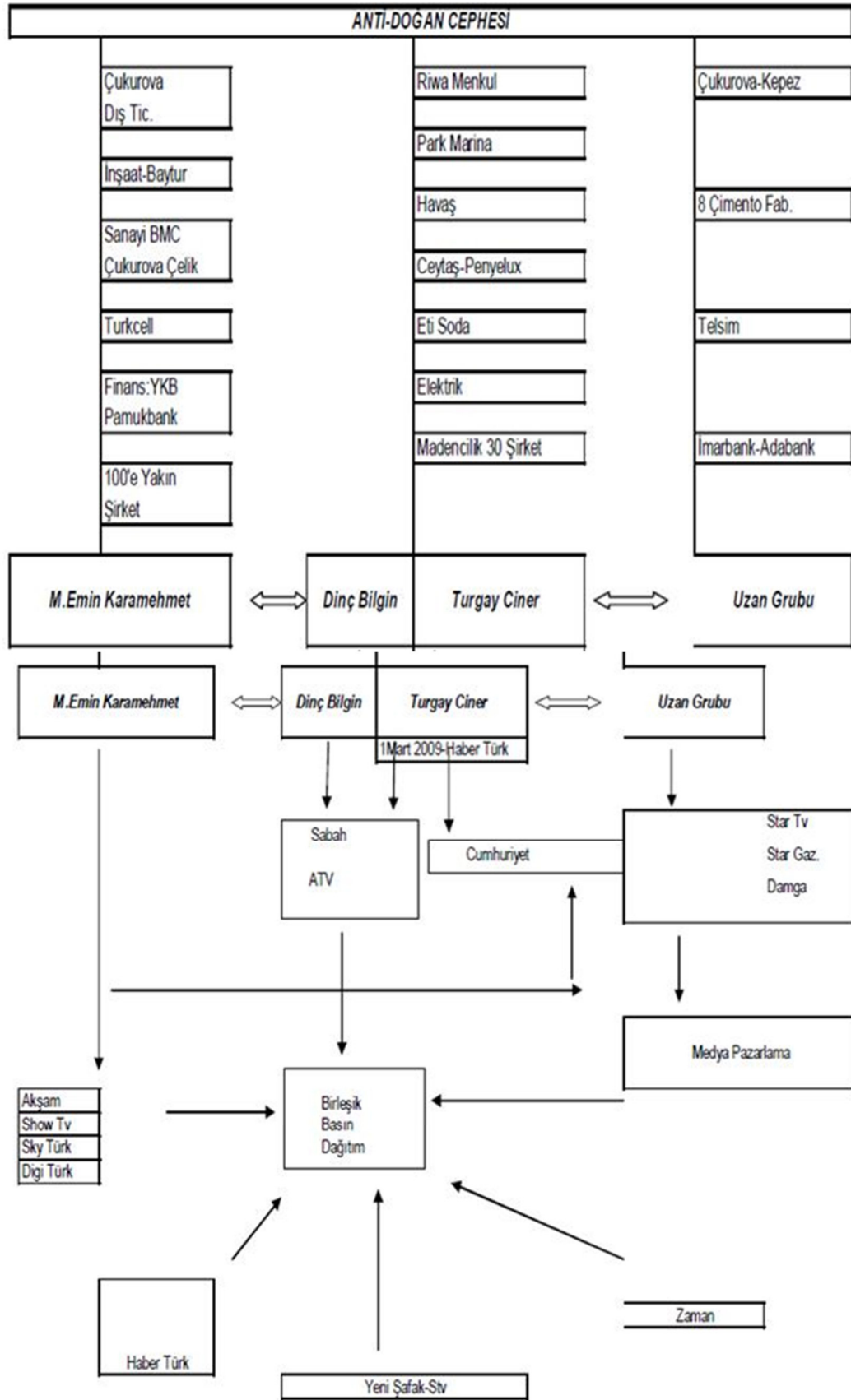
Türkiye'nin medya pazarına geçiş döneminde adı anılan iki grup bulunmaktaydı: Doğan ve Anti-Doğan. Anti-Doğan Grubu içerisinde yer alan Karamahmet, Ciner, Bilgin ve Uzanlardı.



(Sönmez 2003, s. 26)



(Sönmez 2003, s. 27)



(Sönmez 2003, s. 27).

Şemada da görüldüğü gibi bu gruplar gibi diğer sermaye grupları da varlıklarını devam ettirebilmek için büyük-küçük fark etmeksizin bir medya organına sahip olmuştur.

3.1. Tekelleşme

Basını etkileyen en önemli olgulardan biri de temeli ekonomide yatan medya-sermaye ve iktidar ilişkisidir. Bu yapının içerisinde basında ticarileşme yatmaktadır. Tekel haline gelen ve farklı sektörlerdeki gücü nedeniyle siyasi iktidarla ekonomik bağlantıda bulunan holdingler basının özgürlüğüne engel olmaktadır (Yiğenoğlu, 1996, s.79). Burada en çok ihmal edilen olgu ise bireyin doğru ve tarafsız haber alma hakkı olmuştur.

Siyasilerin güvenilir olmadığı bir ortamda dördü güç olan medyanın da sermayedarlara araç olarak kullanılması demokrasiyi çıkmaza sokmuştur. Medya organlarının taraflılık göstererek gündeme taşıdığı haberlerin basın etiği ile çeliştiği görülmekte ve medya da söz sahibi olan grupların yani çapraz mülkiyete sahip olanların çıkarlarını korumak için medya organının serbest alanına müdahalede bulunmaktadır.

Asıl alanı medya olmayan fakat medyanın gücü için bu alana dahil olan sermayedarlar kendi çıkarına ters düşen ve devlet baskısı içeren haberleri de çarpıtmakta ve kendi gücünü ve alanını güvenceye almak için yanlı habere yönelmektedir. Sermayedarların çıkarına ters düşen devlet baskılarına devlet bankalarının ucuz kredilerini, yatırım teşviklerini örnek verebiliriz (Sönmez'den aktaran Cangöz: 2008). Devletin bu tür baskılarının sermayedarların çıkarına ters düşmesinin sebebi ise prestijlerinin sarsılacağı ve güçlü olduğu alanı kaybetme tehlikesi yaşamamasından kaynaklanır bu şekilde sermayedarlar elindeki gücü kaybetmemek için medyanın tekelleşmesinde öncü rolü oynayarak kendilerini güvenceye almışlardır.

Sermayedarlar medya üzerinde kar edemese bile sektörü terk etmemektedir bunun sebebi ise medya gücünü, medya dışı faaliyetleri için iktidar üzerinde yaptırım kullanabilmektir. Farklı sektörlerde faaliyet göstermekte olan holdingler medya kurumlarını egemenlikleri altına almışlardır. Bu medya gruplarını şöyle sıralamamız mümkündür:

- Doğu Grubu: NTV, CNBCE, E2. Ayrıca Garanti Bankası, Doğu İnşaat ve Doğu Oto gibi farklı yatırımlar.
- Ciner Grubu: Haber Türk, Kanal 1. Ayrıca Madencilik, Sigorta, Enerji, Denizcilik, Turizm.
- Doğan Grubu: Kanal D, Star TV, CNN Türk, Hürriyet Milliyet, Radikal, Posta. Ayrıca YAY-SAT, DHA, Petrol Ofisi, Demir Çelik, Sigorta, Sivil Havacılık.
- Çalık Grubu: ATV
- Çukurova Grubu: Show TV, SKY Türk, Türkcell, KVK, BMC. Ayrıca uluslararası nitelikte BCP Bank (Acar, 1998, s. 43-48).

Medyada yapısal bakımdan en büyük problem tekelleşmedir. Tekelleşme yasal yollar ile düzene tabi tutulmadığı sürece medyanın özgürlükçü yapısı ve çoğunlukçu yapısı kendini tek yanlılığa bırakacak ve bireylerin doğru seçim yapma-karar verme imkanını elinden alacak, demokrasiye engel olacaktır. Bundan neredeyse 60 yıl önce bile gazetecilerin farkında olmadan olsa bile siyasi olduğu öne sürülmüş, gazeteler yayıncının düşüncesi etrafında toplanıp taraf tutması sebebiyle eleştirilmiştir (İnceoğlu 1994, s. 35). O zamandan bu yana değişen pek bir şey yoktur yalnızca medyanın adı ve uygulama alanı değişmiştir yapı yine aynı yapıdır.

4. SONUÇ

Modern parlamenter demokrasi içinde medyanın birçok işlevi tanımlanmaktadır bu işlevlerden en çok dikkat çeken iki tanesi bilgilendirme ve eğlendirme sayılmaktadır. Genel hatlarıyla parlamenter bir demokrasi içerisinde medyanın yerini sorgulayacak olursak geniş bir alana hakim olduğunu unutmamız gerekir.

Demokrasinin olmazsa olmazı özgür bağımsız ve etik ilkeler ile çalışan alanı denilince aklımıza haber medyasının gelmesi gerekir. Bireylerin kendilerine ait seçme haklarını kullanması, kendini yönetecek yönetenleri seçmesi için bilgiye ve fikre ihtiyacı vardır. Peki bilgiye nereden ulaşıyoruz medya kanalları üzerinden. Daha önceleri yeni medya yokken geleneksel medyada radyo, TV ve basının işlevi oldukça yüksekti en önemli işlevi ise toplumu bilgilendirmektir.

Gelişen teknolojiler ve çağ gereği basının evrime uğraması yeni medyanın doğuşunu başlattı fakat geleneksel medyanın yöntem ve taktiklerinden vazgeçmedi aynı şekilde varlık nedeni de değişmedi. Medyanın işlevini iki taraflı olarak ele alabiliriz bunlardan birincisi halkı bilinçlendirmek ikincisi ise toplumla ilgili beklentileri yönetmektir. Yönetimle vatandaş arasında kurulan ilişkinin temelinde de medya vardır. Bu anlamda buna bu bir kamu görevidir ve kamunun bilinme hakkı denilen hakkı üzerinden yapılan bir faaliyettir ve bir hak üzerine kurulmuştur diyebiliriz. Medya da gücünü hakka dayalı faaliyet uyguladığı için buradan alır.

Medyanın kamu yararını açıklamak için öncelikle toplumu anlamak daha sonra devleti anlamak ve son olarak medyayı anlamak gerekir. Bir haberci kamu yararına hizmet ediyorum dediği zaman onun kamu çıkarının nerede olduğunu ve nasıl tezahür ettiğini bilmemiz de gerekir aynı şekilde toplumunda bunu anlaması beklenir. Bu nedenle toplumunda bilinçli olması yararının nerede olduğunu bilmesi gerekir bu nedenle devletin de kamu yararı ve çıkarı için faaliyet gösteren bir medya için özgür ve müdahalesiz bir alan yaratmalıdır.

Kamu yararı, özgürlük gibi kavramları herkes çok iyi kullanır fakat bir görüş birliği yoktur, bu işim tüm paydaşları sanki bir uzlaşma varmışçasına hareket eder, iktidar da medya da kendi çıkarını kollar çünkü bu alan alttan alta bir ticari faaliyet niteliği taşımaktadır. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüzün havuz medyasına kadar basın ve devlet arasında çetrefilli bir döngü vardır medya ve devlet arasında ki ilişkiyi ele aldığımız zaman demokrasi bunun neresindedir sorgulamamız gerekir.

Türkiye ekseninden duruma bakınca iktidar iletişim kanalını topluma ulaşımında kolay gördükleri için tek alan olarak medyayı görürler. Geleneksel olarak iktidar topluma ulaşabilmek için medyayı bir mecra olarak kullandı ve medyayı kontrolü altına alma çabasına girişti. Radyo devletin ağzı milletin kulağı sayılmaktaydı. Günümüzde medya yaygınlaşmış ve tüm kanallara ulaşmış olsa bile geleneksel medya hala hükümetler için etkili sayılır çünkü toplumu etkileyebileceklerinin algısı vardır ve durumda böyledir (Tılıç, 2009, s.106). Medyanın zamanla gelişen sermaye ile bütünleşik yapısı zamanla etik dışına çıkarak kar elde etme arayışına dönüşmeye başladı ve toplum yararı hiçe sayılmaya başlandı.

Medyanın sermayedarlarla ilişkisinin denetlenmesi gerekirken devlette bu ilişkinin içerisine dahil oldu çünkü amaç yarar sağlamaktır. Bir toplumda medya geleneklerine sahip çıkan kurumsal yapıları oturmuş ve bu gelenekleri içselleştirmiş-geliştirmişse patron ve çalışan arasındaki ilişki de sansür mekanizması da kağıt üzerindedir. Patron kendi ekonomik çıkarı için ve iktidarla ilişkisini ılımlı tutabilmek için kendi sistemini kuruyor ve hak hukuk fark etmeksizin bunu uyguluyor bu nedenle ticari medyanın hiçbir zaman baskı ve sansür problemi olmamıştır.

80 ve 90'lı yıllarda medya dışı sermayenin bu alana girmesi ile birlikte başka alanlarda çıkarı olan sermayedarların bu alana yatırım yapmasının temel gerekçesi hükümet ile arayışı iyi tutmak ve gerekirse koz olarak kullanmaktır. Fakat bu yalnızca sermayedarın işine yaramıyor aynı zamanda iktidar da bundan faydalanıyordu (Adaklı, 2006, s. 137-140). 90'lı yıllarda yeni sermaye yapısının bu işin içine girmesi bir sermayedarın iki kanalının dört dergisinin olması ilişkileri iktidar açısından da kolaylaştırıyor ve yönetilebilir hale getiriyordu.

Ak Parti dönemi de öteki yönetimler gibi medyayı kendi söylemlerini yaymak ve kendi yarattığı hakikati halka yaymak için medya üzerinde birçok uygulaması oldu öteki hükümetlerden tek farklı yalnızca sermayedarlara agresif çıkış yapması oldu.

Bunu yalnızca mülkiyete müdahale ile yapan diğer hükümetlerin yanı sıra onlar yayın politikaları gibi alanlara nüfuz ederek en kılcal noktalara müdahale ederek yaptılar.

İktidar değişir, sermayedarlar değişir ama medyanın bu yapısı hemen değişemez çünkü bu alanda ağır bir kutuplaşma vardır bu toplum içinde geçerlidir nefret ve hınç uyandırıcı söylemler kabullenilmiş, medya da hatta yeni medyada dahi herkes kendi mahallesine yerleşmiştir, uzlaşmaya yönelik herhangi bir adım da yoktur. İdeal, dengeli, objektif ve etik bir habercilik anlayışının uzun yıllar boyunca olmayışı olmadığı içinde ilk tepki her zaman kitleden görülmektedir. Elbette bu kutuplaşmalar bir süreç niteliği taşır anında değişemez toplumun da yaratılan kutuplaşmadan çıkıp sağduyu ile yaklaşması zaman alacaktır.

KAYNAKÇA

Acar, A. (1998). *Türk Medya Sektöründe Yoğunlaşma Hareketleri ve Beklenen Etkiler*, Ekonomi Forumu, İstanbul: FES Yayınları, 43-45.

Adaklı, G. (2006). *Türkiye'de Medya Endüstrisi Neoliberalizm Çağında Mülkiyet ve Kontrol İlişkileri*, Ankara: Ütopya Yayınları.

Cangöz, İ. (2008). *Medyanın Siyaseti Kimin Siyaseti*

Gönenç, E. Ö. (2006). *Medyanın Sorunları*, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, Sayı: 24, 35-43.

Herman, S. E. ve Chomsky, N. (1998). *Medya Halka Nasıl Evet Dedirtir*, Berfu Akyoldaş ve ark (çev), Minerva Yayınları.

Mcquail, D. ve Windal, S. (2005). *İletişim Modelleri*, Konca Yumlu (çev), 2. Baskı, İmge Kitabevi, Ankara.

Sönmez, M. (2003). *Filler ve Çimenler*, İletişim Yayınları, İstanbul.

Sözeri, C. (2015). *Türkiye'de Medya-İktidar İlişkileri: Sorunlar ve Öneriler*, 1. Basım, İstanbul: İstanbul Enstitüsü.

Tılıç, L. D. (2009). *Utanyorum Ama Gazeteciyim Türkiye ve Yunanistan'da Gazetecilik*, İletişim Yayınları, İstanbul, 2. baskı.

Törenli, N. (2005). *Yeni Medya, Yeni İletişim Ortamı*, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.

Özgen, M. (2004). *1980 Sonrası Türk Medyasında Gelişmeler ve Magazinleşme Olgusu*, 2nd International Symposium, Communication in the Millenium: A Dialogue Between Turkish and American Scholars, 17-19 Mart, Sayı: 2, İstanbul, 465-477

Yiğenoğlu, Ç. (1996). *Metelikten Medyaya*, İstanbul: Çağdaş Yayınları.

KREDİ RİSKİNİN KATILIM BANKALARINDAKİ EKONOMİK ANALİZİNE YÖNELİK AMPİRİK BİR UYGULAMA

Öğretim Görevlisi Recep Ragıp ERCANKAL

Çukurova Üniversitesi, Kozan Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü.

ORCID:0000-0001-9621-6970

Özet

Bankacılık riskleri dar anlamda; kredi riski, piyasa riski (*likidite riski, faiz oranı riski, döviz kuru riski*) ve operasyonel risklerdir. Süre gelen gerek yurtiçi gerekse de yurt dışı ekonomik gelişmeler, bütünleşen uluslararası piyasalar ve mali küreselleşme, belirsizliği artırarak değişen dünya koşulları ile birlikte ihtiyaçların ve eksikliklerin görülmesini sağlamış; risklerin ve dahi riskleri proaktif şekilde yönetmenin artan önemi anlaşılmıştır.

Diğer taraftan, gerek fon toplama yöntemleriyle, gerekse de fon kullandırma yöntemleriyle konvansiyonel bankacılıktan ayrılan katılım bankacılığı (İslâmi bankacılık), hem ülkemizde hem de dünyada gelişmekte, reel ekonomiyi finanse ederek krizlere karşı daha dirençli yapıyı oluşturmaktadır. Buna karşılık kendine özgü riskler de barındıran katılım bankacılığında kredi riski de yadsınamayacak boyuttadır.

Çalışmanın amacı, panel veri regresyon yöntemi kullanarak, katılım bankalarının kredi riskini belirleyen faktörleri ampirik açıdan tespit etmeye çalışmaktır. Panel veri regresyon analizine başlamadan önce değişkenler arasındaki sahte ilişkilerin, ampirik bulguları etkilemesini önlemek için değişkenlerin durağan olup olmadıkları panel birim kök testleri yardımıyla araştırılmaktadır. Panel veri regresyon modeli tek yönlü sabit etkiler yöntemi ile tahmin edilmiştir. Modelde kullanılan bankaya özgü faktörler katılım bankalarının kredi riskini % 81,4 düzeyinde açıklamaktadır. Çalışmada katılım bankalarının kredi riskini belirleyen faktörler ortaya koyulurken sadece bankaya özgü değişkenler modele dahil edilmiştir. Bu bağlamda gelecekte yapılacak çalışmalar, modele bankaya özgü değişkenlerin yanında makroekonomik değişkenleri de ekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankaları, Risk Yönetimi, Kredi Riski, Panel Veri Regresyon, Ekonomik Analiz.

AN EMPIRICAL APPLICATION TO THE ECONOMIC ANALYSIS OF CREDIT RISK IN PARTICIPATION BANKS

Abstract

Banking risks in a narrow sense; credit risk, market risk (liquidity risk, interest rate risk, foreign exchange risk) and operational risks. The ongoing domestic and international economic developments, integrating international markets and financial globalization have increased the uncertainty and enabled the needs and deficiencies to be seen together with the changing world conditions; The increasing importance of risks and even managing risks proactively has been understood.

On the other hand, participation banking (Islamic banking), which differs from conventional banking in terms of both fundraising and funding methods, is developing both in our country and in the world, and creates a more resilient structure against crises by financing the real economy. On the other hand, the credit risk in participation banking, which also has its own risks, is undeniable.

The aim of the study is to empirically determine the factors that determine the credit risk of participation banks by using panel data regression method. Before starting the panel data regression analysis, in order to prevent the spurious relationships between the variables from affecting the empirical findings, whether the variables are stationary or not is investigated with the help of panel unit root tests. The panel data regression model was estimated using the one-way fixed effects method. The bank-specific factors used in the model explain the credit risk of participation banks at the level of 81.4%. In the study, while the factors that determine the credit risk of participation banks are revealed, only bank-specific variables are included in the model. In this context, future studies may add macroeconomic variables as well as bank-specific variables to the model.

Keywords: Participation Banks, Risk Management, Credit Risk, Panel Data Regression, Economic Analysis.

ENFLASYON VE KENT NÜFUSUNUN TARIMSAL BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ: OECD ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

Sevdağül DENGİZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

ORCID: 0000-0003-0506-0275

Seçil ÜNAL KANAT

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

ORCID: 0000-0002-7861-7073

Özet

Tarım sektörü, sanayi ve hizmet sektörü ile birlikte ekonomik yapının temelini oluşturan üç sektörden biridir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre bu sektörlerin ekonomideki payı farklılık göstermektedir. Tarım sektörü hem insanların en temel ihtiyacı olan beslenme ihtiyacını karşılaması açısından hem de ekonomik kalkınmayı gerçekleştirecek kaynakları sağlaması bakımından önemlidir. **Amaç:** Bu çalışmanın temel amacı, OECD ülkelerinde 2003-2021 döneminde tarım sektöründe büyümenin belirleyicilerini saptamaktır. **Yöntem:** Tarımsal büyüme ile enflasyon, kent nüfusu arasındaki ilişkinin analiz edildiği bu çalışmada, 2003-2021 yılları arası yıllık verilerle, OECD ülkeleri açısından, Stata panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu bağlamda regresyon analizi yapılmıştır. Modelde sabit etki mi (FE) rassal etki mi (RE) olduğu, değişen varyans sorunu olup olmadığı, otokorelasyon sorunu olup olmadığı ve birimler arası bağımlılık olup olmadığı test edilmiştir. Dinamik panel veri yöntemiyle model tahmin edilmiştir. **Bulgular ve Sonuç:** Çalışmada bağımlı değişken olarak tarımsal büyüme, bağımsız değişkenler olarak da enflasyon, kent nüfusu, tarım arazisi, tarımda istihdam, tarımsal hammadde ihracatı ve tarımsal hammadde ithalatı değişkenleri ele alınmıştır. Modelde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %95 olarak saptanmıştır. Modelde kullanılan değişkenlerin anlamlılık düzeylerine baktığımızda, tarımsal hammadde ihracatı değişkeni %1 önem seviyesinde, tarım arazisi ve enflasyon %5 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Tarımsal hammadde ithalatı, kent nüfusu ve tarımda istihdam değişkenleri anlamlı bulunmamıştır. Tarımsal büyüme ile kent nüfusu ve tarım arazisi arasında ters yönlü bir ilişki varken; tarımsal hammadde ithalatı, tarımsal hammadde ihracatı, enflasyon ve tarımda istihdam arasında aynı yönlü bir ilişki saptanmıştır. Tarım arazisindeki %1'lik bir artış tarımsal büyümeyi %0,943 oranında azalttığı ve kent nüfusundaki %1'lik artış tarımsal büyümeyi %0,005 oranında azaltmaktadır. Tarımsal hammadde ihracatındaki %1'lik artış tarımsal büyümeyi %0,080 oranında artırırken; tarımsal hammadde ithalatındaki %1'lik artış tarımsal büyümeyi %0,012 oranında arttırmaktadır. Enflasyondaki %1'lik artış tarımsal büyümeyi %0,018 artırırken, tarımda istihdamdaki %1'lik bir artış tarımsal büyümeyi %0,019 arttırmaktadır. Kahreman 'a (2021) göre kentleşme oranının yüksek olması tarım sektörünü olumsuz etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Tarımsal Büyüme, Stata Panel Veri Analizi

IMPACT OF INFLATION AND URBAN POPULATION ON AGRICULTURAL GROWTH: PANEL DATA ANALYSIS FOR OECD COUNTRIES

Abstract

The agricultural sector, together with the industry and service sector, is one of the three sectors that form the basis of the economic structure. The share of these sectors in the economy varies according to the development levels of the countries.

The agricultural sector is important both in terms of meeting the most basic need of people for nutrition and in terms of providing resources to realize economic development. **Purpose:** The main purpose of this study is to determine the determinants of growth in the agricultural sector in OECD countries in the 2003-2021 period. **Method:** In this study, in which the relationship between agricultural growth, inflation and urban population is analyzed, annual data between 2003-2021 are analyzed with Stata panel data method in terms of OECD countries. In this context, regression analysis was performed. It has been tested whether there is a fixed effect (FE) or random effect (RE) in the model, whether there is a variable variance problem, whether there is an autocorrelation problem, and whether there is a dependency between units. The model was estimated using dynamic panel data method. **Findings and Conclusion:** In the study, agricultural growth as the dependent variable, inflation, urban population, agricultural land, employment in agriculture, agricultural raw material export and agricultural raw material import variables were considered as independent variables. In the model, the explanatory power of the independent variables for the dependent variable was determined as 95%. When we look at the significance levels of the variables used in the model, the agricultural raw material export variable was found to be significant at 1% significance level, and agricultural land and inflation at 5% significance level. The variables of agricultural raw material import, urban population and employment in agriculture were not found significant. While there is an inverse relationship between agricultural growth, urban population and agricultural land; A similar relationship was found between agricultural raw material import, agricultural raw material export, inflation and employment in agriculture. A 1% increase in agricultural land reduces agricultural growth by 0.943%, and a 1% increase in urban population reduces agricultural growth by 0.005%. While the 1% increase in the export of agricultural raw materials increased the agricultural growth by 0.080%; 1% increase in agricultural raw material imports increases agricultural growth by 0.012%. While a 1% increase in inflation increases agricultural growth by 0.018%, a 1% increase in employment in agriculture increases agricultural growth by 0.019%. According to Kahreman (2021), the high rate of urbanization affects the agricultural sector negatively.

Keywords: Inflation, Agricultural Growth, Stata Panel Data Analysis

PERSONEL GÜÇLENDİRMENİN İŞ PERFORMANSI VE İŞTEN AYRILMA NİYETİNE ETKİSİ

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Kayseri Üniversitesi, Develi Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı

ORCID: 0000-0002-2495-2124

Nazire Simay AKDENİZ

Kayseri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı

ORCID: 0009-0001-7017-0895

ÖZET

Bu çalışmada personel güçlendirmenin, iş performansı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik Kayseri İli'nde faaliyet gösteren 1. Organize Sanayii Bölgesi çalışanlarına anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Örneklem olarak 103 kişinin katıldığı anket uygulaması sonuçları daha önce literatürde geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmış ölçekler yardımıyla tamamlanmıştır. Analiz sonuçlarında personel güçlendirmenin, iş performansını pozitif olarak etkilediği; personel güçlendirmenin, işten ayrılma niyetini ise negatif olarak etkilediği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Personel Güçlendirme, İş Performansı, İşten Ayrılma Niyeti

THE EFFECT OF STAFF EMPOWERMENT ON JOB PERFORMANCE AND INTENTION TO LEFT

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the effect of personnel empowerment on job performance and turnover intention. For this purpose, a questionnaire was applied to the employees of the 1st Organized Industrial Zone operating in Kayseri Province. The results of the survey application, in which 103 people participated as a sample, were completed with the help of scales that were previously validated and reliable in the literature. In the results of the analysis, it was found that personnel empowerment positively affects job performance; and has a negative effect on turnover intention.

Keywords: Personnel Empowerment, Job Performance, Turnover Intention

GİRİŞ

Gelişen teknoloji, sektördeki hızlı değişiklik, uluslararası rekabet, müşteri ve çalışan beklentilerindeki değişiklikler gibi nedenler işletmelerdeki insan faktörünü daha da önemli hale getirmiştir. Bir işletmenin var oluşu, ilerlemesi, başarısı ya da başarısızlığı tamamen insan faktörüne bağlıdır. Bu sebeple başarıya ulaşmak isteyen işletmelerin çalışanlarını birçok açıdan güçlendirmeleri önem arz etmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmamızın da konusu olan ve çağdaş yönetim yaklaşımlarından bir tanesi olan personel güçlendirme kavramı ön plana gelmektedir.

Personel güçlendirme, işgörenlere yaptıkları iş üzerinde yetki ve güç devri yapılarak, yapmış oldukları iş ile ilgili konularda kendi kendilerine kararlar almalarını ve çalışmalarını işin asıl sahibi gibi kendi adlarına yapmalarına imkan sağlayan çağdaş bir yönetim anlayışıdır (Nzuve ve Bakari, 2012: 83).

Personel güçlendirmenin bir gereği olan, personele yetki ve sorumluluk verilmesi, kendi kendine karar verme hakkı, gereken eğitim ve geliştirme ortamının sağlanması gibi unsurlar yerine getirildiğinde, işgörenden alınan verim artacak ve işgörenin yaşam kalitesi artarak işe yönelik performansında da ciddi bir artış görülecektir. Kısacası personel güçlendirmenin, çalışanların performansını etkilediği ve performanslarında artışa sebep olduğu apaçık ortadadır.

İş yerinde yetki ve sorumluluk verilen, kararlara katılım hakkı sağlanan, geliştirilen ve işinde uzmanlaşması sağlanan personelin işe dair tutumunda ve performansında olumlu bir gelişme olması ve işten ayrılma niyetinin de bu yönde azalması beklenmektedir. Bu kapsamda mevcut çalışmanın amacı personel güçlendirme uygulamalarının çalışanların iş performansı ve işten ayrılma niyetlerine etkisini tespit etmektir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

İşletmelerin sahip oldukları kaynakların en önemlisinin insan faktörü olduğunun anlaşılması, örgütlerde çalışan personelden daha fazla fayda sağlamayı beraberinde getirmiş, yönetime katılım ve personel güçlendirme gibi önemli teknik ve kavramları da literatüre kazandırmıştır (Doğan ve Şahin, 2008: 91).

İşletme içerisinde ve dışında yaşanan değişim, küreselleşme ve artan rekabet gibi unsurlar örgütlerde yenilik ihtiyacını da ortaya çıkarmıştır. Özellikle postmodernizme geçiş ile beraber yetki devri, motivasyon, katılımcı yönetim gibi kavramlar işletme yönetiminde ön plana çıkıp, işletmelerde insan faktörünü daha da önemli hale getirmiştir (Pelit, 2008:188). Bu noktada temelinde, karar yetkisi ve karar gücünün alt kademedeki çalışanlara devredilerek çalışanların da iş süreçlerine katılımını sağlayan ve örgütteki kademe sayısını azaltıp örgütün daha esnek olmasını hedefleyen personel güçlendirme, büyük öneme sahip çağdaş bir yönetim anlayışı olarak karşımıza çıkmaktadır (Akçakaya, 2010:146).

Güçlendirme kavramı bir yöneticinin personeline bağlılığı, güveni, yardımı ve onun yeteneklerine inanmasını ifade etmektedir (Koç ve Topaloğlu, 2010). Conger ve Kanungo (1988), personel güçlendirmeyi çalışanların belirli bir görevi yerine getirmek için kendi yeteneğinin olduğuna inandığı bir ruh hali olarak açıklamaktadır.

İş performansı, personelden yöneticilere kadar tüm işletme için önemli bir kavramdır. İşletmelerin hedeflerine ulaşabilmeleri ve buldukları sektörde rekabet gücü elde etmeleri için, yaptıkları işte yüksek performans gösteren personele ihtiyaçları vardır.

Yüksek iş performansı, hem işletmeler için hem de çalışan kişiler için çok önemli bir faktördür (Sonntag ve Freese, 2002).

İş performansı, çalışanların belirli bir ücret karşılığında göstermeleri gereken gayret anlamına gelmektedir (Rousseau ve McLean, 1993). Borman ve Motowidlo (1993) ise iş performansını, çalışanların yaptıkları işe dair etkinlikleri şeklinde tanımlamaktadır.

Verimlilik elde etmek için işgörenlerin etkili ve verimli bir şekilde yönlendirilmesi işletmeler açısından temel koşullardan bir tanesidir. Bunun için de işletmelerin, çalışanların beklenti ve gereksinimlerini belirli düzeyde karşılayarak, işgörene önem vermesi, onu işin sahibi gibi hissettirecek şekilde güçlendirmesi ve performansı düşüren engellerin ortadan kaldırılarak yüksek performans gösterilebilmesi için gereken önlemlerin alınması büyük önem taşımaktadır.

İşten ayrılma niyeti, işi bırakmanın ön habercisi olup işgörenin yakın bir tarihte işine son vermek istemesi ile ilgili düşünceleridir (Mobley, 1982: 111). Rusbult vd. (1988: 599) işten ayrılma niyetini, işgörenlerin işlerinden memnun olmadıklarında göstermiş oldukları negatif yönlü eylemler olarak tanımlamaktadır. İşten ayrılma niyeti örgütlerde ciddi ölçüde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

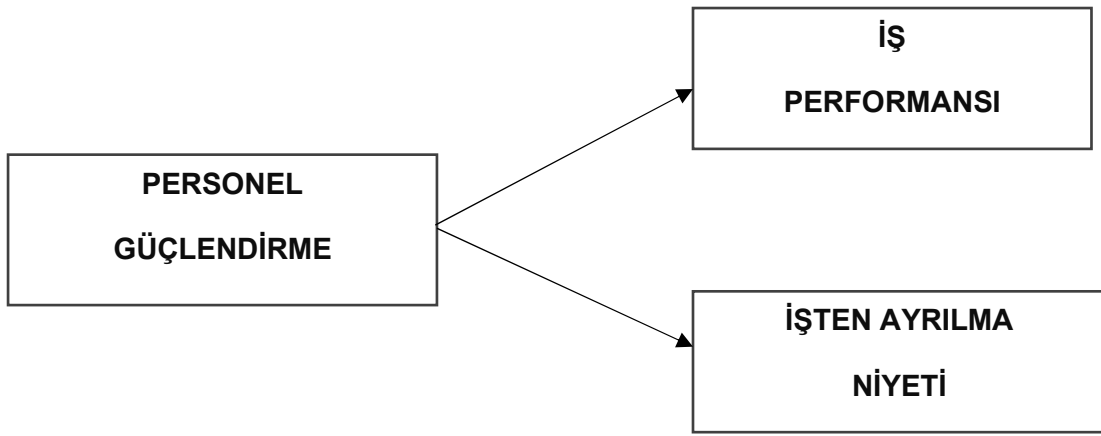
Aynı zamanda, işten ayrılma niyetine sahip personel, çok yetenekli ve başarılı ise örgütün o personeli kaybetmesi işletmeyi birçok farklı açıdan olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir (Bothma ve Roodt, 2012). Bu kapsamda işletmelerin sürdürülebilirlikleri adına çağdaş yönetim uygulamalarını (örn. Personel güçlendirme) yönetim modellerine dahil etmeleri önemlidir.

Literatürde yapılan çalışmalara baktığımızda personel güçlendirmenin iş performansını pozitif ve anlamlı düzeyde etkilediği görülmektedir (Özer ve Özdoğan, 2019; Polatçı ve Yılmaz, 2018). Yine yapılan diğer bazı çalışmalarda da personel güçlendirmenin işten ayrılma niyetini azalttığı yönünde bulgular mevcuttur (İlisu, 2012; Uğrak ve Erigüç & Uzuntarla, 2016).

Yukarıda verilen literatür bulguları ışığında aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

Hipotez 1: Personel güçlendirme iş performansını pozitif olarak etkilemektedir.

Hipotez 2: Personel güçlendirme işten ayrılma niyetini negatif olarak etkilemektedir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

YÖNTEM

Araştırma kapsamında, işletmelerde uygulanan personel güçlendirmenin, iş performansı ve personelin işten ayrılma niyetine etkisini ölçmek amacıyla Kayseri İli'nde çalışan personel üzerinde bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Kayseri İli 1 OSB'de çalışan personel oluşturmaktadır. Toplamda 103 örneklemden veriler elde edilerek analizler tamamlanmıştır.

Araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak, nicel bir araştırma yöntemi olan anket tekniği kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu 4 farklı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik ifadeler, ikinci bölümde çalışanların güçlendirme düzeylerini ölçmek için Spreitzer (1995) tarafından geliştirilmiş olan güçlendirme ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek; anlam, yetkinlik, özerklik ve etki olmak üzere 4 boyut ve 12 ifadeden oluşmaktadır. Personel güçlendirme ölçeğinin güvenilirlik Cronbach's Alpha değeri 0,957 olarak tespit edilmiştir.

Üçüncü bölümde katılımcıların iş performans düzeyleri, Sigler ve Pearson (2000) tarafından önerilen 4 ifade ile ölçülmüştür. Anketin son bölümünde ise çalışanların işten ayrılma niyetleri ölçülmüş olup, Walsh vd. (1985) ile Cammann vd. (1979) tarafından geliştirilmiş olan beş maddelik bir ölçekten yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik Cronbach's Alpha değeri 0,821 olarak tespit edilmiştir.

Aynı zamanda kullanılan ölçeklerin hepsi, 5'li Likert tipi ("1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Ne katılıyorum ne katılmıyorum, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum") şeklinde derecelendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya ait demografik bulgular aşağıdaki Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Frekans Analizi Sonuçları

Demografik Faktörler		F	%
Cinsiyet	Kadın	77	74,8
	Erkek	26	25,2
	Toplam	103	100,0
Medeni Durum	Evli	35	34,0
	Bekar	68	66,0
Yaş	18-25	35	34,0
	26-30	44	42,7
	31-35	8	7,8
	36-40	6	5,8
	41 ve üzeri	10	9,7
Eğitim Düzeyi	İlkokul/Ortaokul	5	4,9
	Lise	5	4,9
	Ön Lisans	16	15,5
	Lisans	53	51,5
	Yüksek Lisans/Doktora	24	23,3
Çalışma Yılı	0-5 yıl	77	74,8
	6-10 yıl	11	10,7
	11-15 yıl	6	5,8
	16 yıl ve üzeri	9	8,7

Yukarıdaki tablo sonuçlarına göre çalışmada 77 kadın 26 erkek katılımcı bulunmaktadır. Katılımcılar %66 evlidir. Bu katılımcıların yaş ortalamaları 26-30 arasındadır. Araştırmaya katılanların eğitim düzeyleri %4,9 İlkokul/Ortaokul, %4,9 Lise, %15,5 Önlisans, %51,5 Lisans ve %23,3 Yüksek Lisans/Doktora düzeyidir. Katılımcıların ağırlıklı olarak lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların %74,4’ü ise 0-5 yıl arası çalışma süresine sahiptir.

Aşağıdaki Tablo 2’de ise çalışmaya ait korelasyon analizi bulguları verilmektedir.

Tablo 2: Korelasyon Analizi Sonuçları

	Ort.	Std. Sapma	Personel Güç.	İş Perf.	İşten Ayrılma Niyeti	Cinsiyet	Medeni Durum	Yaş Aralığı	Eğitim Durumu	Çalışma Yılı
Personel Güçlendirme	3,7483	1,2090	1							
İş Performansı	3,9475	1,1785	,751**	1						
İşten Ayrılma Niyeti	2,524	1,2266	-,169*	-,188*	1					
Cinsiyet	1,25	,437	-,112	-,070	-,092	1				
Medeni Durum	1,66	,476	,050	,069	,059	-,244*	1			
Yaş Aralığı	2,15	1,232	-,080	-,079	,033	,460**	-,634**	1		
Eğitim Durumu	3,83	1,0001	,086	-,005	,251*	,096	,210*	-,115	1	
Çalışma Yılı	1,49	,948	-,035	-,112	-,018	,530**	-,456**	,761**	-,059	1

* p< 0,05; ** p< 0.01

Yukarıdaki tablo sonuçlarına göre personel güçlendirme ve iş performansı arasında pozitif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir (r=0,751; p<0,01). Personel güçlendirme ile işten ayrılma niyeti arasında ise negatif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir (r=-0,169; p<0,05).

Aşağıdaki Tablo-3 ve Tablo-4’te ise çalışmanın regresyon analizi bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 3: Personel Güçlendirmenin İş Performansına Etkisine Yönelik Regresyon Analizi Sonuçları

Model Özeti

Model	R	R2	Düzeltilmiş R2	Std. Hata	Change Statistics					Durbin-Watson
					R2 Değişimi	F Değişimi	df1	df2	F Değişim Anlamlılığı	
1	,751 ^a	,564	,560	,73116	,564	130,799	1	101	,000	2,191

a. Bağımsız (Sabit) Değişken: PERSONEL GÜÇLENDİRME

b. Bağımlı Değişken: İŞ PERFORMANSI

Katsayılar

Model	Unstandardize Katsayılar		Standardize Katsayılar	t	Anlamlılık	Collinearity İstatistikleri	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Sabit)	,836	,282	2,970	,004		
	PERSGÜÇL.	,830	,073	,751	11,437	,000	1,000

a. Bağımlı Değişken: İŞ PERFORMANSI

Yukarıdaki regresyon analizi sonuçları çalışmamızın hipotezini destekler nitelikte olup personel güçlendirmenin iş performansını pozitif olarak etkilediğini ifade etmek mümkündür (β=0,751; p<0,01).

Tablo 4: Personel Güçlendirmenin İşten Ayrılma Niyetine Etkisine Yönelik Regresyon Analizi Sonuçları

Model Özeti

Model	R	R2	Düzeltilmiş R2	Std. Hata	Change Statistics					Durbin-Watson
					R2 Değişimi	F Değişimi	df1	df2	F Değişim Anlamlılığı	
1	,169 ^a	,029	,019	,91630	,029	2,965	1	101	,088	1,472

a. Bağımsız (Sabit) Değişken: PERSONEL GÜÇLENDİRME

b. Bağımlı Değişken: İŞTEN AYRILMA NİYETİ

Katsayılar

Model	Unstandardize Katsayılar		Standardize Katsayılar	t	Anlamlılık	Collinearity İstatistikleri	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	B
1	(Sabit)	4,063	,353	11,515	,000	1,000	1,000
	PERSGÜÇL.	-,157	,091	-1,722	,088		

a. Bağımlı Değişken: İŞTEN AYRILMA NİYETİ

Yukarıdaki regresyon analizi sonuçları çalışmamızın hipotezini destekler nitelikte olup personel güçlendirmenin işten ayrılma niyetini negatif olarak etkilediğini ifade etmek mümkündür ($\beta=-0,169$; $p<0,05$).

SONUÇ

Bu araştırmada Kayseri İli'nde faaliyet gösteren işletmelerde çalışan personel üzerinde, personel güçlendirmenin, iş performansı ve işten ayrılma niyetine herhangi bir etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışanların güçlendirme uygulamalarına dair olumlu düşünceleri iş performanslarını da olumlu ve pozitif şekilde etkilemektedir. Güçlendirmenin, işten ayrılma niyetini ise negatif olarak etkilediği görülmektedir. Son dönemlerdeki çalışmalar bireylerin ancak yaptıkları iş üzerinde kontrollerinin olduğunu hissettiklerinde güçlendirmenin varlığından söz edilebileceğini ileri sürmektedir (Spreitzer, 1995; 1996). Bu kapsamda işletmeler açısından önemli olan personel güçlendirme konusunun hem uygulayıcılar hem de bundan sonra personel güçlendirmeyi modellerine dahil etmeyi planlayan akademisyenler için önemli olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu nedenle gelecek araştırmalarda personel güçlendirmenin farklı insan kaynakları uygulamaları ve örgütsel davranış değişkenleri ile ele alınmasının literatüre anlamlı kazanımlar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akçakaya, M. (2010). Örgütlerde uygulanan personel güçlendirme yöntemleri: Türk kamu yönetiminde personel güçlendirme. Karadeniz Araştırmaları, (25), 145-174.
- Borman, WC ve Motowidlo, SJ (1997). Görev performansı ve bağlamsal performans: Personel seçimi araştırmasının anlamı. İnsan performansı, 10 (2), 99-109.
- Bothma, F. C., & Roodt, G. (2012). Work-based identity and work engagement as potential antecedents of task performance and turnover intention: Unravelling a complex relationship. SA Journal of Industrial Psychology, 38(1), 27-44.
- Conger, JA ve Kanungo, RN (1988). Karizmatik liderlik: Örgütsel etkililikte yakalanması zor faktör . Jossey-Bass.

Doğan, S., & Şahin, F. (2008). Bireysel Performansı Ve Verimliliği Artırmada Kendi Kendine Liderlik Yaklaşımının Önemi. ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources, 10(1), 77-95.

İlisu, İ. (2012). Personel güçlendirmenin örgütsel vatandaşlık davranışı ve işten ayrılma niyetine etkisi üzerine bir araştırma (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Koç, H., & Topaloğlu, M. (2010). Yönetim bilimi. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Lawler, E., Cammann, C., Nadler, D., & Jenkins, D. (1979). Michigan organizational assessment questionnaire. Journal of vocational behavior.

Mobley, WH (1982). Ciro ve para çekme araştırmalarında bazı cevaplanmamış sorular. Yönetim Akademisi incelemesi , 7 (1), 111-116.

Nzuve, S. N., & Bakari, T. H. (2012). The relationship between empowerment and performance in the city council of Nairobi. Problems of Management in the 21st Century, 5, 83.

Özer, E., & Özdoğan, O. N. (2019). Personel güçlendirmenin işgörenlerin iş performansına etkisi: Afyonkarahisar örneği. İşletme Araştırmaları Dergisi, 11(2), 1205-1224.

Polatçı, S., & Yılmaz, H. (2018). Örgütsel Adalet Algısı Ve Personel Güçlendirmenin İş Performansına Etkisi: Örgütsel Sinizmin Rolü. International Journal of Social Science, 1(2), 286-308.

Rousseau, D. M., & McLean Parks, J. (1993). The contracts of individuals and organizations. Research in organizational behavior, 15, 1-1.

Rusbult, C. E., Farrell, D., Rogers, G., & Mainous III, A. G. (1988). Impact of exchange variables on exit, voice, loyalty, and neglect: An integrative model of responses to declining job satisfaction. Academy of Management journal, 31(3), 599-627.

Sigler, TH ve Pearson, CM (2000). Güçlendirici bir kültür yaratmak: Örgüt kültürü ile güçlendirme algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kalite yönetimi dergisi , 5 (1), 27-52.

Sonnentag, S., & Frese, M. (2002). Performance concepts and performance theory. Psychological management of individual performance, 23(1), 3-25.

Spreitzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. Academy of management Journal, 38(5), 1442-1465.

Spreitzer, G. M. (1996). Social structural characteristics of psychological empowerment. Academy of management journal, 39(2), 483-504.

Uğrak, U., Erigüç, G., & Uzuntarla, Y. (2016). Personel güçlendirme ve sağlık sektörü. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1), 69-84.

Walsh, J. P., Ashford, S. J., & Hill, T. E. (1985). Feedback obstruction: The influence of the information environment on employee turnover intentions. Human Relations, 38(1), 23-46.

TÜRKİYE’DE KATILIM BANKACILIĞININ SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Kayseri Üniversitesi, Develi Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı

ORCID: 0000-0002-2495-2124

Esra AKDENİZ

Kayseri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı

ORCID: 0009-0005-2168-7483

ÖZET

Bu çalışma Türkiye’de Katılım Bankacılığının güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi üzerine yapılmış olup, çalışmanın teorik kısmında katılım bankacılığı kavramı, tarihsel gelişimi ve Türkiye’de katılım bankacılığının önemi incelenmiştir. Çalışmanın analiz kısmında ise Kayseri ilinde alanında uzman ve halen katılım bankalarında çalışan 50 kişiye görüşleri sorulmuş olup, nihai değerlendirmede 13 gönüllünün katılımı ile SWOT analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarında genel olarak alınan cevaplara göre Türkiye’de Katılım Bankacılığının güçlü yönünün faiz hassasiyeti olan yatırımcılar açısından risk dağıtımını yapılmış yüksek getiri kaynağı olması olarak tespit edilmiştir. Zayıf yönlerde ürün yelpazesinin diğer geleneksel bankalara göre daha sınırlı olması ve müşteri talebini yalnızca İslami esaslar doğrultusunda karşılayabilmesi olarak görülmüştür. Tehditlerde ön planda tutulan analiz sistemlerinin kurumsal, hukuki ve İslami altyapısının bütünleşik şekilde oluşturulamaması bu nedenle uyum ve uygulamalarda farklılıkların ortaya çıkmasıdır. Fırsatlarda ise reklam ve tutundurma faaliyetlerinin daha aktif kullanılarak marka bilinirliği ve daha büyük müşteri kitlelerine ulaşabilme olasılığı bulunması olarak ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankacılığı, İslami Bankacılık, SWOT Analizi

EVALUATION OF PARTICIPATION BANKING IN TURKEY BY SWOT ANALYSIS

ABSTRACT

This study was carried out to determine the strengths and weaknesses of Participation Banking in Turkey, and in the theoretical part of the study, the concept of participation banking, its historical development and the importance of participation banking in Turkey were examined. In the analysis part of the study, 50 people who are experts in their fields and still working in participation banks were asked for their opinions, and it was aimed to evaluate using the SWOT analysis method with the participation of 13 volunteers in the final evaluation. The strength of participation banking in Turkey is that it offers a high return source with risk distribution for investors with interest sensitivity, according to the responses typically received in the study's findings. Weaknesses were seen as the limited product range compared to other traditional banks and the ability to meet customer demand only in line with Islamic principles. The inability to create an integrated institutional, legal and Islamic substructure of the analysis systems that are at the forefront of threats is therefore the emergence of differences in compliance and practices.

In opportunities, it is expressed as brand awareness and the possibility of reaching larger customer masses by using advertising and promotion activities more actively.

Keywords: Participation Banking, İslamic Banking, SWOT Analysis

GİRİŞ

Finansal sistemde bankalar; merkez bankaları, mevduat bankalar, kalkınma ve yatırım bankaları ile katılım bankalarından oluşmaktadır. Katılım bankaları İslam dini ile belirlenen kuralları esas alarak faaliyetlerini sürdürmektedir. İslami hassasiyeti olan insanların finans sektöründe ihtiyaçlarını karşılamak, bu ihtiyaçları İslami kurallar çerçevesinde gidermek, tasarruf yapmak, alım satıma konu olacak helal ticareti fonlamak isteyen tasarruf sahipleri ile iş sahipleri için mevcut boşluğu katılım bankacılığı sektörü doldurmaktadır.

Katılım Bankacılığı Sistemi herkesin rahatlıkla anlayabileceği bir sistemdir. Cari ve katılma hesapları yoluyla faizsiz bankacılık prensiplerine uygun yöntemlerle fon toplar. Bu fonları kendi havuz sistemine göre çeşitli havuzlarda biriktirir. Havuzlarda biriken bu fonları katılım bankacılığı esaslarına uygun fon kullandırma yöntemlerine göre şahıslara ve işletmelere kullandırır. Bu sistem, özellikle İslami finansal sistemlere uygunluğu sebebiyle Müslüman ülkelerde oldukça yaygındır.

Katılım Bankacılığı, İslam hukukuna uygun bir finansal sistem olarak, 1960-1970 yıllarında ortaya çıkmıştır. Bu yıllarda bazı Müslüman ülkelerde faizsiz bankacılık düşüncesi gündeme gelmiştir. Bu düşünce, İslam hukukuna göre faizli işlemlerin yasaklanmasıyla ilişkilidir (Ustaoglu D, 2014).

İslami bankacılık düşüncesi diğer İslam ülkelerine yayılmış ve birçok ülkede faizsiz finansal hizmetler sunan bankalar açılmaya başlamıştır. Bu bankalar geleneksel bankalardan farklı olarak, müşterilerine kar-zarar paylaşımı esasına dayalı finansal ürünler sunmaktadırlar.

1963 yılında Mısır'da ilk faizsiz banka olan Mit Ghamr Local Savings Bank açılmıştır. Banka, İslami esaslara uygun olarak faaliyet gösteren ilk banka olarak kabul edilmektedir. 1975 yılında ise Suudi Arabistan'da ilk İslami banka olarak Dubai Islamic Bank faaliyete başlamıştır. (Çekin, BAYINDIR, 2018).

Türkiye'de katılım bankacılığı 1980'li yıllarda başlamıştır. Özel Finans Kurumları 1983 yılında çıkarılan 16.12.1983 tarih ve 87/7506 sayılı kararname ile kurulmuşlardır. O döneme özgün sosyal, toplumsal ve siyasal ortamdan da faydalanılarak faiz hassasiyeti olan müşterilerin tasarruflarını ekonomiye kazandırmak amaçlanmıştır. Öncelikle 1985 yılında Albaraka Türk Katılım Bankası ve Faysal Finans faaliyete geçmiş, daha sonra 1989 yılında Kuveyt Türk, 1991 yılında Anadolu Finans, 1995 yılında İhlas Finans ve 1996 yılında son olarak Asya Finans sektörde faaliyet göstermeye başlamıştır. (Hazıroğlu, 2016).

Katılım Bankacılığı, İslami değerler ve etik ilkelerle uyumlu bir finansal sistem sunarak, faizsiz finansal ürünlerle müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Türkiye'de son yıllarda katılım bankacılığı hız kazanmış ve katılım bankalarının sayısı artmıştır. Yüksek karlılık sağlamakta olan katılım bankaları, sektörde ekonomik büyümeye büyük katkı sağlamaktadır ve finansal sisteme önemli bir alternatif sunmaktadır. Ülkemizde ekonomik kalkınmanın artması ve finansal sistemin gelişimi açısından katılım bankacılığı önemli rol oynamaktadır.

Bu kapsamda mevcut çalışmada Türkiye açısından önemli bir yeri olan katılım bankacılığının mevcut konjonktürdeki durumunu SWOT analizi yöntemi kullanılarak değerlendirmek amaçlanmıştır

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Katılım Bankacılığı, Kâr zarar ortaklığı esasına göre müşterilerinden fon toplayan, toplanan fonları faizsiz enstrümanlara göre değerlendiren, içerisinde emek sermaye ortaklığı barındıran ve helal ticaret anlayışına sahip faizsiz bankacılık sistemidir.

Katılım bankacılığı, faizsiz bankacılık yapar bir yapar ve İslami esaslar doğrultusunda ürün ve hizmetlerinde herhangi bir faiz enstrümanı bulundurmayan sektörü ifade eder. İslami finans, her türlü finansal faaliyet ve işlemlerin İslami kurallar çerçevesinde uygulandığı sistemdir. İslam dinine göre faizin haram kabul edilmesi, geleneksel finans bankacılığını tercih etmeyenlerin alternatifi olmuştur (Serpan,2013). Bu finansal yapı içinde faaliyet gösteren bankalar “katılım bankası”, “İslami banka”, “kâr-zarar ortaklığı bankası” ya da “faizsiz banka” şeklinde isimlendirilmekte ve bu bankalar klasik bankalarla işlevsel olarak benzerdir. Katılım bankaları işleyiş olarak geleneksel bankalarla benzer görünse de tasarrufları toplamak ve bu tasarrufları yatırıma aktarmak işlevini farklı yöntemlerle kullanırlar. (Yanpar,2014;125) Katılım bankacılığı, İslami hukuk sistemiyle düzenlenmiş, çalışma ilkelerini başta Kur “an-ı Kerim ve Hz. Muhammed’in sünnetleri olmak üzere İslami anlayışa dayandıran bir finans alt sistemidir. Katılım bankaları, faizsiz çalışması ve kâr zararı paylaşımı özelliği ile konvansiyonel, geleneksel bankalardan farklı tutulur. (Parlakkaya, Çürük,2011;398)

İslami Bankacılık, İslam hukukuna uygun olarak faaliyet gösteren bir finansal sistemdir. İçerisinde faiz enstrümanı bulunmayan araçlar kullanarak müşterilerine hizmet verir. Bu müşteriler aslında finansal kuruluşun kâr zarar ortağıdır. Müşteriler ortağı oldukları finansal kuruluşlar ile riski paylaşır ve faizli borçlardan sakınırlar. İslami Bankacılık yalnızca faizsiz finansal araçlarla değil, aynı zamanda sürdürülebilir ve insanların refahını artıran yatırımlarla da ilgilenir.

İslami finansı oluşturan kaynaklar araştırıldığında ana kaynak olarak Kur’an-ı Kerim, daha sonraki bölümlerde ise Hz. Peygamber (s.a.v.)’in Sünneti gelmektedir. İslami finans, İslami esaslar ve kuralların uygulanması ile oluşan bir finans alternatifidir (Yardımcıoğlu, Ayriçay, Coşkun,2014:158). Diğer bir ifadeyle, iktisadi faaliyetlerin finans tarafını İslami kurallar çerçevesinde yapılandıran İslam iktisadının bir aşaması, finansal yöntemleri İslam Hukuku’na göre düzenleyen bankacılık sistemidir (Asutay, 2014: 123).

İslami finans, dini kurallar çerçevesinde şekillenmekte ve faizin yasak olması nedeniyle kâr-zarar temelinde yapılan bankacılık uygulamalarını Şeriat’a göre düzenleyen bankacılık alternatifidir (Pehlivan, 2016: 299).

YÖNTEM

SWOT Analizi, işletmenin ya da organizasyonun mevcut durumunu objektif bir şekilde değerlendirmek ve gelecekteki faaliyetlerini planlamak için bir temel oluşturmak, örgütlerin rekabet avantajlarını korumak, fırsatları değerlendirmek ve tehditleri azaltmak için stratejik kararlar alınmasını sağlayan ve işletme ya da proje hakkında kapsamlı bir değerlendirme yapmak için kullanılan, stratejik planlama ve karar verme süreçlerinde önemli bir rol alan tekniktir.

SWOT güçlü (Strengths), zayıf (Weaknesses), fırsat (Opportunities) ve tehdit (Threats) sözcüklerinin İngilizce karşılıklarının baş harflerinden oluşmuştur. SWOT analizi kelime anlamı ile güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler kelimelerini ifade etmektedir. SWOT analizi bir işletmenin ya da organizasyonun iç ve dış çevresini değerlendirerek, mevcut durumlarını analiz etmek ve stratejik planlama yapmak için kullanılmaktadır (Hill ve Westbrook, 1997: 47; Bryson, 1995: 127; Akt: Yıldırım, 2008:126, Küçüksüleymanoğlu, 2008: 407).

SWOT analizi işletmenin ya da organizasyonun içinde bulunduğu durumu değerlendirmek için ‘Güçlü Yönler’ ve ‘Zayıf Yönler’ i incelemekle başlar. Örgütlerin güçlü yanlarını temele alan, zayıf yanlarını minimize ederek örgütün çevresindeki fırsatlardan yararlanırken veya tehditlere karşı da önlem olarak bu önlemler doğrultusunda stratejiler geliştirilebilmeyi sağlayan analiz yöntemidir (Dyson,2004: 631-632; Akt:Arıöz, Yıldırım, 2012: 183)

SWOT analizinin amacı, işletmenin ya da organizasyonun mevcut durumunu objektif bir şekilde değerlendirmek ve gelecekteki faaliyetlerini planlamak için bir temel oluşturmak, örgütlerin rekabet avantajlarını korumak, fırsatları değerlendirmek ve tehditleri azaltmak için stratejik kararların alınmasını sağlamaktır.

Bu çalışma kapsamında alanında uzman ve halen katılım bankalarında çalışan 50 kişiye görüşleri sorulmuş olup, nihai değerlendirmede 13 gönüllü katılımcının değerlendirmeleri ile aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

BULGULAR

Katılım Bankacılığı sektöründe çalışan ve yönetici pozisyonunda bulunan bankacılara katılım bankacılığının güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri sorularak SWOT analizi yapılmıştır.

Analiz neticesinde elde edilen bulgular tablolştırılmıştır. (Tablo 1)

TABLO 1: KATILIM BANKACILIĞI SWOT ANALİZİ

GÜÇLÜ		ZAYIF	FIRSATLAR	TEHDİTLER
1	Faiz hassasiyeti olan yatırımcılar açısından risk dağıtım yapılmış yüksek getiri kaynağı olması	Ürün yelpazesinin diğer geleneksel bankalara göre daha sınırlı olması	Reklam ve tutundurma faaliyetlerinin daha aktif kullanılarak marka bilinirliği sağlanması	Kurumsal, hukuki ve İslami altyapısının bütünleşik şekilde oluşturulamaması
2	Toplumsal değerlere sosyal sorumluluk bilinciyle yaklaşması	Müşteri portföyünün sınırlı olması	Büyüyen bir sektör olması	Faiz dalgalanmalarında oluşacak faiz oranı riski
3	Finans Sektöründe hızlı büyüme eğiliminin olması	Piyasadaki rekabet gücünün az olması	Yeni ürün ve hizmet sunmasıyla müşteri çeşitliliğini arttırabilmesi	Uygun olmayan yatırımlar riski
4	Müşterilerinin inanç hassasiyetlerine önem vermesi	Nakdi Finansman ürününün olmayışı ve bu doğrultuda talebi karşılayamaması	İslam ülkelerinden yabancı fonların ülkemize kazandırılması	Stratejik konularda oluşabilecek yönetim riski
5	Ülkenin Ekonomik Kriz yaşaması durumunda diğer finans kuruluşlarına göre nispeten daha az etkilenmesi	Her ülkede katılım bankacılığının bulunmaması	Devlet desteği ile kamu tarafında katılım bankalarının sektörde güçlenmesi	Nitelikli insan kaynağının yetişmesine zemin hazırlayacak akademik programların yeteri kadar yaygınlaşmaması
6	Müşteri portföyünün arz ve talebini en az masraf ve komisyonla karşılaması	Araştırma Geliştirme kısmında katılım bankacılığı hakkında akademik verinin eksik olması	İslam ülkeleri ile dış ticaret ilişkilerinin artmasının sağlanması	Kâr zarar ortaklığı sebebiyle müşterilerinin getiri beklentilerini karşılayamama riski
7	Kıymetli maden alış-satış işlemlerinde müşterinin talebi doğrultusunda fiziki teslimat sunması	Ürün yelpazesinin diğer geleneksel bankalara göre daha sınırlı olması	Türkiye'nin demografik bilgileri göz önünde bulundurulduğunda, katılım bankacılığının daha çok tercih edilmesine imkân sağlanması	Pazar payı ve karlılık konularında geleneksel bankalara kıyasla rekabet etme riski

8	Faizsizlik prensibi ve uyumluluk denetimi altında kontrole tabi olması	Katılım bankacılığının toplum tarafından tam olarak idrak edilmemesi	Sektörde faiz riskinin bulunmaması finansal krizlerde katılım bankacılığının bir seçenek olması	Faizli bankaların da mal ve fatura mukabili ödeme sistemlerine geçiyor olması
9	İnovasyona daha açık ve gelişime katkı sağlayan dijitali önemseyen bir bankacılık anlayışının olması	Şubeleşme ağının yetersiz olması	Teknolojik gelişmelerin sektöre uyarlanması	BDDK düzenlemelerine uyulamada zorluklar çekilmesi
10	Reel ekonomiyle paralel olması	Karlılığın geleneksel bankalara göre düşük olması	Kaliteli iş gücü tarafından tercih edilmesi	Siyasi gelişmelerine doğrudan bağlantılı olması

Yukarıdaki tabloda genel olarak uzman değerlendirmelerinden ortak olanlar üst sırada verilmiş olup, analitik ağırlıklandırma yapılmamıştır. Bu kapsamda yapılan inceleme neticesinde genel olarak katılım bankacılığının güçlü yönü faiz hassasiyeti bulunan yatırımcıların bankacılık finans alanında ihtiyaçlarına cevap vermesidir. Zayıf yönü ürün yelpazesinin yetersizliği ve fırsatlarda marka bilinirliğinin medya aracılığıyla daha fazla kitleye tanıtımı tespit edilmiştir. Katılım bankacılığı için oluşan ve oluşacak olan en belirgin tehdit unsuru kurumsal, hukuki ve İslami altyapının bütünleşik şekilde oluşturulamaması yapılan analizler sonucunda ortaya çıkmıştır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye, İslam dünyasının en büyük ekonomilerinden birine sahiptir ve katılım bankacılığı günden güne önem kazanmaktadır. Katılım bankacılığının gelişimine destek vermek amacıyla kamusal düzenleme ve teşvik programları başlatılmakta, özellikle yatırım ve ticaret alanlarında alternatif finansal çözümler üretilmektedir. Ülkemizde son yıllarda artan istikrarlı büyüme ve yüksek enflasyon oranları, katılım bankalarının daha fazla tercih edilmesine neden olmaktadır. İslami finans esaslarına uygun bir şekilde faaliyet gösteren katılım bankaları, finansal sisteme alternatif bir model sunarak, Türkiye'nin sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine katkı sağlamaktadır.

Çalışmada katılım bankacılığı sektörünün güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek ve dış faktörlerden kaynaklanan fırsat ve tehditleri saptanarak bankacılık sektöründe gelişmesi, rekabet edebilmesi için SWOT analiz yöntemi tercih edilmiştir.

2019 yılında Mustafa Cenk Uludağ tarafından "Türkiye'de Katılım Bankacılığının Analitik İncelenmesi" başlıklı makalede benzer bulgular elde edilmiştir. Katılım bankacılığının güçlü yönlerinde kar zarar ortaklığı şekliyle çalışması ve doğrudan ticareti fonlaması, ekonomiye reel katkı sağlamaktadır. Zayıf yönlerde, İslami esaslara uygun bankacılık faaliyeti göstermesi sebebiyle ürün çeşitliliği sınırlı kalmıştır. Faizsiz bankacılık sisteminin yeterli düzeyde benimsenmeyip, gerekli dini hukuki ve kurumsal yapılaşmanın sağlanamaması bir tehdit unsuru olarak görülmüştür. Katılım bankacılığının bilinirliği ve sektör payının yeterli seviyede olmayışı potansiyel bir fırsat sağlamaktadır.

Bu çalışma Kayseri İli'nde yer alan bir katılım bankasında yapılmıştır. Bu unsur mevcut çalışmanın kısıtı olup, Gelecek araştırmaların farklı kültürlerde ve farklı bankalarda yapılmasının literatüre anlamlı kazanımlar sağlayacağı düşünülmektedir. Yine diğer çalışmaların mevcut belirtilen zayıflıkların detaylı analiz edilmesi suretiyle nitel araştırmalardan görüşme ve gözlemler ile detaylandırılması faydalı sonuçlar sağlayacaktır.

İlave olarak gelecek araştırmalarda SWOT matris sonuçlarının AHP, ANP veya bulanık mantık teknikleri ile ağırlıklandırılabilceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

Coşkun Arslan, M. (2017). *Türkiyede bankacılık sisteminde İslami finans* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Çekin, Ö., & BAYINDIR, D. S. (2018). Tasarrufa Dayalı Finansman Sistemi ve İslami Finans İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İslam İktisadi ve Finansı Anabilim Dalı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*.

Gezen, A. (2019). Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının Entropi ve WASPAS yöntemleri ile performans analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (84), 213-232.

Hazıroğlu, T. (2016). Türkiye’de katılım bankacılığı fikrinin doğuğu ve kavramsal önemi. *İslam Ekonomisi ve Finansı Dergisi/Journal of Islamic Economics and Finance (JIEF)*.

Parlakkaya, R., & Çürük, S. A. (2011). Finansal rasyoların katılım bankaları ve geleneksel bankalar arasında bir tasnif aracı olarak kullanımı: Türkiye örneği. *Ege Akademik Bakış*, 11(3), 397-405.

ŞAHİN, A., & TETİK, N. (2020). Katılım bankalarının finansal performans analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(2), 293-314.

Uludağ, M. C. (2019). Türkiye’de Katılım Bankacılığının Analitik İncelemesi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (111), 201-232.

Ustaoğlu, D. (2014). *Türkiye’de katılım bankacılığı sektördeki yeri ve önemi* (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü). <https://tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler/Yasayan-ve-Gelisen-Katilim-Bankaciligi.pdf>

TÜRKİYE'DE PERFORMANS ESASLI PROGRAM BÜTÇE SİSTEMİNE GEÇİŞ

Doç. Dr. Cihan YÜKSEL

Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü
ORCID: 0000-0003-1959-1245

ÖZET

Bütçe sistemi, kaynak tahsisi sürecinde hükümetlerin ne için ne kadar para harcayacaklarına karar vermelerini sağlayan bir araçtır. Bu nedenle bütçe sistemleri hükümetlerin kaynak tahsisini belirleme sürecindeki politik tercihlerini de yansıtan bir aynadır. Gerek devletin fonksiyonlarının ve ekonomideki rolünün değişimine bağlı olarak, gerekse de bütçe tekniğindeki gelişmelere bağlı olarak bütçe sistemleri değişkenlik göstermiştir. Türkiye'de 1923-1973 döneminde geleneksel (klasik) bütçe sistemi, 1973-2006 döneminde planlama-programlama-bütçeleme sistemi, 2006-2020 döneminde stratejik planlamaya dayalı performans esaslı bütçe sistemi uygulanmıştır. 2021 yılından itibaren ise 7254 sayılı Kanun'la "stratejik planlamaya dayalı performans esaslı program bütçe" sistemi uygulanmaya başlamıştır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de uygulanmaya başlanan performans esaslı program bütçenin yapısını ve mevzuat değişikliklerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede önce Türkiye'nin bütçe sistemleri tarihçesi incelenmiş, ardından yeni bütçe sisteminin getirdiği değişimler tespit edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bütçe Sistemleri, Performans Esaslı Program Bütçe, Türkiye

TRANSITION TO PERFORMANCE BASED PROGRAM BUDGETING IN TÜRKİYE

ABSTRACT

The budget system is a tool that allows governments to decide what for and how much to spend in the resource allocation process. Therefore, budget systems are a mirror reflecting the political preferences of governments in determining the allocation of resources. Budget systems have changed depending on the changes in the functions of the state and its role in the economy, as well as the developments in the budget technique. In Türkiye, the traditional (classical) budget system was used in the 1923-1973 period, the planning-programming-budgeting system in the 1973-2006 period, and the performance-based budget system with strategic planning in the 2006-2020 period. Since 2021, the "performance-based program budget system with strategic planning" started to be implemented with the Law No. 7254. The aim of this study is to reveal the structure of the performance-based program budget that has been implemented in Türkiye and legislative changes. In this framework, first, the history of Turkish budget systems was examined, and then the changes brought by the new budget system were tried to be determined.

Keywords: Budget Systems, Performance Based Program Budgeting, Türkiye

1. GİRİŞ

Bütçe sistemleri, sadece bütçenin kodlanmasına ve raporlanmasına dair teknik bir uygulama değil, aynı zamanda içinde bulunulan dönemin ruhunu yansıtan siyasal ve iktisadi bir tercihtir. Tarihte birçok ülkede çeşitli dönemlerde klasik bütçe, sıfır esaslı bütçe, program bütçe, performans bütçe, planlama-programlama-bütçeleme, performans esaslı bütçe sistemlerinin uygulandığı görülmektedir.

Türkiye'de klasik bütçe sistemi ve planlama-programlama-bütçeleme sisteminin ardından 5018 sayılı Kanun'la 2006 yılından itibaren stratejik planlamaya dayalı performans esaslı bütçe sistemine geçilmiş ve 2020 yılına kadar bu sistem uygulanmıştır. Ancak büyük beklentilerle karşılanan bu sistemin uygulamada beklentileri karşılamadığı görülmüş ve yeni bir bütçe sistemi arayışına geçilmiştir. Uzun bir hazırlık sürecinin ardından 7254 sayılı Kanun'la 2021 yılından itibaren mevcut bütçe sistemi ile program bütçe sisteminin karması olan "stratejik planlamaya dayalı performans esaslı program bütçe" sistemi uygulanmaya başlamıştır.

Yeni bir bütçe sistemi olması nedeniyle stratejik planlamaya dayalı performans esaslı program bütçenin Türkiye uygulamasını açıklığa kavuşturmak, bütçe tekniği açısından yaşanan gelişmeleri takip etmek adına önem taşımaktadır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, Türkiye'de uygulanmaya başlanan performans esaslı program bütçenin yapısını ve mevzuat değişikliklerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede çalışmanın ilk bölümünde Türkiye'de uygulanan bütçe sistemlerinin tarihsel süreci anlatılmış; ikinci bölümünde ise performans esaslı program bütçeye geçiş ile yaşanan değişimler açıklanmıştır.

2. TÜRKİYE'DE BÜTÇE SİSTEMLERİNDEKİ TARİHSEL SÜREÇ

Türkiye'de Cumhuriyet öncesi dönemde standart ve modern bir bütçe sisteminden söz edilememektedir. Cumhuriyet sonrası dönemde ise anayasaya ve kanunlara dayalı bütçeleme başlamıştır. 1927 yılında 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanunu ile bütçe sistemi ve bütçeleme süreci belli standartlara oturtulmaya çalışılmıştır.

1923-1973 döneminde Türkiye'de klasik (geleneksel) bütçe sistemi uygulanmıştır. Söz konusu dönemin özellikle ilk yarısında klasik bütçe sisteminin bir unsuru olan denk bütçe anlayışı da mali-ideolojik bir tercih olmuştur. 1050 sayılı Kanun'la birlikte devlet harcamaları ve gelirleri üç bütçe türüyle kategorize edilmiştir: devlet bütçesi (genel bütçe), mülhak bütçe (katma bütçe) ve hususi bütçe (özel bütçe) (Candan, 2007: 114). Aslında 1930'lu yılların ilk yarısına kadar genel bütçe, neredeyse merkezi yönetim idarelerinden oluşmuştur. Bunun yanı sıra, kamu harcamaları idareler temelinde harcama kalemlerine göre sınıflandırılmıştır (Özşen, 2006: 31). Söz konusu harcama kalemleri kısımlara ayrılmıştır ve bu kısımlar ödenek ve benzeri haklar, personel giderleri, yönetim giderleri, daire hizmetleri, borçlar, yardımlar ve yatırımlardan oluşmuştur (Bayramin, 2010: 165). 1936-1950 dönemi kamu bütçelerinde kamu hizmetleri genel bütçenin dışına kaydırılmaya başlanmış, bütçede genellik ilkesinden uzaklaşmış ve katma bütçelerin açıkları artmaya başlamıştır (Özşen, 2006: 32). İkinci Dünya Savaşı'nın da etkisiyle 1941 yılında olağanüstü gelirler savunma giderlerine tahsis edilerek adem-i tahsis ilkesi ihlal edilmiş, 1944 yılında bu uygulamadan vazgeçilmiştir (Işık, 2019: 71). 1950'li yıllarda artan bütçe açıklarını kamufle etmek amacıyla kamu yatırımları KİT'ler gibi özerk bütçeli idarelere kaydırılarak genellik ve birlik ilkeleri yine ihlal edilmiştir. Söz konusu dönemde kamu harcamalarının kısımlardan oluşan basit sınıflandırmasından vazgeçilmiş ve yerine cari harcamalar - yatırım harcamaları sınıflandırması kullanılmaya başlanmıştır (Özşen, 2006: 33-34). 1960'lı yıllarda Devlet Planlama Teşkilatı'nın da kurulmasıyla birlikte, bütçeleme sürecinde Maliye Bakanlığı'nın yanı sıra söz konusu kurum da rol almaya başlamıştır. 1960'lı yıllarda planlı kalkınma anlayışının egemen olması, yıllık devlet faaliyetleri yerine yıllara sair programların önem kazanması, fayda-maliyet veya maliyet-etkinlik gibi analiz yöntemlerinin gelişmesi, klasik bütçe sisteminin aksaklıklarının daha fazla konuşulmaya başlaması bütçe sistemi değişiminin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Işık, 2019: 76-77). Bu çerçevede 1964 yılından itibaren kamu harcamalarındaki ikili sınıflandırma yerine üçlü sınıflandırma tercih edilmiştir: cari harcamalar - yatırım harcamaları - sermaye teşkili ve transfer harcamaları (Özşen, 2006: 35).

Ayrıca 1968 yılında Maliye Bakanlığı bünyesinde oluşturulan Bütçe Reform Grubu'nun çalışmaları sonucunda bazı ön hazırlıklar ve denemeler yapılmış ve 1973 yılından itibaren program bütçe sistemi uygulanmaya başlamıştır (Işık, 2019: 78-79).

Dönemin planlı kalkınma anlayışına bağlı olarak, program bütçenin gelişmiş bir versiyonu olan planlama-programlama-bütçeleme sistemi 1973-2006 yılları arasında Türkiye'de uygulanmıştır. Sistem temelde dört aşama üzerine kuruludur. Bunlardan ilki olan planlama aşaması, kararların alındığı ve projeksiyonların çizildiği bir aşamadır. Bu aşamada yıllık bütçe kararları ile uzun vadeli planlar arasında bir bağlantı kurulmaktadır. İkincisi olan programlama aşaması, kamu hizmetlerinin program-alt program-faaliyet düzeyleriyle kodlanmasını ifade etmektedir. Üçüncü olarak bütçeleme aşaması, programlama sonucunda harcama kalemlerinin tespit edilmesi ve ödeneklerin oluşturulmasıdır. Son olarak da sistem analizi aşaması, program sonuçlarının değerlendirildiği ve kamu hizmetlerinde seçenekler arasındaki tercihlere ışık tutacak fayda-maliyet veya maliyet-etkinlik gibi tekniklerin kullanıldığı bir aşamadır.

Türkiye'de planlama-programlama-bütçeleme sistemi uygulamasıyla birlikte kamu harcamalarının fonksiyonel sınıflandırması ön plana çıkmıştır. Buna göre, harcamalar genel yönetim, savunma, adalet ve iç güvenlikten oluşan "genel hizmetler"; eğitim, sağlık, sosyal güvenlik ve diğer sosyal hizmetlerden oluşan "sosyal hizmetler"; tarım, ticaret ve sanayi, enerji ve tabii kaynaklar, ulaştırma, turizm ve diğer ekonomik hizmetlerden oluşan "ekonomik hizmetler"; iç, dış ve diğer borçlardan oluşan "borçlar" şeklinde sınıflandırılmıştır (Özşen, 2006: 71-72).

Türkiye'de planlama-programlama-bütçeleme sisteminden beklenen sonuçlar elde edilememiştir. Sistem değişikliğine rağmen geleneksel (klasik) bütçe uygulamalarına devam edilmiş, bütçeler uzun vadeli programlarla gerçekten ilişkilendirilmemiş, kamu bütçesinde alternatifler arasında tercih yoluna gidilmemiş, sistem analizi tekniklerinden faydalanılmada zayıf kalmıştır. Bu nedenle, dünyada ve Türkiye'de neoliberal paradigmanın da etkisiyle, kamu bütçesinde çıktı ve sonuç odaklı yeni bir bütçe sisteminin hazırlıklarına başlanmıştır.

5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun 2003 yılında hayata geçmesiyle birlikte 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanunu mülga hale gelmiş, planlama-programlama-bütçeleme sisteminden vazgeçilmiş ve Türkiye'nin kamu mali yönetiminde yeni bir dönem başlamıştır. 5018 sayılı Kanun'un yürürlüğe girmesinin ve pilot uygulamaların ardından stratejik planlamaya dayalı performans esaslı bütçe sistemi uygulanmaya başlamış ve bu sistem 2006-2020 döneminde uygulanmıştır. Türkiye'de stratejik planlamaya dayalı performans esaslı bütçe sistemi üç temel üzerine kurulmuştur. Bunlardan ilki, kamu idarelerinin misyonlarını, vizyonlarını, stratejik amaç ve hedeflerini belirledikleri stratejik planlamadır. İkincisi, stratejik amaç ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını anlamayı sağlayacak performans kriterlerinin belirlendiği ve bunların maliyetlendirildiği performans programıdır. Üçüncüsü ise, uygulanmış bir bütçede performans kriterlerinin ne kadarının sağlandığını, stratejik amaç ve hedeflerin ne kadarının gerçekleştirildiğini ortaya koyan ve öz değerlendirme süreci olan faaliyet raporlamadır. Böylece kamu idarelerinin bütçeleri girdi esaslı olmaktan ziyade çıktı/sonuç odaklı olmuş ve performans yönetimine dayalı olmuştur. Ancak Türkiye'de 2006-2020 döneminde söz konusu bütçe sistemi gerçek bir stratejik planlamayı ve performans yönetimini içerecek şekilde uygulanmamış, harcama kalemleri ile amaç ve hedefler arasındaki köprüler kurulamamış ve pratikte girdi odaklı geleneksel bütçeleme ötesine geçilememiştir. Bu nedenle yine bütçe sistemi reformu hazırlıklarına girişilmiştir. 2012 yılından itibaren Maliye Bakanlığı bünyesinde başlayan bütçe reformu çalışmaları 2019 yılından itibaren Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından devam ettirilmiştir. Nihayetinde 2020 yılında 5018 sayılı Kanun'da değişiklik yapılarak 2021 yılı bütçesinden itibaren stratejik planlamaya dayalı performans esaslı program bütçeye geçilmiştir.

3. PERFORMANS ESASLI PROGRAM BÜTÇE SİSTEMİNE GEÇİŞ

Türkiye'de 16 Ekim 2020 tarihinde TBMM'de onaylanan 7254 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun yoluyla stratejik planlamaya dayalı performans esaslı program bütçe sistemine geçilmiştir. Söz konusu kanuni düzenleme onaylanmadan önce bütçe çağrısının zaten program bütçeye göre yapılması, yasama ve yürütme organı arasındaki bütçesel ilişkinin ve idari işleyişin tartışılmasına neden olmuştur.

7254 sayılı Kanun'un 1. maddesi ile 5018 sayılı Kanun'un 9. maddesi değiştirilerek bütçe sisteminin anlatıldığı bu maddenin başlığı "stratejik planlama ve performans esaslı program bütçe" olarak yenilenmiş ve bütçe sistemi program yapısına göre yeniden düzenlenmiştir. Bir başka ifadeyle mevcut stratejik planlama ve performans esaslı bütçeleme anlayışı ile program bütçe sisteminin harmanlandığı yeni bir sistem oluşturulmuştur.

Yeni düzenlemenin belki de en tartışmalı konularından biri, 7254 sayılı Kanun'un 2. maddesi ile analitik kodlamadan fonksiyonel sınıflandırmanın kaldırılması olmuştur. Zira fonksiyonel sınıflandırma, hem kamu hizmetlerinin temel fonksiyonlarının (eğitim, sağlık, savunma vb.) bütçe payını görmek açısından hem de uluslararası mali verilerin karşılaştırılması açısından önemlidir. 7254 sayılı Kanun Gerekçesi'nde "[m]evcut bütçe sınıflandırması ile bütçeler uluslararası standartlara uygun, kurumsal, işlevsel ve ekonomik sonuçların görülmesini sağlayacak şekilde hazırlanmaktadır. Performans esaslı program bütçeyle birlikte ülkemize özgü olarak hazırlanan program sınıflandırması bütçe tertip yapısına dahil edilerek, halihazırda üretilen verilere ilave olarak kamu hizmetlerine ayrılan kaynağın daha detaylı bir şekilde görülmesi sağlanacaktır." ifadesi yer almaktadır (TBMM, 2020). Oysa program bütçe sistemiyle gelen yeni uygulamada fonksiyonel sınıflandırmanın ilk üç düzeyi korunmakla birlikte 2021 yılından itibaren bütçe kanununda gösterilmemekte, söz konusu sınıflandırma tertip yapısından çıkarılarak bilgi sistemleri üzerinden izlenmektedir. Bir başka ifadeyle, bütçenin kanunlaşma sürecinde fonksiyonel sınıflandırma yerine program sınıflandırması esas alınmaktadır. Ayrıca savunma, sağlık, eğitim, kamu düzeni ve güvenlik gibi genel fonksiyonlara ve bunların alt harcama kalemlerine ne kadar kaynak tahsis edildiğini bütçede göstermek yerine hayat boyu öğrenme, göç yönetimi, karayolu ulaşımı, meteoroloji, ortaöğretim, tedavi edici sağlık gibi spesifik programlara ne kadar kaynak tahsis edildiğinin gösterilmesi tercih edilmiştir. Genel ifadelerle sahip olan fonksiyonel sınıflandırmanın toplumsal tabanda yarattığı ilgi ve anlaşılabilirliği bile tartışmalıyken, daha spesifik programlarla harcamaların sınıflandırılması bütçede açıklığı ve mali verilerin karşılaştırılabilirliğini zorlaştırmaktadır.

Yeni bütçe sistemiyle birlikte sadece fonksiyonel sınıflandırma kaldırılmamış, analitik kodlamanın diğer sınıflandırmalarında da tertip düzenlemelerine gidilmiştir. Türkiye'de 2003-2020 yılları arasındaki analitik bütçenin genel görünümü aşağıdaki gibidir. İlk satır kodlama türünü, ikinci satır alt düzeyleri, üçüncü satır ise tek veya çift basamaklı olarak tertipleri göstermektedir.

KURUMSAL				FONKSİYONEL				FİN.	EKONOMİK			
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	I	II	III	IV
00	00	00	00	00	0	0	00	0	00	0	0	00
Tertip	Tertip	Tertip	Tertip	Fasıl ve Bölüm	Kesim	Madde	Tertip	Tertip	Tertip	Tertip	Tertip	Tertip

Fonksiyonel sınıflandırma devlet faaliyetlerinin türünü göstermektedir. Uluslararası sınıflandırma standartları ve uluslararası karşılaştırmalar açısından fonksiyonel sınıflandırma önemlidir. Fonksiyonel kodlamanın birinci düzeyinde şu fonksiyonlar yer almaktadır: *Genel Kamu Hizmetleri; Savunma Hizmetleri; Kamu Düzeni ve Güvenlik Hizmetleri; Ekonomik İşler ve Hizmetler; Çevre Koruma Hizmetleri; İskân ve Toplum Refahı Hizmetleri; Sağlık Hizmetleri; Dinlenme, Kültür ve Din Hizmetleri; Eğitim Hizmetleri; Sosyal Güvenlik ve Sosyal Yardım Hizmetleri.*

Türkiye’de 2021 yılından itibaren analitik bütçenin genel görünümü ise aşağıdaki gibidir. İlk satır kodlama türünü, ikinci satır alt düzeyleri, üçüncü satır ise tek veya çift basamaklı olarak tertipleri göstermektedir.

PROGRAM			KURUMSAL		FİN.	EKONOMİK			
I	II	III	I	II	I	I	II	III	IV
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Tertip	Tertip		Tertip	Tertip	Tertip	Tertip	Tertip		

Bütçe hazırlık sürecinde program, kurumsal, finansman ve ekonomik kodların bütün düzeyleri kullanılmaktadır. Ancak bütçe teklifinin kanunlaşması aşamasında program sınıflandırmasının ilk düzeyi, ekonomik sınıflandırmanın ilk iki düzeyi, kurumsal ve finansman tipi sınıflandırmanın ise tüm düzeyleri bütçe kanununda yer almaktadır.

Kurumsal kodlamada kamu kesimini oluşturan idareler yer almaktadır. Siyasi ve idari sorumluluğun bütçede gösterilmesi amacıyla kullanılan kurumsal kodlama daha önceleri dört düzeyden oluşurken, 2021 yılı bütçesinden itibaren iki düzeyli hale getirilmiştir. Buna göre kurumsal kodlamanın ilk düzeyi 5018 sayılı Kanuna ekli cetvellerde yer alan idareleri, ikinci düzeyi ise bu idarelerin hizmet birimlerini göstermektedir.

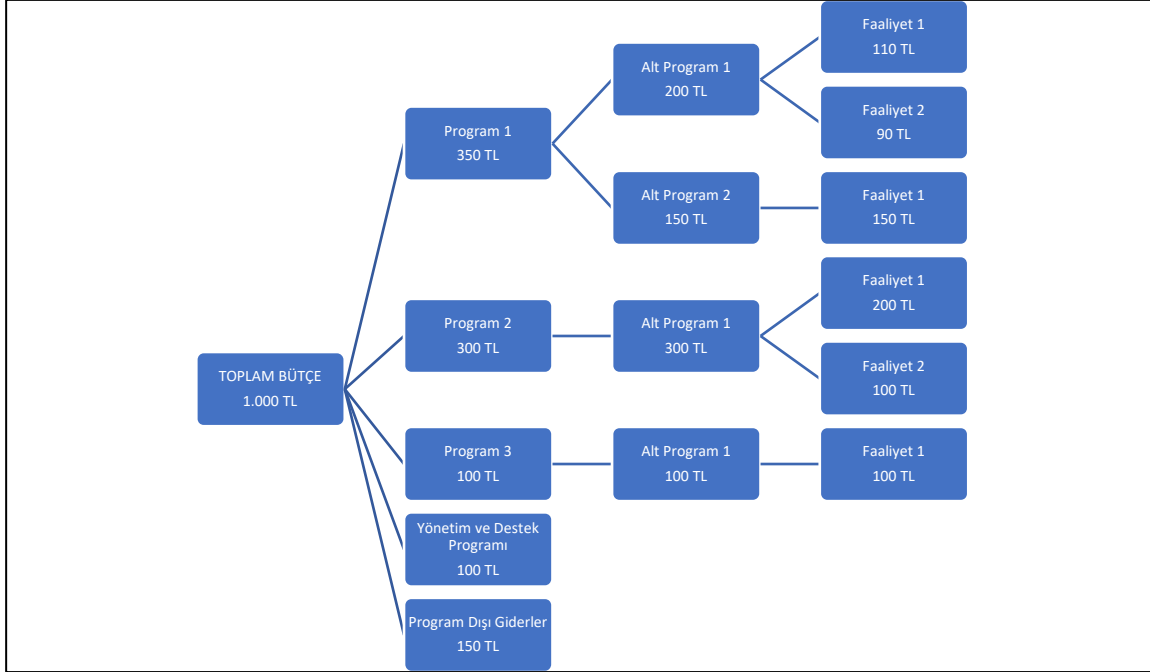
Finansman tipi kodlama ise yapılan harcamanın finanse edildiği kaynağı göstermektedir. Bu nedenle de ödemenin nereye yapıldığını değil, ödemenin nereden finanse edildiğini anlamamızı sağlamaktadır. Finansman tipi kodlama tek haneli koddan ibarettir ve şu kalemleri içermektedir: *Genel Bütçe; Özel Bütçeli İdareler; Düzenleyici ve Denetleyici Kurumlar; Sosyal Güvenlik Kurumları; Mahalli İdareler; Özel Ödenekler; Dış Proje Kredileri; Bağış ve Yardımlar.* 2003-2020 yılları arasında finansman tipi kodlama tek haneli iken, fonksiyonel sınıflandırmanın tertip düzeyinden çıkarılması ve fonksiyonel sınıflandırmanın dördüncü düzeyinde takip edilen ve niteliği gereği harcamanın kaynağını gösteren kodların finansman tipi sınıflandırma kodlarına dâhil edilmesi nedeniyle 2021 yılından itibaren finansman tipi kodlama iki haneye çıkarılmıştır.

Ekonomik kodlama ise devlet faaliyetlerinin ulusal ekonomiye olan etkilerini planlamakta ve bu etkilerin izlenmesini sağlamaktadır. Ekonomik kodlamanın birinci düzeyi şu kalemlerden oluşmaktadır: *Personel Giderleri; Sosyal Güvenlik Kurumlarına Devlet Primi Giderleri; Mal ve Hizmet Alım Giderleri; Faiz Giderleri; Cari Transfer; Sermaye Gideri; Sermaye Transferi; Borç Verme; Yedek Ödenek.*

2021 yılından itibaren analitik kodlamaya program sınıflandırma dâhil edilmiştir. 2021-2023 Dönemi Bütçe Hazırlama Rehberi, program hiyerarşisinin "Program - Alt Program - Faaliyet" şeklinde olduğunu göstermektedir. Bu hiyerarşide yer alan programlar, kamu idarelerinin temel görev ve sorumlulukları esas alınarak kaynak tahsis edilen, birbiriyle uyumlu ve anlamlı şekilde bir araya getirilmiş faaliyetler grubudur. Alt programlar, programların alt unsurlarını içerecek şekilde düzenlenir ve program kapsamındaki ürün ve hizmetlerin nitelikleri itibarıyla alt gruplara ayrılmasını sağlar.

Faaliyetler ise, kamu kaynağı kullanmak suretiyle belirli bir ürünün üretilmesi ya da hizmetin sunulması amacıyla, planlama aşamasından üretim ve hedef kitleye sunum aşamasına kadar gerçekleştirilen iş, işlem ve süreçler bütünüdür (SBB, 2020: 16-22). Program hiyerarşisi bir örnekle Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1. Türkiye'de Program Hiyerarşisi



Kaynak: SBB (2020: 56).

"Bir idare bütçesine merkezi yönetim bütçesinden tahsis edilen toplam ödenek; programlar dâhilindeki giderler, yönetim ve destek programında yer alan giderler ile program dışı giderlere ilişkin ödeneklerin toplamına eşit olmalıdır" (SBB, 2020: 57). Burada bahsi geçen hizmet programları Tablo 1'de gösterilmektedir. "Yönetim ve destek programı" ise; idarenin üst yönetimine ilişkin hizmetleri, idarenin tüm faaliyetleriyle ilgili yardımcı hizmet niteliğindeki hukuki danışmanlık ve muhakemat hizmetleri, idari ve mali hizmetler, danışma ve denetim faaliyetleri ile insan kaynakları yönetimine ilişkin faaliyetleri kapsamakta olup, bunlara ilişkin maliyetler dolaylı maliyet niteliği taşımaktadır (SBB,2020: 52). İdarenin programlarıyla ilgili olmadığı halde merkezi yönetim bütçesi kapsamında yer alan idarelere aktarılarak veya tahakkuk ettirilerek kullanılan kaynaklar ise bütçesinde yer aldığı idare açısından "program dışı giderler" olarak sınıflandırılmaktadır (SBB, 2020: 57). Hizmet programlarının, yönetim ve destek programının ve program dışı giderlerin 2021 yılı merkezi yönetim bütçesi içindeki payları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. 2021 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Ödeneklerinin Programlara Göre Dağılımı

PROGRAMLAR	BÜTÇE PAYI (%)	PROGRAMLAR	BÜTÇE PAYI (%)
Ailenin Korunması Ve Güçlendirilmesi	0,100	Ormanların Ve Doğanın Korunması İle Sürdürülebilir Yönetimi	0,211
Aktif Ve Sağlıklı Yaşlanma	0,098	Ortaöğretim	2,956
Araştırma, Geliştirme Ve Yenilik	0,470	Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme	0,044
Bağımlılıkla Mücadele	0,166	Sanat Ve Kültür Ekonomisi	0,083
Bilgi Ve İletişim	0,076	Sanayinin Geliştirilmesi, Üretim Ve Yatırımların Desteklenmesi	1,051
Bölgesel Kalkınma	0,072	Şehircilik Ve Risk Odaklı Bütünleşik Afet Yönetimi	0,253
Cumhurbaşkanlığı	0,116	Şehit Yakını Ve Gaziler	0,332
Çocukların Korunması Ve Gelişiminin Sağlanması	0,286	Sınai Mülkiyet Hakları	0,006
Demiryolu Ulaşımı	2,141	Sosyal Güvenlik	14,524
Denizyolu Ulaşımı	0,058	Sporun Geliştirilmesi Ve Desteklenmesi	0,194
Dış Denetim Ve Hesap Yargılaması	0,024	Stratejik Yönetim Ve Kaynak Tahsisi	0,022
Dış Politika	0,521	Sürdürülebilir Çevre Ve İklim Değişikliği	0,125
Din Hizmetleri Ve Yaygın Din Eğitimi	0,768	Tabii Kaynaklar	0,062
Enerji Arz Güvenliği, Verimliliği Ve Enerji Piyasası	0,437	Tapu Ve Kadastro	0,072
Engellilerin Toplumsal Hayata Katılımı Ve Özel Eğitim	1,463	Tarım	2,152
Finansal Sistemin Geliştirilmesi Ve Sigortacılık	0,493	Tedavi Edici Sağlık	4,115
Gençlik	0,051	Temel Eğitim	5,646
Göç Yönetimi	0,204	Ticaretin Düzenlenmesi, Geliştirilmesi Ve Kolaylaştırılması	0,376
Hayat Boyu Öğrenme	0,208	Toplum Güvenliği	4,536
Hazine Varlıklarının Ve Yükümlülüklerinin Yönetimi	12,683	Toprak Ve Su Kaynaklarının Kullanımı Ve Yönetimi	1,062
Hukuk Ve Adalet	1,850	Trafik Güvenliği	0,382
İnsan Hakları	0,005	Tüketicinin Korunması, Ürün Ve Hizmetlerin Güvenliği Ve Standardizasyonu	0,209
İstatistik	0,029	Turizmin Geliştirilmesi	0,079
İstihdam	2,438	Ulusal Savunma Ve Güvenlik	6,018
Kadının Güçlenmesi	0,029	Uluslararası Eğitim İş Birlikleri Ve Yurtdışı Eğitim	0,132
Kamu Denetçiliği	0,002	Uluslararası Kalkınma İşbirliği	0,058
Kamu Gelirleri Yönetimi	0,202	Uzay Ve Havacılık	0,107

Karayolu Ulaşımı	2,243	Vatandaşlık Ve Sivil Toplum	0,143
Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadele	0,130	Yasama	0,093
Kırsal Kalkınma	0,415	Yerel Yönetimlerin Güçlendirilmesi	7,823
Kombine Taşımacılık, Lojistik Ve Tehlikeli Mal Taşımacılığı	0,052	Yoksullukla Mücadele Ve Sosyal Yardımlaşma	2,623
Koruyucu Sağlık	1,316	Yükseköğretim	3,585
Meteoroloji	0,033	Yönetim Ve Destek Programı	3,172
Milli Kültür	0,260	Program Dışı Giderler	8,316

Kaynak: SBB (2021) verilerine dayanarak tarafımızca hesaplanmıştır.

Stratejik planlar ve performans programlarının harcama kalemleri ile ilişkilendirilmesi amacıyla program bütçe yapısına uygun bir performans yönetimi reformu da gerçekleştirilmiştir. Buna göre, performans bilgisinin program ve alt programlarla ilişkili olarak belirlenmesi öngörülmektedir. Program performans bilgisi temel olarak programın amacı ve programın anahtar göstergelerinden; alt program performans bilgisi ise alt program hedefleri ve performans göstergelerinden oluşmaktadır.

Şekil 2. Performans Bilgileri



2021-2023 Dönemi Bütçe Hazırlama Rehberi'nden anlaşıldığı üzere, Bütçe Gereğesine eklenecek "program performans bilgisi" bölümünde her bir program itibarıyla; programın adı, programı yürüten idare(ler), program koordinasyonundan sorumlu idare, programın amacı, anahtar göstergeler, programın ödenek ve harcama verileri yer almaktadır. "Alt program performans bilgisi" sunumunda ise genel olarak her bir alt program itibarıyla; ilgili olduğu programın adı ve amacı, alt program adı, alt programa ilişkin açıklayıcı bilgiler, alt program hedefi, performans göstergeleri, alt program kapsamında yürütülecek faaliyetlerin ödenek ve harcama verileri, faaliyet açıklamaları bilgilerine yer verilmektedir (SBB, 2020: 107-127).

4. SONUÇ

Türkiye'de 1923-1973 yılları arasında geleneksel (klasik) bütçe sistemi, 1973-2006 yılları arasında planlama-programlama-bütçeleme sistemi uygulanmış ve bu sistemler 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanunu ile düzenlenmiştir. 1050 sayılı Kanun'un feshi 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile gerçekleşmiş ve 2006-2020 yılları arasında stratejik planlamaya dayalı performans esaslı bütçe sistemi uygulanmıştır. Özellikle de performans göstergeleri ile bütçe harcamaları arasında bağlantı kurulamaması gerekçesiyle yeni bir bütçe sistemine gereksinim duyulmuş ve uzun zamandır tartışılan bütçe sistemi reformu 2020 yılında yaşanan kanuni düzenleme ile hayata geçmiştir. Böylece 2021 yılı merkezi yönetim bütçesinden itibaren geçerli olmak üzere, stratejik planlamaya dayalı performans esaslı program bütçe uygulanmaya başlamıştır.

Fonksiyonel sınıflandırmanın kaldırıldığı ve yerine program sınıflandırmanın konduğu yeni sistem, "program-alt program- faaliyet" hiyerarşisi üzerine kuruludur. Fonksiyonel sınıflandırmanın kaldırılması, hem devletin temel işlevlerinin bütçede görülmesini önlemekte hem de kamu mali verilerinin uluslararası karşılaştırmasına engel olmaktadır.

Bunun yanı sıra, performans esaslı program bütçe sisteminde performans programlarının hazırlanmasına dair bazı usuller de değişmiştir. Eski sistemde stratejik amaçlar, stratejik hedefler, performans göstergeleri, faaliyetler ve kaynak ihtiyacı arasında hiyerarşik bir bağ var iken, yeni sistemde programların anahtar göstergeleri, alt programların performans göstergeleri ve faaliyetlerin ödenek ve harcama verileri arasında hiyerarşik bir bağ kurulmamakta ve böylece bütçe kalemleri ile performans yönetimi arasında köprü kurulması yine zorlaşmaktadır. Bu durum bütçenin girdi odaklı geleneksel usulden uzaklaşmasını önleme tehlikesi taşımaktadır.

Türkiye'de hangi bütçe sistemi tercih edilirse edilsin, sistem pratiği kâğıt üzerinde uygulanan teknik değişimlerden ibaret kalmakta ve girdi odaklı bir bütçe hazırlamanın ötesine geçilememektedir. Bu nedenle esas amaç, bütçe sistemini değiştirmekten ziyade bütçe hazırlayanların girdi esaslı geleneksel bütçe hazırlama eğilimini değiştirmeye dönük adımlar atmak olmalıdır.

KAYNAKÇA

Bayramin, M. (2010). *Avrupa Birliği sürecinde ekonomik istikrar için Türkiye kamu yönetimi iç denetim sistemi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Candan, E. (2007). *Türk bütçe sisteminde performans denetimi*. Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.

Işık, S. (2019). *Cumhuriyet dönemi bütçe uygulamaları üzerine bir değerlendirme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.

Özşen, U. (2006). *Cumhuriyet dönemi bütçe yönetimi üzerine bir inceleme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) (2020). *2021-2023 Dönemi Bütçe Hazırlama Rehberi*. [Erişim Tarihi: 18.10.2020], https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/10/2021-2023_ButceHazirlamaRehberi.pdf.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) (2021). *2021 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu*. [Erişim Tarihi: 12.06.2021], <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/01/2d-2021-2023-Donemi-Merkezi-Yonetim-Butce-Odeneklerinin-Programlara-Gore-Dagilimi.xlsx>

Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) (2020). *Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Teklifi*, Esas No: 2/3113 (30.09.2020), <http://www.tbmm.gov.tr/d27/2/2-3113.pdf>

UMTEB – XIII International Scientific Research Congress

June 29-30, 2023 Paris

WEB: <https://www.umteb.org/tr>

E-MAIL: umtebiksad@gmail.com

5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu, R.G. 24.12.2003/25326.
7254 Sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik
Yapılması Hakkında Kanun, R.G. 16.10.2020/31276 (Mükerrer).

ZƏNGƏZUR ERMƏNİLƏRİN AZƏRBAYCANLILARA QARŞI SOYQIRIM SİYASƏTİNİN İLKİN MƏRHƏLƏSİNDƏ

Abdulla Mustafayev

Naxçıvan Dövlət Universiteti, “Ümumi tarix” kafedrasının dosenti

Ruhiyyə Rzayeva

Naxçıvan Dövlət Universiteti, “Ümumi tarix” kafedrasının baş müəllimi,
tarix üzrə fəlsəfə doktoru

Münəvvər Süleymanova

Naxçıvan Dövlət Universiteti, “Ümumi tarix” kafedrasının müəllimi, doktorant

Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda Şərqi Zəngəzura aid olan rayonlar birləşdi. Qərbi Zəngəzur isə hazırda Ermənistanın nəzarəti altındadır. Ancaq Zəngəzur dəhlizinin çəkilişi nəticəsində əlbəttə ki, biz bu dəhlizdən istifadə edib öz vətəndaşlarımızı dədə-baba torpaqlarımıza qaytaracağıq. Belə planlar var və bu da təbiidir. Çünki bizim vətəndaşlar indiki Ermənistan ərazisindən, təkcə Zəngəzur mahalından yox, Göyçə mahalından da, -bura ilə həmsərhəddir, -zorla qovulmuşlar və onların tam haqqı var ki, gedib öz dədə-baba torpaqlarında yaşasınlar. Biz bunu sonrakı mərhələyə saxlayırıq.

İlham Əliyev

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti

Açar sözlər: Qərbi Azərbaycan, Zəngəzur qəzası, İrəvan quberniyası, Ordubad mahalı, Oxcu-Şabadək faciəsi, Cənubi Qafqaz, “Daşnaksütyun” partiyası.

ZANGEZUR IN THE INITIAL STAGE OF THE GENOCIDAL POLICY OF ARMENIANS AGAINST AZERBAIJANIS

Summary

It was mentioned in the article that the Armenians, who were resettled in the lands of ancient Azerbaijan under the patronage of Tsarist Russia at the beginning of the 19th century, completed their military, political, economic, organizational and ideological preparations in order to seize these lands and started provocative actions from the beginning of the 20th century. They used various means to create fear among the population, and took advantage of the indifference of the tsarist authorities to become even more perverted.

Finally, trying to take advantage of the conditions created by the first bourgeois-democratic revolution in Russia, they began to implement the first stage of the genocide and deportation policy that they would carry out against Azerbaijanis at various times throughout the 20th century.

In the initial stage covering the years 1905-1907, massacres were organized against the Azerbaijani population in a number of regions of Azerbaijan, including Zangezur. Zangezur was of special importance in the Armenian invasion plans. By seizing this place, they aimed to separate Nakhchivan from the main part of Azerbaijan, and in the future to take over the region very easily, and ultimately to completely separate Turkey from the Turkic world. For this purpose, Armenians carried out massacres in Zangezur.

Based on the available literature and periodical press of the period mentioned in the article, the scale and result of these massacres were investigated.

Key words: West Azerbaijan, Zangezur district, Iravan governorate, Ordubad district, Okchu-Shabadek tragedy, South Caucasus, "Dashnaksutyun" party.

Xülasə

Məqalədə qeyd olunmuşdur ki, hələ XIX əsrin əvvəllərində çar Rusiyasının himayəsi ilə köçürülərək qədim Azərbaycan torpaqlarında yerləşdirilən ermənilər bu torpaqları ələ keçirmək məqsədilə hərbi, siyasi, iqtisadi, təşkilati və ideoloji hazırlıqlarını başa çatdıraraq XX əsrin əvvəllərindən etibarən təxribatçılıq hərəkatlarına başladılar. Onlar əhali arasında qorxu yaratmaq məqsədilə müxtəlif vasitələrdən istifadə edir, çar hakimiyyət orqanlarının hadisələrə biganə qalmasından istifadə edərək daha da azğımlaşdılar.

Nəhayət, Rusiyada birinci burjua-demokratik inqilabının yaratmış olduğu şəraitdən yararlanmağa çalışaraq azərbaycanlılara qarşı XX əsr boyu müxtəlif vaxtlarda həyata keçirəcəkləri soyqırımını və deportasiya siyasətinin ilkin mərhələsini gerçəkləşdirməyə başladılar.

1905-1907-ci illəri əhatə edən ilkin mərhələdə Azərbaycanın bir sıra bölgələrində, o cümlədən Zəngəzurda azərbaycanlı əhaliyə qarşı qırğınlar təşkil edildi. Zəngəzur ermənilərin işğalçılıq planlarında xüsusi əhəmiyyətə malik idi. Onlar buranı ələ keçirməklə Naxçıvanı Azərbaycanın əsas hissəsindən ayırmaq, gələcəkdə isə çox asanlıqla bölgəyə yiyələnmək və son nəticədə Türkiyəni türk dünyasından tamamilə ayırı salmaq məqsədini güdürdülər. Bu məqsədlə də ermənilər Zəngəzurda qırğınlar həyata keçirmişdilər. Məqalədə bəhs edilən dövrə aid mövcud ədəbiyyatlara və dövrü mətbuata əsaslanmaqla bu qırğınların miqyası və nəticəsi araşdırılmışdır.

Erməni silahlı dəstələrinin Yelizavetpol (Gəncə) quberniyasının Zəngəzur qəzasında 1905-1907-ci illərdə Azərbaycan türklərinə qarşı həyata keçirdikləri qırğınlar barədə arxiv fondlarında, dövrü mətbuatda və ayrı-ayrı müəlliflərin əsərlərində müəyyən qədər məlumatlar verilmişdir. Belə ki, XX əsrin əvvəllərində Bakıda nəşr olunan "Kaspi", "Novoye obozrenie", Tiflisdə nəşr olunan "Tiflisskiy listok" və s. qəzetlərdə həmin dövrdə baş verən hadisələr öz əksini tapmışdır.

Dövrü mətbuatdan əlavə, bir sıra müəlliflərin, məsələn, M. S. Ordubadinin "Qanlı illər" əsərində Oxçu dərəsində və Qatar kəndində yerləşən mis mədənlərində, M. M. Nəvvabın "1905-1906-cı illərdə erməni-müsəlman davası" əsərində Zəngəzur qəzasının Qarakilsə (indiki Sisian) rayonunun Vağudi və digər kəndlərində baş verən erməni vəhşiliklərindən bəhs olunmuşdur.

Bir sıra erməni müəlliflərinin əsərlərində də həmin dövrdə baş verən hadisələrdən bəhs edilmişdir. Məsələn, A-do ləqəbli erməni müəllifi Ovanes Ter Petrosyan 1907-ci ildə İrəvanda nəşr etdirdiyi "1905-1906-cı illərdə İrəvanda erməni-türk toqquşmaları", S. Zavaryanın 1907-ci ildə Sankt-Peterburqda nəşr etdirdiyi "Qarabağın qıtisadi vəziyyəti və 1905-1907-ci illərdə aclıq" və s. əsərləri göstərmək olar ki, bu əsərlərdə həmin dövrdə baş verən hadisələr işıqlandırılmışdır.

XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq hərbi, siyasi, iqtisadi, təşkilati və ideoloji hazırlıqlarını başa çatdıran erməni quldur dəstələri yerli əhaliyə qarşı təxribatçılıq hərəkatlarını genişləndirməyə başladılar. Artıq 1903-cü ildən başlayaraq "Daşnaksütyun" partiyası azərbaycanlılara qarşı əvvəlcədən hazırladıqları planları həyata keçirməyə başlayırlar. Bakı polis departamentinin sənədlərinin birində göstərilmişdir ki, 1904-cü ilin mart ayında yerli əhalinin məhərrəm ayında keçirdikləri "şahsey-vahsey" tədbirləri zamanı ermənilər müsəlmanlar (azərbaycanlılar-A. M.) arasına bomba ataraq əhalini öldürmək və sonda da bunu jandarmaların üzərinə atmaq istəyirdilər (1, s. 8. İş 90, v.2).

Onlar müxtəlif vasitələrlə, xüsusilə də ixtişaşlar, nümayişlər, baykot etmək, vəzifəli adamlara qarşı terror həyata keçirmək yolu ilə əhali arasına qorxu salmağa çalışırdılar. Onlar nəinki çar məmurlarını, hətta “Daşnaksütyun” partiyası ilə əməkdaşlıq etmək istəməyən ermənilərə qarşı belə terror hərəkətləri həyata keçirməkdən çəkinmirdilər.

Beləliklə, çarizmin ermənilərin cinayətkar hərəkətlərinə qarşı nəinki reaksiya verməməsindən, hətta millətlərarası düşmənçiliyin qızışmasında maraqlı olmasından istifadə edən ermənilər 1905-ci ilin ilk günlərindən öz əsas məqsədlərini, yəni azərbaycanlıların öz torpaqlarından qovularaq çıxarılması prosesini həyata keçirməyə başladılar. Ermənilərin kompakt halda yaşadıkları ərazilərdə, xüsusilə Bakı, İrəvan, Qars, Şuşa, Naxçıvan, Zəngəzur, Tiflis və s. yerlərdə azərbaycanlıların kütləvi döyülməsi və qırğını baş verdi.

Ermənilər Şuşada və Ağdamda uğradıqları ağır məğlubiyyətin əvəzini Yelizavetpol (Gəncə) quberniyasının Zəngəzur qəzasına hücum etməklə çıxmağa çalışırdılar. Daşnaksütyun partiyasının planlarında Zəngəzur qəzası xüsusi yer tuturdu. Bu planların gerçəkləşməsində əsas maneə, heç şübhəsiz ki, qəzada azərbaycanlıların üstünlük təşkil etməsi idi. Bölgənin etnik mənərəsini öz xeyirlərinə dəyişmək üçün 1905-ci ildə fürsət əldə edən ermənilər İrəvan quberniyasının müxtəlif yerlərindən buraya hərbi qüvvə və silah-sursat göndərir, burada üstünlüyü ələ keçirmək üçün müxtəlif planlar cızırdılar. Ermənilər bu məqsədlə digər qəzalara yayılmış erməni silahlı dəstələrini bir yerə toplamağa, güclərini səfərbər etməyə başladılar. Onlar bütün qüvvələrini Qatar kəndi yaxınlığında yerləşən Barabatum və Çəkədək adlı erməni kəndlərinə toplayaraq buradan Zəngəzur qəzasının türk-müsəlmanlar yaşayan kəndlərinə hücumlar təşkil etməyi planlaşdırırdılar (7, “EURO Xəbər”, 11-29 mart, 31 mart-12 aprel 2011-ci il, № 5, 6, səh. 8). Lakin İrəvandan Zəngəzura gedən yol əsasən azərbaycanlılar yaşayan kəndlərdən keçdiyindən, erməni komandirləri birinci növbədə bu kəndləri ələ keçirmək istəyirdilər.

Hökumət qoşunları ilə əlbir olan ermənilər Xanlıqlar, İtqıran, Cəhri kəndlərində faciə törədərək, Zəngəzura aşmaq məqsədilə Ordubadın Dırnis, Unus, Pəzməri kəndlərini ələ keçirməyə cəhd etsələr də, buna nail ola bilməyirlər.

Ermənilər Zəngəzurun açarı sayılan Oxçu, Şabadək, Pirdavud, Atqız kəndlərini ələ keçirmək üçün geniş hərbi hazırlıqlara başladılar. Onlar bir tərəfdən Qafan dairəsində öz qüvvələrini toplayır, digər tərəfdən isə İrəvan, Aleksandropol (Gümrü), Abaran (Aparan-apar-avar+an cəm şəkilçisi-A. M.), Şuragöldən gətirilmiş könüllülərə Ordubadın ermənilər yaşayan Əylis, Kələki, Danaqırt kəndlərində təlimlər keçirdilər. Erməni silahlı dəstələri buradan Oxçu-Şabadək üzərinə hücum planlaşdırırdılar. Eyni zamanda Şuşada məğlub olmuş nizami erməni qüvvələri də Qatar istiqamətində toplanmışdılar.

1906-cı il iyulun 29-da günorta saatlarında 5 min nəfərlik erməni silahlı dəstələri Karxanaya hücum edərək kəndi dağıdırlar. Kəndin əhalisi ermənilərin bu qədər silahlı dəstələri qarşısında tab gətirə bilməyib ev-eşiklərini tərk edərək dağlara çəkiliblər. Erməni vəhşiliyindən qaçaraq Qatar kəndinə sığınan əhalini təqib edən ermənilər kəndi mühasirəyə alırlar. Qayaların arxasında gizlənənlər içərisində olan azyaşlı uşağın ağlamaq səsinə eşidən ermənilər gizlənməmiş 30 nəfərin hamısını vəhşicəsinə öldürürlər.

Həmin gün bütün Karxana əhalisini öldürən ermənilər Zəngəzurun Lov, Xələc, Saldaşlı, İncəvar, Daşnov kəndlərinin əhalisinin böyük əksəriyyətini öldürmüş və kəndləri dağıtmışdılar. Yuxarıda da qeyd olunduğu kimi, salamat qalaraq Qatar kəndinə pənah aparmış əhalini təqib edən ermənilər kəndi mühasirəyə alaraq atəşə tuturlar. Qatar əhalisi mərdliklə çoxsaylı erməni silahlı dəstələrinə müqavimət göstərirdilər. Kəndi müdafiə edənlərin sayı və silah-sursatları barədə dəqiq məlumata malik olmayan ermənilər kəndə hücum etməyə cəsəət etmirdilər. Ona görə də ermənilərlə əlbir olan pristav Saxarovun xəyanəti nəticəsində məlumat əldə edən düşmən 8 min nəfərlik qüvvə ilə kəndə hücum təşkil etdilər.

Tam mühasirəyə alınan Qatar kəndinə heç bir azərbaycanlılar yaşayan kəndlərdən kömək etmək mümkün olmadı. 9 gün düşməne müqavimət göstərən kənd əhalisinə mis mədənlərində işləyən iranlı fəhlələr xəyanət edirlər. Onların “Ya Əli” deyərək kəndə tərəf gəldiklərini eşidən əhali onlara kömək gəldiyini zənn edib iranlı fəhlələri kəndə buraxırlar. İranlı fəhlələr isə gətirdikləri neft və dinamitlərlə evləri partlatmağa, yandırmağa başlayırlar. Lakin bu xəyanət də kənd müdafiəçilərinin müqavimətini sındıra bilmədi. İrəvandan aldıkları əmrə əsasən Əylisdəki erməni qüvvələri ilə Qatari mühasirədə saxlayan erməni qüvvələri 1906-cı il avqust ayının 8-də Panusluda birləşərək Azərbaycan kəndləri üzərinə yenidən hücum keçirlər. Avqustun 8-də hər tərəfdən Qatar kəndinə hücum keçən ermənilər ağır məğlubiyətə uğrayaraq geri çəkilirlər. Avqustun 9-da əldə etdikləri qələbədən arxayınlaşaraq mövqelərini tərk edib evlərinə çəkilən kənd müdafiəçilərinin bu səhlənkarlığından məharətlə istifadə edən ermənilər bütün mühüm strateji mövqeləri ələ keçirirlər. Bu isə, Qatar müdafiəçilərinin məğlubiyəti ilə nəticələnir. İyulun 29-da başlayan erməni təcavüzə avqustun 9-da Qatar kəndinin düşməni əlinə keçməsi ilə nəticələnir. Əhali kəndi tərk edərək Kəllədəyə çəkilmək məcburiyyətində qalır.

Artıq Qatar kəndinin ələ keçirilməsindən sonra Rusiya və Fransada istehsal olunan ən müasir silahlarla silahlanan erməni quldurları Zəngəzurun Oxçu, Şabədək, Pirdavud, Atqız kəndləri üzərinə hücum keçsələr də məğlub olurlar. Bu kəndlərin müdafiəçiləri erməniləri nəinki Gicəvan kəndinə geri çəkməyə məcbur edirlər, hətta bu kəndi ələ keçirərək dağıdırlar. Lakin ermənilər Panuslu, Girdəxan, Gicəlan kəndləri ətrafında olan mövqeləri ələ keçirib Oxçu-Şabədək dağlarını işğal edə bilirlər. Çətin vəziyyətdə qalan əhali Saqqarsuya çəkilirlər. Bundan istifadə edən ermənilər Oxçu, Şabədək, Pirdavud və Atqız kəndlərini ələ keçirərək qaça bilməyən əhalini qırırlar. Ermənilər Saqqarsu ətrafında 62 nəfəri öldürərək bir-birinin üstünə yığırlar. Digər bir istiqamətdə ermənilər 15 nəfər azyaşlı uşağın başlarını kəsmişdilər. Beləliklə də, avqustun 9-dan 15-ə qədər Zəngəzurun yuxarıda adları qeyd olunan kəndləri ilə yanaşı, Xələc, Karxana, Qatar, İncəvar, Çöllü, Yeməzli, Saldaşlı, Mollalar, Batuman, Züzül, Güman, İylli, Sənalı, Minəvvər, Fərəcən, Qalaboyun, Əcəbli, Buğaaq kəndləri erməni vəhşiliyinin qurbanı oldu.

Oxçu-Şabədək faciəsi Ordubad əhalisi arasında böyük həyəcan yaratmışdı. Ordubadlılar İrəvan və Gəncə general-qubernatorlarına 100-ə qədər teleqram göndərərək ermənilərdən şikayət etmişdilər. Həmin teleqramlardan sonra Ordubada bir rota draqun süvarisi gələrək qaçqınları öz kəndlərinə aparmağa cəhd göstərmişdilər. Lakin ermənilər bütün Qafan dairəsini ələ keçirdiklərindən müsəlmanların geri qayıtmasına mane olmuş, hətta süvarilərin gözü qarşısında iki azərbaycanlıyı öldürmüşdülər.

Ordubadda bu qədər qaçqının olması mahalın özündə çoxlu problemlər yaratmışdı. Qarabağla əlaqələr kəsildiyindən ticarət işləri tənəzzülə uğramış, qaçqınları təmin etmək üçün ərzaq çatışmırdı. Digər tərəfdən qaçqınların Ordubadda öz mal-qaralarını saxlamaları üçün şərait yox idi. Qabaqdan isə qış gəlirdi. Düzdür ordubadlılar qaçqınlar üçün bütün əllərindən gələn köməkləri edirdilər. Lakin qaçqınların öz doğma yurdlarına dönmək fikrində qəti olduqlarını yəqin etdikdən sonra, ordubadlılar qaçqınların qayıtmasını öz öhdələrinə götürdülər. Çünki rəsmi hakimiyyət dairələrinin erməniləri cəzalandırmaq niyyətlərinin olmamasını yaxşı başa düşürdülər.

Nəhayət, erməniləri öz yerlərində oturtmaq üçün səfər tədarükünə qərar verildi. Rusiyanın hakim dairələrinin ermənilərin bu vəhşiliklərinin qarşısını alması üçün nəinki heç bir tədbir görmədiyini, hətta onları hərtərəfli müdafiə etdiyini görəndə, Zəngəzur qəzasında olan 68.443 desyatın əkin sahəsindən 64.000 desyatın əkin sahəsinin sahibi olan Qarabağ bəyləri Əhməd bəy Ağayev ilə məsləhətləşmələr apardıqdan sonra azərbaycanlıları daşnak zülmündən qorumaq məqsədilə yaranmış “Difai” müdafiə təşkilatının köməyi ilə ermənilərə qarşı tədbirlər hazırlayaraq həyata keçirməyə başladılar.

Belə ki, 800 nəfərdən ibarət yaradılmış könüllü dəstə Ordubaddan toplanmış min nəfərlik könüllü dəstə ilə birləşərək əks-hücum əməliyyatına başladılar. Ordu bölüklərə bölünməklə baş komandanlığa tabe etdirildi. Əməliyyatın uğurla başa çatdırılması üçün hərbi plan hazırlanmış, kəşfiyyat və əlaqə dəstələri yaradılmışdı. Sentyabr ayının 16-da orduya iki istiqamətdə hərəkət edərək Girdəkan və Panuslu erməni kəndini ələ keçirmək tapşırığı verildi. 500 nəfərlik üçüncü bölük isə Lec və Təştin dağlarında mövqe tutub Mehri və digər kəndlərdən köməyə gələn ermənilərin yolunu kəsməli idi.

Sentyabrın 16-da səhər tezdən komandanlığın əmri ilə Girdəkan kəndi atəşə tutuldu. Dörd-beş dəqiqə sonra Panuslu yaxınlığında olan bölük də döyüşə başladı. Dörd saatlıq şiddətli döyüşdən sonra ermənilər hücumu keçib bizim bölüklər arasında rabitəni kəsməyə cəhd etsələr də Atqız kəndində ehtiyatda saxlanan dəstənin hücumu ilə onlar dəf edildilər.

Ermənilərin Zəngəzur qəzasında vəhşiliklərə məruz qalan kəndlər arasında Bayandur, Gorus, Eyvazlar, Davudlu kəndləri də var idi. Onlar daşnaklar tərəfindən hazırlanmış və xumbalar (erməni drujinaları) tərəfindən həyata keçirilmiş planlar nəticəsində tamamilə talan edilmiş, əhalisi isə qaçqın düşmüşdü (10, Газ. “Каспий”, 4 июня 1905 г. №104.; 1906, 15 апреля, 15август).

On iki saata qədər davam edən döyüşdən sonra müsəlman kəndləri azad edildi. Yalnız beş yüz nəfərlik hökumət qoşununun gəlməsi xəbərindən sonra azərbaycanlılar geriyyə-ümumi qərargahları olan Saqqarsuya çəkildilər. Hökumət qoşunları gəldikdən sonra Oxçu-Şəbadək camaatı öz kəndlərinə qayıtdı. Beləliklə, 1906-cı il sentyabrın 16-da Panuslu-Girdəkan döyüşlərində uğradıqları məğlubiyyətdən sonra ermənilərin Oxçu-Şəbadəyi ələ keçirmək planları alt-üst edildi. M. S. Ordubadinin qeyd etdiyi kimi “Ordubad və mahal camaatının bu dərəcədə olan qeyrətləri milli səhifələrimizə qızılı qələm ilə qırmızı bir xətt çəkib onu bəzədi və qiymətə mindirdi” (4, səh. 140).

Beləliklə, ermənilər tərəfindən işğal edilmiş Zəngəzur kəndləri işğaldan azad olundu. Ermənilər döyüşlərdə böyük itgi versələr də, 2020-ci ilin sentyabr ayında başlamış və tarixə 44 günlük müharibə adı ilə düşmüş Vətən müharibəsində olduğu kimi, o dövrdə də Rusiya hökumət qoşununun müdaxiləsi nəticəsində ermənilər tamamilə qırılmaqdan xilas oldular.

Yuxarıda da qeyd edildiyi kimi, XX əsrin ilk başlanğıcında baş vermiş hadisələr erməni müəllifi Zavaryanın “Qarabağın iqtisadi vəziyyəti və 1905-1907-ci illərdə aclıq” adlı əsərində öz əksini tapmışdır. Zavaryan həmin illərdə Zəngəzurdə 43 müsəlman türk kəndinin yandırılaraq dağıldığını göstərmişdir (12, səh. 85-87).

Mayevski əsərində Cənubi Qafqazda həmin illərdə baş verən hadisələrin səbəbələrini araşdıraraq belə nəticəyə gəlir ki, “baş vermiş bəlalər”, həm “hakimiyyətin cinayətkar fəaliyyətsizliyi”, həm də “nifaqın başlıca xadimlərinin-Daşnaksütyunun cinayətkar fəaliyyəti” nəticəsində baş verə bilərdi. Bu iki səbəbdən hansı əsas səbəb olmuşdur? soruşan müəllif cavab verir: şübhəsiz, ikinci səbəb (11, səh. 28).

İki ildən sonra-1908-ci ildə o məqaləsinə aşağıdakı fikirləri də əlavə edib: “... Mən böyük təkidlə deyirəm ki, “Daşnaksütyun” və ona oxşar cəmiyyətlər həm Türkiyədə, həm də Qafqazda erməni xalqının bədbəxtliklərinin başlıca mənbəyidir. Bu təşkilatların indən belə mövcudluğu erməni əhalisini yeni-yeni fəlakətlərlə daim hədələyəcəkdir” (11, səh. 44). 1915-ci ildə kitabça çapa hazırlananda Mayevski ona bir əlavə də edir: “əgər Daşnaksütyun və onun kimi cəmiyyətlər olmasaydı, erməni milləti necə də firəvan həyat sürərdi, necə də parlaq mövqe tutardı” (11, səh. 145).

Vorontsov-Daşkovun Vitteyə ünvanladığı məruzədə də etiraf edilirdi ki, daşnaklar Qafqazda tamamilə müsəlmanlara qarşı mübarizənin təşkili ilə məşğuldurlar (9, səh. 63).

Bu fikri Mayevski bir daha təsdiq edərək qeyd edir ki, “Qafqazda erməni-tatar qırğınının başlıca səbəblərini araşdırarkən qəti qeyd edirəm ki, bu qırğının günahkarları “taleyin hökmü ilə” öz fəaliyyətlərini Qafqaza köçürən həmin gizli təşkilatlar (daşnaksütyun və b –M.A.) olub” (11, səh. 27).

254 məktub əsasında yazılmış “Qanlı illər” əsərində XX əsrin əvvəllərində İrəvan quberniyasının bütün qəzalarında baş verən qanlı hadisələr öz əksini tapmışdır. Ordubadi bu əsərində Yelizavetpol quberniyasına daxil olan Zəngəzur qəzasında ermənilərin törətdikləri vəhşiliklər barədə ətraflı məlumat vermişdir. Qeyd etmişdik ki, Rusiyanın hakim dairələri XX əsrin əvvəllərində çar mütləqiyyətinə qarşı baş verən narazılıqların, inqilabi hərəkatın qarşısını almaq məqsədilə Yaponiya ilə müharibə aparmaq, qazanacaqları təqdirdə əldə edəcəkləri təminat ilə ölkədəki sosial problemləri həll etmək ümidində idilər. Lakin məlum olduğu kimi, Rusiya müharibədə uduzdu və bu məğlubiyyət ölkədəki narazılıqların daha da artmasına gətirib çıxardı. Çar hökuməti imperiyaya daxil olan xalqların başını qatmaq üçün müxtəlif üsullardan istifadə etməyə çalışdı. Məhz buna görə də, vaxtilə erməniləri köçürərək Azərbaycan torpaqlarında yerləşdirməklə millətlərarası ədavətin toxumunu səpən çarizm iki xalq arasında olan düşmənçiliyi alovlandırdı. Məhz Ordubadi də məlum əsərində Qafqazda baş verən münafiqənin səbəbi kimi, mərkəzi hökumətin başının inqilabi hərəkatı yatırmağa qarışmasına görə ermənilərin özbaşınalıqlarına göz yumulduğunu, münafiqəni yatırmaq üçün heç bir tədbir görülmədiyini göstərmişdir. Ordubadi əsərində Bakıda baş verən hadisələrdən sonra Naxçıvanda, İrəvanda ermənilərin hansı vəhşilikləri törətdiyini ardıcıl şəkildə qeyd etmişdir.

XX əsrin əvvəllərində azərbaycanlılara qarşı ermənilərin törətdikləri qırğınlar barədə məlumat verən mənbələrdən biri də Mir Möhsün Nəvvabın “1905-1906-cı illərdə erməni-müsəlman davası” adlı əsəridir (6). Müəllif əsərində Azərbaycanın bir sıra bölgələrində, o cümlədən Zəngəzurda baş verən qırğınlardan bəhs etmişdir.

Bu əsərlərdən başqa bir sıra erməni müəlliflərinin də 1905-1907-ci illərin qanlı hadisələrindən məlumat verən əsərləri də mövcuddur. Belə ki, S. Zavaryanın, İ. Alibekovun, A-donun (A-don Ovanes Ter Mortirosyan-A. M.) əsərlərində hadisələr təhrif olunmuş şəkildə də olsa, öz əksini tapmışdır (5, “Xalq” qəzeti, 31 mart, 2009-cu il, s. 4).

A-don “Qafqazda erməni-türk toqquşmaları” adlı əsərində Cənubi Qafqazın 12 qəzasında, o cümlədən Zəngəzur qəzasında baş verən hadisələr barədə məlumat verərək yazmışdır ki, bu qırğınlar zamanı 7 şəhər böyük dağıntılara məruz qalmış, 12 qəzada 252 kənd yandırılmış, 10 min əhali məhv edilmiş, yüz minlərlə azərbaycanlı yurd-yuvalarından didərgin salınmışdır (8, səh. 1-18). A-donun əsərində baş verən hadisələr nəticəsində İrəvan quberniyasında 959 (1301 kənddən), Zəngəzur qəzasında 314 (406 kənddən) kənddə Azərbaycan türklərinin yaşadığı göstərilir. Nəticədə həmin dövrdə İrəvan quberniyasında və Zəngəzurda mövcud olmuş 1273 azərbaycanlıların yaşadığı kəndlərdən (Naxçıvan qəzası istisna olmaqla) bütün əhali qovulmuşdur.

S. Zavaryanın “Qarabağın iqtisadi şəraiti və 1905-1907-ci illər aclığı” adlı əsərində digər qızlarla yanaşı, Zəngəzur qəzasında da azərbaycanlılara məxsus olan 43 kəndin tamamilə dağıldığı qeyd olunur. (5, “Xalq” qəzeti, 31 mart, 2009-cu il, s. 4). Zavaryanın əsərində baş verən hadisələrə səbəb olaraq guya sosial-iqtisadi problemlərin mövcud olması göstərilir. Təbii ki, bu fikir tamamilə yanlıştır.

XX əsrin əvvəllərində baş verən hadisələr barədə Rusiya və Türkiyənin dövlət arxivlərində də müəyyən qədər məlumatlar vardır. Belə ki, son illərdə aparılmış araşdırmalar zamanı həmin dövlətlərin arxivlərindən də azərbaycanlıların ermənilər tərəfindən qırğınlar məruz qalmaları barədə materiallar əldə edilmişdir. Belə ki, Rusiyanın arxivlərində ermənilərin Yelizavetpol quberniyasının Zəngəzur qəzasında ermənilərin tatarlara-azərbaycanlılara qarşı qırğın törətmələri barədə məlumatlar vardır.

Bu sənədlərdən birində Yelizavetpol Dairə məhkəməsi prokurorunun Tiflis Məhkəmə palatası prokurorunun adına göndərilən 1905-ci il 5 dekabr tarixli təqdimatının Ədliyyə nazirinə göndərilən surətində noyabr ayının 24-də baş verən atışmadan sonra nisbi sakitliyin yaranmasına baxmayaraq, yenə də gərginliyin davam etməsi göstərilmişdir (3, səh. 79-88).

Qərbi Azərbaycanda həmin dövrdə gedən proseslər, erməni təcavüzkarlığının artması, xüsusən 1905-1906-cı illərdə baş vermiş hadisələr bölgənin etno-demoqrafik vəziyyətinə ciddi təsir göstərmişdi. Yerli əhalinin-azərbaycanlıların soyqırımı və deportasiyası burada onların sayının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına gətirib çıxardı.

İrəvan quberniyasının ayrı-ayrı qəzalarında azərbaycanlıların sıxışdırılması nəticəsində ermənilərin sayı süni surətdə artdı. Bunu İrəvan quberniyasının etnik tərkibinə dair 1886, 1897, 1908 və 1915-ci ilin göstəriciləri əyani sübut edir (2, s.1. iş 232, v.1-2). Təkcə Zəngəzur qəzasının etnik tərkibinə baxsaq görərik ki, 1897-ci il siyahıyaalınmasına əsasən burada yaşayan 137.871 nəfər əhalinin 63.622 nəfəri, və ya 46,1 %-ini ermənilər, 71.206 nəfəri və ya 51,6%-ini azərbaycanlılar, 3043 nəfəri və ya 1,8%-ini isə kürdlər və başqa millətlər təşkil etmişdir (13, səh. 71). Ümumiyyətlə isə, İrəvan qəzasında müsəlmanlar 1886-cı ildə 59,9 %, 1897-ci ildə 57,2 % təşkil etdikləri halda, 1915-ci ildə onlar əhalinin cəmi 45,5 %-i təşkil edirdilər. 1886-cı ildə əhalisinin cəmi 38,3%-ni təşkil edən ermənilər isə 1915-ci ildə artıq 52 % idilər. Eçmiədzin qəzasında azərbaycanlı əhalinin nisbəti 35,7 %-dən, 31 %-ə enmiş, erməni əhalisinin isə 63,7 %-dən 68,8 %-ə qalxmışdı. Bütövlükdə quberniya üzrə azərbaycanlılar 1886-cı ildə 41,2 % təşkil etdikləri halda, 1915-ci ildə cəmi 35,2 % təşkil edirdilər (2, s.1. iş 232, v.1-2). 1917-ci ilə dair Qafqaz təqvimində 1.120.242 nəfərdən ibarət quberniya əhalisinin 423.123-ü azərbaycanlı (37,77), 669. 871-i erməni (59,79 %), 27.248-i digər millətlərin nümayəndələri (2.44 %) təşkil edirdi (2, s.1. iş 232, v.9-10). Lakin kənd yerlərində azərbaycanlıların sayı yenə də kifayət qədər çox idi. 1908-ci ilin göstəricilərinə görə quberniya kənd cəmiyyətlərinin ümumi əhalisi 807.360, ermənilər 366.088 (47,8 %), azərbaycanlılar 383.151(45,1%), digər əhali isə 58.121 (0,7 %) idi. İrəvan qəzasında isə azərbaycanlılar 55,1% təşkil edirdi (2, s.1. iş 232, v.17- 18).

Rusiya tarixçisi S. Zelinskinin apardığı tədqiqatlara əsasən 1886-cı ildə Zəngəzurdə xəzinə torpaqlarına aid olan 161 kənddən 64-ü azərbaycanlılara, 49-u ermənilərə, 47-i isə kürdlərə məxsus olmuşdur. Bu kəndlərdə yaşayan əhalinin 38.712 nəfəri azərbaycanlı, 30.850 nəfəri erməni olmuşdur (13, səh. 72). Lakin S. Zelinskinin bu məlumatı dəqiq deyil, çünki onun əsərində azərbaycanlılar yaşayan kəndlərin böyük əksəriyyəti (məsələn, Bayandur, Binəyeri, Cağazür, Qarabəyli, Çaykənd, Xələc, Sarıyataq və s.) kürd kəndi kimi göstərilmişdir. Bir məsələni də xüsusilə vurğulamaq lazımdır ki, kürdlər yaşayan kəndlər də Gülüstan və Türkmənçay sülh müqavilələrinin imzalanmasından sonra əmələ gəlmişdir. Məlum müqavilələrdən sonra kürdlər də ermənilər kimi köçürülərək Azərbaycan torpaqlarında, o cümlədən də Zəngəzur qəzasında məskunlaşdırılmışdılar (13, səh. 72).

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası SPİHDA, f.276
2. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Dövlət Arxivi, f. 970
3. “Qafqazda erməni məsələsi”. Rusiya arxiv sənədləri və nəşrləri üzrə. 1905-1906-cı illər. 2. Bakı, Elm, 2010, 472 səh.
4. Ordubadi M.S. Qanlı illər. 1905-1907-ci illərdə Qafqazda baş verən erməni-müsəlman davasının tarixi. Bakı, QXYK, 1991, 144 s., 136
5. N. Mustafa. “Mənbələr azərbaycanlıların 1905-1906-cı illər soyqırımı haqqında”. “Xalq” qəzeti, 31 mart, 2009-cu il, s. 4
6. Nəvvab M. M. 1905-1906-cı illərdə erməni-müsəlman davası. Bakı, “Azərbaycan” nəşriyyatı, 1993, 148 səh.

7. Həsənov T. 1906-cı ildə Zəngəzurun türk-müsəlman əhalisinə qarşı erməni təsəvvüü. “EURO Xəbər”, 11-29 mart, 31 mart-12 aprel 2011-ci il, № 5, 6, səh. 8
8. А-До (Ованес Тер-Мартиросян). Об армяно-тюркских столкновениях в Ереване в 1905-1906 гг. с.18
9. Арутюнян А.Б. Народы Закавказья в борьбе против царизма в годы первой русской революции. Изд. ЕГУ, Ереван, 1957, 180 с.
10. К событиям в Эрванской губении. Газ. Каспий, 4 июня 1905 г. №104., 1906, 15 aprel, 15 avqust
11. Маевский В. Армяно-татарское смута на Кавказе как один из фазисов армянского вопроса. Тифлис, 1915, 61 с.
12. Заварян С. Экономические условия Карабаха и голод 1906-1907 г. Перевод с Армянского. Издательство Армянского Культурного Союза в Баку. Санкт -Петербург, 1907, 87 с.
13. Urud Musa. Zəngəzur (Elmi-publisistik nəşr). Bakı, “Nurlan” Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 2005, 504 səh.

2023 TÜRKİYE CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİM SÜRECİNDE SOSYAL MEDYA ARAÇLARI KULLANIMININ ÖNEMİ: NİĞDE VE YÖRESİ SOSYAL MEDYA KULLANICILARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Ruhan İRİ

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Sosyal Bilimler MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü

ORCID: 0000-0002-5981-9673

Özet

Araştırma, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçimleri sürecinde gelişen ve yaşanan olaylarda sosyal medya araçlarının kullanımının önemine yönelik olarak Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden seçim kampanyası yürüten adaylar ile adayları destekleyen seçmenler veya takip edilen kullanıcı hesaplarından tarafından yapılan olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları doğrultusunda Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki algılamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesine yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. 01-30 Haziran 2023 tarihleri arasında, Niğde ve yöresindeki aktif sosyal medya kullanıcıları ile yapılan yüz yüze görüşmeler sonucu gerçekleştirilen anketlerden elde edilen veriler ve bilgiler doğrultusunda, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçimleri sürecinde yaşanan olayların gelişiminde veya yönlendirilmesinde sosyal medya araçları üzerinden yapılan olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarının sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamalar ile algılamalarının analiz edilmesi yapılarak sonuçları değerlendirilmektedir. Gerçekleştirilen araştırma, keşifsel bir araştırma olup, araştırma mevcut durumu belirlemeye yönelik tanımlayıcı durum tespiti yapmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma, siyasi olarak sosyal medya araçları kullanımının seçim süreçlerinde ve seçim kampanyalarında toplum genelinde yaşanan önemli olaylar karşısında, olayların gelişiminde, algılanmasında ya da yönlendirilmesinde sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen paylaşımların gücünün ve etkisinin ortaya konmasına katkı sağlayabilecektir. Çalışmanın araştırma evrenini, Niğde ve yöresinde rastgele en az bir sosyal medya hesabı bulunan veya en az bir sosyal medya hesabını aktif olarak kullananlar oluşturmakta olup, toplam 382 sosyal medya kullanıcısı ise örneklem alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 28.0 paket programında değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya kullanıcılarının sosyal medya araçları arasında en fazla Twitter ve Instagram takip ettiklerini ya da Twitter veya Instagram üzerinden her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları gerçekleştirdikleri, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden herkes tarafından gerçekleştirilen her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını samimi ve güvenilir bulmadıklarını, sosyal medya araçlarında yer alan her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarının çok fazla dezenformasyon veya yanlış bilgilendirmeye yol açtığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili veya cumhurbaşkanı adaylarına yönelik hiçbir sosyal medya aracı üzerinden herhangi bir söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarında bulunmadıklarını ya da cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili herhangi bir yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. yapmadıkları sonucu da ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cumhurbaşkanlık Seçimi, Sosyal Medya Araçları, Niğde.

THE IMPORTANCE OF USING SOCIAL MEDIA TOOLS IN THE 2023 TURKISH PRESIDENTIAL ELECTIONS PROCESS: A RESEARCH ON SOCIAL MEDIA TOOLS USERS IN NIĞDE AND ITS REGION

Abstract

The research was carried out to examine and evaluate the perceptions of social media users in Niğde and its region about the emotions, thoughts, likes, criticisms, comments and approvals of social media users in line with all kinds of positive or negative words, photos, videos, chats, live broadcasts, etc. made by the candidates campaigning through social media tools during the presidential election process, voters supporting the candidates or user accounts followed. In line with the data and information obtained from the surveys conducted as a result of face-to-face interviews with active social media users in Niğde and its region between 01-30 June 2023, the results are analyzed and the results are evaluated by analyzing the perceptions of social media users about the emotions, thoughts, likes, criticisms, comments and approvals and perceptions of social media users of all kinds of positive or negative words, photos, videos, chats, live broadcasts, etc. made through social media tools in the development or direction of events in the process of the 2023 Turkish Presidential elections. The research is an exploratory research and the research aims to make descriptive due diligence to determine the current situation. The research will be able to contribute to revealing the power and impact of the use of social media tools politically in the development, perception or direction of events in the face of important events in the society during election processes and election campaigns. The research population of the study consists of those who randomly have at least one social media account or actively use at least one social media account in Niğde and its region, and a total of 382 social media users were sampled. The data obtained were evaluated using the SPSS 28.0 package program. As a result of the research, it was revealed that during the 2023 Turkish Presidential election process, social media users followed Twitter and Instagram the most among social media tools or shared all kinds of words, photos, videos, chats, live broadcasts, etc. on Twitter or Instagram, that they did not find all kinds of words, photos, videos, chats, live broadcasts, etc. shared by everyone on social media tools during the 2023 Turkish Presidential election process sincere and reliable, and that all kinds of words, photos, videos, chats, live broadcasts, etc. shared on social media tools caused a lot of disinformation or misinformation. In addition, it was also revealed that social media users did not share any content such as words, photos, videos, chats, live broadcasts, etc. on any social media tools related to the campaign processes of presidential candidates or presidential candidates during the 2023 Turkish presidential election process, nor did they make any comments, thoughts, criticisms, likes, etc. related to the campaign processes of presidential candidates.

Keywords: Presidential Election, Social Media Tools, Nigde.

GİRİŞ

Sosyal medya araçları üzerinden gerçek ya da sahte isimli hesap kullanıcıları tarafından gerçekleştirilen olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları, insanların günlük yaşamlarının yanı sıra, sosyal hayatta yaşanabilecek her türlü olayların gelişimi, akışı, şekillenmesi ve yönlendirilmesi açısından önem taşımakla birlikte, seçim dönemlerinde siyasal iletişim ve toplum içi kişilerarası siyasetle ilişki kurulma biçimlerini de derinden etkileyebilmektedir (Yetkin, 2018: 53).

Sosyal medya araçlarının çeşitlenmesi ve kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte üyeleri olarak insan, trol, sayborg, bot ve spam (çoklu mesaj gönderen) hesapların ve çeşitli türlerin hızla yaygınlaşması sonucu özellikle seçim kampanya süreçlerinde tüm sosyal medya platformları siyasi parti veya adayların seçmenlerle çift yönlü iletişim ve etkileşime girdikleri sanal kamusal alan oluşturmaktadır (Sanovich vd., 2018: 72). Dünya genelinde demokratik toplumlarda yaşanan seçim kampanya süreçlerinde son zamanlarda en fazla dikkat çeken durumlar arasında, sosyal medya araçları üzerinden seçmenlerin algı ve yönlendirebilme yapılabilmesi ile seçim sonuçlarına da doğrudan veya dolaylı biçimde etki edebilmesi yer almakta olup, sosyal medya araçlarının seçim süreçlerinde yaşanan olaylar ile kamuoyu ve gündem oluşturulması üzerindeki etkisi ve gücü konularında da araştırmalar yapılmaktadır. Sosyal medya araçlarının kullanımının popülerliğinin artması ve kişisel zamanların daha fazla sosyal medya araçları kullanımına ayrılması, özellikle seçim dönemlerinde siyasal pazarlama faaliyetleri ve etkin siyasal pazarlama iletişimi gerçekleşmesi açısından gündem ve kamuoyu oluşturulması ile yönlendirilmesinde siyasi partiler, adaylar, takipçileri veya herkes tarafından her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları ile bu paylaşımlara yönelik insanların duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ya da onaylamalarının etkisinin ve öneminin bilinmesi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden seçim kampanyası yürüten adaylar ile adayları destekleyen seçmenleri ya da takipçileri gerçek veya sahte kullanıcı hesaplarından olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki düşünce, bakış açısı veya algılamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesi sonucu birbirleriyle karşılaştırılmasının yapılarak kıyaslanmasıyla ilgili olması araştırmayı dikkat çekici hale getirmektedir.

Her siyasi parti veya aday dahil oldukları seçimleri kazanmak veya hedefledikleri başarıyı elde etmek için seçmenleri ikna etmek veya reklam, propaganda, tanıtım ve halkla ilişkiler faaliyetleri yürütmek amacıyla çeşitli siyasal pazarlama iletişim yöntem ve tekniklerinden yararlanmaktadır (Aldemir ve Çambay, 2021: 64). Çok çeşitli içerik üretiminin yanı sıra, düşük maliyeti, yüksek etki gücü ve hedef kitlelerle çift yönlü iletişim imkanı sunabilme özelliklerini bir araya getiren sosyal medya araçları, pazarlama iletişiminin yanı sıra siyasi pazarlama faaliyetlerine de etkin bir güç kazandırarak özellikle seçim kampanya süreçlerinde siyasal pazarlama iletişiminin proaktif gerçekleşmesi amacıyla son dönemlerde siyasi parti ve adaylar ile seçmenler tarafından yoğun bir biçimde kullanılmaktadır. Seçim kampanya süreçlerinde siyasi parti ve adaylar ile takipçileri veya seçmenleri tarafından sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik herkes tarafından yapılan duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamalar herkes tarafından yoğun olarak takip edilmektedir. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde seçim kampanyası yürüten siyasi partiler ve adaylar ile adayları destekleyen herkes tarafından pazarlama iletişimi açısından tanıtım ve reklam faaliyetlerinin yapılması ile seçim sürecinde yaşanan olayların gelişiminde, şekillenmesinde, yönlendirilmesinde veya ilerleme süreciyle ilgili Twitter, Instagram, Tik Tok, Youtube, Facebook, WhatsApp, Tik Tok, Telegram, Youtube vb. sosyal medya araçları üzerinden çok sayıda söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden seçim kampanyası yürüten siyasi parti ve adaylar ile adayları destekleyen seçmenleri veya gerçek ya da sahte kullanıcı hesaplı takipçileri tarafından gerçekleştirilen olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları ile takip edilen hesapların paylaşımları ile ilgili Niğde ve yöresindeki sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki algılamalarının incelenmesi ve sosyal

medya üzerinden yapılan paylaşımlar doğrultusunda seçim kampanyası sürecinde yaşanan önemli ya da kritik olaylar sürecinde sosyal medyanın doğru kullanımının ortaya çıkarılması bakımından önemlidir. Yine araştırma seçim kampanyaları sürecinde sosyal medya araçları üzerinden gerçek veya sahte hesaplardan paylaşılan yanlış bilgiye ve dezenformasyona neden olabilecek her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımların siyasi olayların gelişimine veya ilerleme sürecine zarar verilmesini engellemek, yapılan her türlü paylaşımın neden olduğu tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin doğru gerçekleştirilmesinin sağlanması ile gelecek zamanlarda konuyla ilgili yapılabilecek araştırmalarda faydalanılması açısından da önemlidir.

1. SİYASAL SEÇİM KAMPANYA SÜREÇLERİNİN GELİŞİMİ VEYA ŞEKİLLENMESİ İLE SOSYAL MEDYA ARAÇLARININ KULLANIMI İLİŞKİSİ

Özellikle seçim dönemlerinde siyasi partiler veya adayların sosyal medya araçları üzerinden imaj oluşturma, tanıtım faaliyetleri ile reklam ve seçim propagandası yapmaları amacıyla gerçekleştirdikleri olumlu ya da olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları sayesinde toplumun tüm kesimlerine ulaşmayı hedeflemekte ve seçmenlerin oy verme davranışlarını kendi lehlerine çevirmeye çalışmaktadır (Öztay, 2022: 103). Seçim kampanya süreçlerinde siyasi parti, aday ve seçmen arasında gerçekleşen her türlü iletişim, etkileşim ve propaganda faaliyetlerinde yoğun olarak kullanılan sosyal medya araçlarının sayısı her geçen gün daha fazla çeşitlenmekte olup, siyasi partiler veya adaylar sosyal medya araçları alanında uzman tanıtım, reklam, halkla ilişkiler, imaj ve propaganda faaliyetleri gerçekleştirebilen profesyonel pazarlamacılara ihtiyaç duymaktadır.

Günümüzde siyasi seçim kampanya süreçlerinin gelişiminde, şekillenmesinde ve siyasi parti ya da adaylar ile seçmenleri arasındaki pazarlama iletişim sürecinde, teknolojinin hızlı bir değişime uğramasıyla birlikte, siyasi partiler, adaylar ile takipçilerinin birbirleriyle sosyal medya araçları üzerinden yaptıkları olumlu ya da olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik duygu, düşünce, yorum, beğeni, eleştiri popülerliğin artması, siyasi partiler, adaylar ve takipçileri tarafından sosyal medya araçları kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır (Barlas, 2021: 273). Siyasi partiler ve adaylar ile hedef kitleleri arasında çift yönlü bir iletişime ve etkileşime katkı sağlayan sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen olumlu ya da olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları özellikle seçim kampanyaları sürecinde her zamankinden daha yoğun bir biçimde tüm iç ve dış paydaşlar tarafından kullanılmakta ve seçim süreci ve sonucu üzerinde etkili olmaktadır (Okmeydan, 2018: 4227). Sosyal medya araçları üzerinden seçim kampanya süreçlerinde gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları geri bildirim yüksek, iletişim maliyeti düşük, çift yönlü kitle veya kişilerarası iletişim ve etkileşim açısından yoğun ve dikkat çekici mesajların verildiği gündemin ve kamuoyu ilgisinin sürekli değiştiği kompleks materyaller haline dönüşmüştür. Ayrıca seçim süreçlerinde sosyal medya araçları üzerinden herkes tarafından kişisel siyasi düşünce doğrultusunda gerçekleştirilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları tüm sosyal medya araçları kullanıcıları tarafından beğeni, eleştiri, yorum karşılığının bulunmasına neden olabilmektedir.

Özellikle genç kuşaklar tarafından sosyal medya araçlarının oluşturduğu fenomen birey tipi takipçi veya gerçek veya sahte isimli hesap kullanıcılarını takip etme istekleri ve sosyal medya aracılığıyla siyasi etkinliklerde bulunma potansiyelleri diğer yaştaki kullanıcılara göre daha yüksektir (Yang ve Dehart, 2016:2).

Sosyal medya araçları üzerinden genç yaştaki kullanıcılar tarafından kişisel siyasi düşünce veya görüşleri doğrultusunda yanlış bilgilendirme veya dezenformasyona sebep olabilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları ise siyasi seçim kampanya sürecinde yaşanabilecek olayların gelişimini, seçmen karar sürecini ve seçmen algılamalarının yanı sıra, seçim sonuçlarını da doğrudan veya dolaylı bir biçimde etkileyebilmektedir.

Günümüzde dünyanın her yerinde seçim kampanya süreçlerinde siyasi kuruluşlar ve adayların gerçekleştirdikleri siyasal pazarlama iletişimi faaliyetlerinde mutlaka sosyal medya araçlarının tamamından veya bir kısmından faydalanılmakta ve sosyal medya araçları onlara takipçileri veya seçmenleriyle çift yönlü doğrudan ve etkili iletişim sağlama ve seçmen tepkilerini ölçüleme imkanı sunmaktadır (Onat ve Okmeydan, 2015: 84). Siyasal seçim kampanya süreçlerine etki eden faktörlerden birisi de, en etkili iletişim yöntem ve tekniklerinin belirlenerek siyasal pazarlama iletişim taktiklerinin kullanılması ve işlevsel iletişimin medyada stratejik bir şekilde aktarımının sağlanmasıdır. Seçim kampanya süreçlerinde pazarlama iletişim faaliyetleri açısından her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayınların dikkat çektiği yerler arasında sosyal medya araçlarının yer alması popülerliğin yükselmesinde ve tercih edilmesinde önemli olmaktadır.

Siyasal pazarlama iletişim sürecinde seçim sonuçlarının geribildirim olarak kabul edilmesinde seçmene verilen siyasal mesajların hedef kitleyi ne kadar tatmin ettiğinin belirlenmesi önemli olmakla birlikte, siyasi partiler ve adayların bekledikleri veya seçim sonuçlarının altında bir oy oranına almalarına da neden olabilmektedir (Dumlu, 2018: 201). Seçim kampanya süreçlerinde sosyal medya araçları üzerinden yapılan amaca uygun yerinde ve tutarlı paylaşımlar ile dezenformasyona yol açmayan yanlış bilgilerin verilmemesi, siyasi kuruluşlar ve adayların bekledikleri veya seçim sonuçlarının altında bir oy oranı almalarına sebep olabilmektedir. Tüm bu gelişmeler sonucu siyasi partiler veya siyasi adayların seçim sonuçlarına yönelik beklenti ve amaçlarına ulaşabilmek için siyasal pazarlama iletişim faaliyetleri arasında yer alan her türlü, tanıtım, reklam, propaganda, halkla ilişkiler faaliyetlerini etkili ve hızlı gerçekleştirebilmek sosyal medya araçlarını kullanarak seçmenleri ile doğrudanve çift yönlü bir iletişim kurma çabaları içerisinde buldukları görülmektedir.

Sosyal medya araçlarının siyasal pazarlama iletişimi alanında sağladığı olanaklardan birisi de siyasal bilgi edinimiyle ilgili olup, sosyal medya araçları, siyasal bilgiye ulaşımı kolaylaştırmış, siyasal bilgi kaynaklarını genişletmiş ve siyasal bilgi çeşitliliğine imkân vermiştir (Doğan ve Alptekin, 2018: 743). Özellikle seçim süreci ve sonuçlarıyla yakından ilgilenen seçmen, medya kuruluşu ile siyasi parti iç ve dış paydaşları açısından sosyal medya araçları üzerinden bilgiye anında, kolay ve rahatlıkla ulaşılabilen platformlar haline dönüşmüştür. Seçim öncesi sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen anketler ile anketlere yönelik beğeni, eleştiri ve yorumlar sayesinde olgunlaşan siyaset pazarlaması seçim süreciyle birlikte, siyasi parti veya adayların imaj, propaganda reklam ve tanıtım faaliyetlerinin kalitesinin artmasına da etki etmektedir.

2. 2023 TÜRKİYE CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİM SÜRECİNDE SOSYAL MEDYA ARAÇLARININ KULLANIMI

Sosyal hayatın her alanına olumlu katkı sunan teknoloji ve dijitalleşme ile beraber son zamanlarda toplum genelinde hızla yaygınlaşan sosyal medya araçları kullanımı, günümüzde ülkelerin demokratik seçim süreçlerine katkı sunarak sosyal bir sermaye olarak ortaya çıkmasını sağlamaktadır. (Akın ve Aktepe, 2022: 3371). Sosyal medya araçlarının kullanımı, siyasetçi ile seçmen arasında çift yönlü geri bildirimli iletişim sağlamakla birlikte, her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları tüm siyasetle ilgili iç ve dış paydaşların büyük çoğunluğuna erken ve hızlı bir iletişim ve bilgi

paylaşımının ortaklaşması oluşumunu mümkün kılmaktadır (Ngai ve Jin, 2016; 454). Sosyal medya araçları üzerinden siyasal parti ve adayların sürdürdükleri seçim kampanya süreçlerinde adaylar ve takipçilerinin yanı sıra herkes tarafından propoganda, halkla ilişkiler ve tanıtım faaliyetlerine yönelik pek çok olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımı gerçekleştirilmekte olup, tüm paylaşımlara yönelik takipçilerin düşünce, yorum, beğeni, eleştirileri insanların psikolojisini ve toplumun genel moral seviyesi üzerinde olduğu kadar seçim sonuçlarının şekillenmesini de olumlu veya olumsuz etkileyebilmektedir.

Sosyal medya araçlarının iletişim ve etkileşim açısından bilinçli kullanımı ve yönlendirme özelliği sayesinde, herhangi bir olayın, işletmenin, siyasi adayın veya hedef kitlesinin güveninin kazanılmasında ve imaj oluşturulmasında yardımcı olabilir (Wang, 2016: 45). Seçim kampanya süreçleri yaşanırken, sosyal medya araçları üzerinden siyasi parti veya adayların seçmenlerle veya takipçileriyle zamanında, doğru ve etkili iletişimin kurulması ile gerçekleştirilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları hayati öneme sahip olup, kaos ya da kompleks bir ortamın engellenmesi ile sosyal medya araçları üzerinden yanlış bilgi veya dezenformasyonun yapılmaması sağlıklı iletişim kurulmasında esastır. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim döneminde siyasi partiler ve adaylar ile seçmenler veya takipçileri arasında sosyal medya araçları kullanımının çekiciliği ve popülaritesinin artması ve normal zamanlardan çok daha fazla siyasi içerikli paylaşımlar yapılmakla birlikte, sosyo-ekonomik açıdan yapılan tüm bu siyasi söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik seçmenlerin veya takipçilerin düşünce, yorum, beğeni, eleştirilerinin de anında ortaya çıkmasına veya siyasi bilgilerin kartopu gibi anında büyümesine ve yayılmasına neden olmaktadır.

Sosyal medya araçları son zamanlarda önemli bir düşünce pazarlama faaliyetleri gerçekleştirilen ve siyasi partiler ya da adaylar tarafından özellikle seçim kampanya dönemlerinde güçlü, hızlı, doğrudan, etkili, yönlendirme fonksiyonu bulunan ve rakip siyasi parti veya adaylara yönelik rekabet avantajı sunan iletişim araçları arasında yer almaktadır (Newnham ve Bell, 2012: 38). Kendisinden önceki iletişim araçlarının tüm özelliklerinin tamamını bünyesinde bulunduran ve çeşitli yeni fonksiyonları da geliştiren Twitter, WhatsApp, Tik Tok, Messenger, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest, Telegram vb. gibi uygulamalardan oluşan sosyal medya araçları, hemen her alanda olduğu gibi 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde de iletişim kaynaklı siyasi yöneticilere veya adaylara, kendi içeriklerini oluşturup yayınlama, yazılı ve görsel basın görevlilerine duyulan bağımlılığı azaltma, hedef kitleleriyle interaktif iletişim kurabilme, hedef kitlelerin tepkilerini (feedbacklerini) doğrudan ve hızlı öğrenebilme, davetiye, afiş gibi basılı iletişim araçlarının kullanımını asgari düzeye düşürerek maliyetleri azaltma, görüntülü ve sesli videoların yapımını gerçekleştirip istenilen uzunlukta, istenilen tarzda yayımlayabilme, hedef kitlelere göre spesifik yayın yapabilme, zaman kısıtlamasız içerik yayımlayabilme, herhangi bir konuda, kısa sürede, küresel verileri tarayıp bilgiye kolayca ulaşabilme, işletme hafızasına (siyasi kuruluş arşivine) anında erişebilme, hedef kitleleri üzerinde istediği zamanda ve istediği doğrultuda kolayca algı oluşturabilme gibi fırsatlar sağlamaktadır (Çerçi vd., 2020: 184). Günümüzde hemen her olayda olduğu gibi, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim kampanya sürecinde siyasi partiler veya adayların sosyal medya araçları kullanımındaki temel amaç, iletişim ve bilgi paylaşımının yapılmasının yanı sıra seçim süreci, siyasi düşünce ve ülke sosyo-ekonomik düzeyi hakkında kendi veya bağlı oldukları siyasi partilerin reklam, halkla ilişkiler, propaganda, tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin etkili yürütebilme ve seçmen algılamalarını kendi lehlerine yönlendirebilir bir şekilde gerçekleştirmeye çalışılmalarından kaynaklanmaktadır.

2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim kampanya sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasi partiler veya adaylar tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları seçmenler veya takipçileri üzerinde bilinçli veya bilinçsiz olarak psikolojik veya sosyo-ekonomik yönden algılamalarının etkilenmesine yol açmaktadır. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim kampanya sürecinde seçim sonuçlarının açıklanması sırasında da, siyasi bilgilerin, sürekli değişmesinde, güncellenmesinde, yenilenmesinde ve siyasi olayların gelişiminde, şekillenmesinde veya yönlendirilmesinde sosyal medya araçlarını kullanan ya da takip eden insanların her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlara rahatlıkla ulaşabilmelerinin yanı sıra tüm siyasi paylaşımlar hakkında düşüncelerini, beğenilerini, eleştirilerini kolaylıkla belirttikleri ve ifade ettikleri yerler arasında sosyal medya araçları ilk sırada yer almıştır.

Siyasi parti ve adaylar açısından rekabet avantajı elde etme amaçlı olarak kullanılan siyasal tanıtım, propaganda, imaj, halkla ilişkiler ve reklamlar gibi siyasal pazarlama iletişimi uygulamalarının önem kazandığı sosyal medya araçları, özellikle seçim kampanya süreçlerinde siyasi partiler ve adaylar ile seçmen veya takipçiler tarafından iletişim sağlayabilme ve bilgi elde edebilme açısından yoğun bir biçimde kullanılmaktadır (Öztürk ve Zeybek, 2000: 99). Sosyal medya araçlarını kullanan tüm sahte ve gerçek hesap sahibi tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlar başta siyaset, kamuoyu ve gündem oluşturmak üzere, siyasi parti ve adayların yanı sıra seçmen veya takipçilerinin seçim sonuçlarını takip edebilme, değerlendirme ve siyasi bilgi edinebilme açısından farklı etkileri bulunmaktadır. Türkiye’de sosyal medya araçları siyasi parti ve adaylar tarafından genellikle tanıtım, reklam, imaj oluşturma, konumlandırma, propaganda ve halkla ilişkiler faaliyetleri yürütmek ile seçmenleri ikna etmek amacıyla söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın, miting videolarının görüntülerinin ilan edildiği alanlar olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de sosyal medya araçları seçmenler tarafından ise, seçim hakkında genel bilgi edinildiği, seçim sonuçlarına yönelik anketlerin gerçekleştirildiği ve siyasi düşüncelerinin açığa vurulduğu yerler olarak kullanılmaktadır.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde özellikle pazarlama alanında son zamanlarda sosyal medya araçlarının etkilediği veya ilişkili olduğu alanlarla ilgili araştırma sayılarının hızla arttığı görülmektedir. Literatürde sosyal medya araçlarının kullanımı ile ilgili yapılan pek çok çalışma yer almasına rağmen, özellikle seçim dönemlerinde siyasi kuruluşlar, adaylar veya takipçi seçmenlerin sosyal medya araçlarını kullanımı ile ilgili herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Seçim dönemlerinde sosyal medya araçlarının kullanımının ele alındığı çok sayıda akademik yayın olup, bu çalışmanın konusu olan Cumhurbaşkanlığı seçim dönemlerinde sosyal medya araçlarının kullanımı konularında literatürde yer alan araştırmalar özet olarak Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Literatürde Yer Alan Araştırmalar

Araştırmacı ve Yılı	Araştırma Sonuçları
Biswas vd., (2014)	Sosyal medya araçlarının özellikle takipçisi olan genç seçmen davranışları üzerinde etkisinin bulunduğunu belirlemiştir.
Onat ve Okmeydan, (2015)	2014 yılı Cumhurbaşkanlığı seçimlerine katılan adayların sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirdikleri her türlü paylaşımlarına yönelik takipçileri veya seçmenleri tarafından büyük ilgi gösterilmesi ve etkileşim oranlarının yüksek olmasına rağmen, takipçilerin veya seçmenlerin paylaşımlara yapılan yorumların, eleştirilerin veya isteklerin cevapsız bırakıldığını belirlemiştir.

- Doğan ve Ertan, (2016) Sosyal medya araçları üzerinden Hillary Clinton'ın farklı seçmen grupları arasından, özellikle kadınlara, çocuklara ve işçilere yakın sempatik bir imaj oluşturma gayreti içerisinde olduğu, iş dünyasından gelen bir aday olan Donald Trump'ın ise, patron imajı oluşturmaya çalıştığı sonucuna varmışlardır.
- Nulty, vd. (2016) 2014 Avrupa Parlamentosu seçim kampanya sürecinde siyasal iletişim aracı olarak sosyal medya aracı kullanımını incelediklerinde, siyasal iletişimin içerik ve duygusal tonunun, sol-sağ gibi farklılıklardan ziyade, Avrupa Birliği'nin siyasi mücadelesinde yapılan tercihleri daha fazla yansıttığı sonucuna ulaşmışlardır. Seçmenlerin veya siyasi düşüncesi olan sosyal medya kullanıcılarının sosyal medya araçlarından elde ettikleri bilgiler doğrultusunda siyasal davranışlarını biçimlendirdiklerini, siyasi kuruluş veya adayların seçmenlerin kendi siyasi düşüncesine uygun içerik paylaşımlarıyla karşılaştıklarında siyasal davranışlarını güçlendirdiğini, kendi siyasi düşüncesine uygun olmayan içerik paylaşımlarıyla karşılaştıklarında ise siyasal davranışlarının revize edilmesiyle sonuçlandığını belirtmiştir.
- Dursunoğlu, (2017) Türkiye'deki siyasi partilerin ve adayların aktif bir biçimde dijital siyasi pazarlama iletişim kanallarını kullandıklarını, parti web sitelerinin siyasal ürün paketlerini ve siyasi kampanyalarını lider odaklı olarak oluşturdukları sonucuna ulaşmıştır.
- Yalçınkaya, (2018) 2013 Alman federal seçimlerinde seçim kampanya stratejilerinin ve genel olarak siyasal iletişimin, sosyal medya platformlarında siyasetçiler ve seçmenler arasında etkileşimli olarak gerçekleştirildiğini tespit etmişlerdir. Dezenformasyon amaçlı gerçekleştirilen her türlü paylaşımların yanı sıra birçok sosyal medya aracı kullanıcısının, bilerek veya farkında olmadan dezenformasyon ya da yanlış bilgi taşıyıcısı olabildiğini, psikolojik çöküntü oluşturmak ve motivasyonu kırmak amacıyla doğruluğu kanıtlanamayan ama şüphe uyandırmayı başaran sahte belgelerin, el yazıları, fotomontaj ya da montajlı videoların kullanıldığı pek çok içerik paylaşımlarının sosyal medya araçlarında gerçek veya sahte hesaplardan ifşa edildiğini belirtmişlerdir.
- Stier, vd. (2018) 2014 yılı İskoçya referandumunda genç yaştaki seçmenlerin oy verme davranışını değiştirmede sosyal medya araçlarının etkili olduğunu belirlemiştir.
- Erkan ve Ayhan, (2018) Sosyal medya araçları üzerinden siyasi partilerin veya adayların katılım derecesini ve takipçileriyle kurdukları iletişim ve etkileşim düzeyini belirleyen paylaşım, takipçi yorumları, cevaplanan takipçi yorumları, beğeni ve tekrar paylaşım olmak üzere sıralanan beş temel analiz birimine dayandırmışlardır.
- Münir, (2018) Muhalefet partilerinin veya adayların sosyal medya araçlarını daha stratejik ve aktif kullandıklarını, tüm siyasi partilerin ve adayların ise sosyal medya araçlarını geleneksel medya araçlarının tamamlayıcı ve yardımcı bir destekleyici olarak kullandıklarını belirlemiştir.
- Keller ve Von Königsłow (2018) Sosyal medya araçlarının siyasal pazarlama iletişimi açısından vazgeçilmez bir unsur olduğunu belirtmiş, sosyal medya araçları kullanılarak gerçekleştirilen siyasal pazarlama iletişimde seçmenle doğrudan ve etkili bir ilişki kurulabilmesinin yanı sıra seçmenin bu sürece aktif katılımın sağlanabildiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca seçim kampanya süreci ve seçim sonrası dönemde sosyal medya araçları üzerinden seçmenle sürdürülebilir ve devamlı bir ilişki kurulmanın gerekliliğini tespit etmiştir.
- Tani, (2018) Siyasi bir pazarlama aracı olarak Instagram kullanımının seçim süreçlerinde muhtar adaylarının genelinde tatmin edici düzeyde olsa bile kadın adaylarda yeterince yaygınlaşmadığını belirtmişlerdir.
- Çetin, (2018)
- İnanç vd., (2020)

Tan ve Armutcu (2020),	24 Haziran 2018 Cumhurbaşkanlığı ve Milletvekiliği genel seçimlerinde en çok oy alan ilk iki siyasi partinin de dijital pazarlama kanallarını politik pazarlama alanında aktif olarak kullandıklarını, siyasi partiler ve parti liderlerinin politik pazarlama ve dijital pazarlama unsurlarını etkin bir şekilde kullandığı seçim kampanyalarında ise diğer siyasi partilere ve parti liderlerine karşı üstünlük elde ettikleri sonucuna ulaşmışlardır.
Küçük ve Toklu, (2020)	Hem sosyal medya araçlarının hem de referans grup etkisi ve politik ilgilenimin üçünün de sosyo-psikolojik oy verme üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir.
Tehci ve Yıldız, (2020)	Siyasal iletişim pazarlamasında sosyal medya araçları faktörünün seçmen güveni, sadakati ve elektronik ağızdan ağıza iletişime, bu faktörlerin ise seçmen davranışına etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.
Taydaş, (2021)	Seçmen veya takipçilerin siyasi karar verme süreçlerinde birden fazla faktör etkisinin bulunmasına rağmen, bu faktörler içerisinde ise internet ve sosyal medya araçları etkisinin diğerlerine oranla daha fazla ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Sarı ve Öztunç, (2021)	Sağlık Bakanı Fahrettin Koca'nın sosyal medya araçlarından Twitter paylaşımlarında yaşanan gelişmeleri anında ve doğru aktarmada, pandemi sürecinde uygulanabilecek önlemleri açıklamada ve vatandaşların kaygı veya tedirginliğini azaltıcı bilgilendirici enformasyonu hedef kitleye ulaştırmada, bir acil durum veya kriz iletişim aracı olarak kullandığı sonucuna ulaşmışlardır.
Aldemir ve Çambay, (2021)	Siyasi parti vey adayların seçim kampanyaları süresince Twitter'ı bilgi paylaşımı ve aday tanıtım, halkla ilişkiler veya propaganda yapmak için kullandıklarını ve bu sosyal medya aracını geleneksel medyanın bir uzantısı olarak değerlendirdiklerini belirlemiş olup, siyasi parti vey adayların, Twitter üzerinden gerçekleştirdikleri seçim kampanya süreçlerinde seçmenlerle çift yönlü iletişim kurma fırsatını değerlendirmediklerini, onlarla karşılıklı iletişim kurmak yerine monolog bir iletişim tarzı benimsedikleri sonucuna ulaşmışlardır.
Irak, (2022)	2018 Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden yapılan paylaşımları incelemiş, adayların çoğunlukla hesaplarını rakip aday ve partileri eleştirmek, vaatlerini ve icraatlarını dile getirmek, miting ve etkinliklerden seçmenleri haberdar etmek amacıyla kullandıklarını belirlemiştir.

Literatürde yer alan seçim kampanya süreçlerinde sosyal medya araçlarının kullanımı ile ilgili araştırmalar detaylı olarak incelendiğinde ise, siyasi parti ve adayların sosyal medya araçlarını kullanımı ile sosyal medya araçlarının siyasal iletişimdeki önemi ile ilgili araştırmaların yoğunluk kazandığı görülmektedir. Yine literatürde pazarlama alanında sosyal medya araçları ile ilgili araştırmalara yönelik, sosyal medya araçlarının siyasal pazarlama iletişimine etkisi ve önemi, sosyal medya araçlarının seçmen davranışına veya seçmen karar verme sürecine etkisine yönelik konular ön plana çıkmaktadır.

4. NİĞDE VE YÖRESİ SOSYAL MEDYA KULLANICILARININ 2023 TÜRKİYE CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİM SÜRECİNDE YAŞANAN VE GELİŞEN OLAYLARDA SOSYAL MEDYA KULLANIMININ ÖNEMİNE YÖNELİK TUTUM VE ALGILAMALARIYLA İLGİLİ YAPILAN BİR ARAŞTIRMA

Son zamanlarda sosyal medya araçlarının herkes tarafından proaktif kullanılması sonucu sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları sürecinden olumlu veya olumsuz yönde etkilenmeyen herhangi bir alan, sektör, işletme, kişi veya disiplin bulunmamaktadır.

Pazarlama faaliyetleri açısından, sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları tüketici davranışları (seçmen davranışı veya seçmen karar verme süreci) bakımından sosyal medya takipçilerinin etkilenme düzeyleri ile seçim sürecinde yaşanan olayların gelişiminde ve yönlendirilmesi ile seçim sonuçlarına yansımaları bakımından da önemlidir. Bununla birlikte, günümüz sosyal medya araçlarını kullanan siyasi kuruluş ve adayların tanıtım ve pazarlama faaliyetlerine olan etkisinin başta pazarlama yöneticileri olmak üzere konuyla ilgili iç ve dış paydaşlar tarafından öğrenilmek istenmesine duyulan ihtiyaç, bu konuda çalışma gerçekleştirilmesinin dikkat çekiciliğini ortaya çıkarmaktadır. Siyasi partiler ve adaylar tarafından seçim kampanya süreçlerinde sosyal medya araçlarının kullanımı seçim sürecinde yaşanan olayların, gelişmelerin yönlendirilmesinde, algı oluşturulmasında ve tüm pazarlama faaliyetleri süreci ile pazarlama iletişim sürecine katkı ve kolaylık sağlamaktadır.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırma, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçimleri sürecinde gelişen ve yaşanan olaylarda sosyal medya araçlarının kullanımının önemine yönelik olarak Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden seçim kampanyası yürüten adaylar ile adayları destekleyen seçmenleri tarafından paylaşılan veya takip edilen sahte ya da gerçek kullanıcı hesapları üzerinden yapılan olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları doğrultusunda Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının duygu düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki görüş ve algılamalarını değerlendirilerek incelenmesi ve sosyal medya kullanımlarının siyasal pazarlama iletişimi kapsamında değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma siyasette ve seçim süreçlerinde yaşanan olaylarda sosyal medya araçları üzerinden paylaşılan veya yanlış bilgiye ya da dezenformasyona neden olabilecek her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarının seçim sürecindeki siyasi olayların gelişiminde ve ilerleme sürecine zarar verilmesini engellemek, yapılan her türlü paylaşımın neden olduğu tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin doğru gerçekleştirilmesinin sağlanması ve gelecekte yapılacak araştırmalarda yararlanması bakımından önemlidir. Yine araştırma, siyasal pazarlama faaliyetleri ve siyasal pazarlama iletişimi çerçevesinde, Türkiye genelinde gerçekleştirilen Cumhurbaşkanlığı seçim kampanyası sürecinde siyasi partiler, adaylar ile adayları destekleyen herkes tarafından paylaşılan veya takip edilen sahte ve gerçek kullanıcı hesaplarından yapılan söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki düşünce, bakış açısı veya algılamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesi üzerinde durulması bakımından da önemlidir. Araştırma, sosyal medya kullanımının demokratik toplum genelinde yaşanan seçim süreci ve sonrası siyasetin şekillenmesiyle birlikte, siyasi olayların gelişiminde ve yönlendirilmesinde sosyal medya paylaşımlarının gücünün ve etkisinin ortaya konmasına katkı sağlayabilecektir. Ayrıca araştırma, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden yapılan her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları ile takip edilen hesapların paylaşımlarına yönelik Niğde ve yöresindeki sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki algılamalarının incelenmesi ve sosyal medya araçları üzerinden yapılan paylaşımlar doğrultusunda seçim sürecinde yaşanan acil ya da kritik olaylar sürecinde sosyal medya araçlarının doğru ve etkin kullanımının incelenmesi bakımından da önem taşımaktadır. Araştırma, 14 Mayıs 2023 tarihinde gerçekleştirilen Cumhurbaşkanlığı seçimi sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının yürüttükleri seçim süreci kampanyalarında kullandıkları siyasal pazarlama iletişim faaliyetleri ve tutundurma çabaları incelenerek ve değerlendirilerek hazırlanmıştır.

4.2. Araştırmanın Kapsamı

Araştırma 01-30 Haziran 2023 tarihleri arasında, Niğde ve yöresinde Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları yapan veya takip eden sahte veya gerçek aktif sosyal medya kullanıcıları ile yapılan yüz yüze görüşmelerle gerçekleştirilen anketler neticesinde elde edilen veriler ve bilgiler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada yapılan frekans dağılımları, ortalama ve güvenilirlik çalışmaları, Niğde ve yöresinde yaşayan ve sosyal medya araçları üzerinden her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları gerçekleştiren veya takip eden en az bir sosyal medya hesabını aktif olarak kullanan ve yargısal olarak seçilen 382 sosyal medya kullanıcısıyla yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen veriler ile gerçekleştirilmiştir. %95 güven aralığında mevcut ana kütleyi yeterli düzeyde temsil edeceği varsayılan örneklem sayısı 382 olarak belirlenmiştir. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 01.06.2023 tarih ve E-86837521-050.99-369602 Etik Kurul sayı numarasıyla araştırma için gerekli izin verilmiştir. Gerçekleştirilen araştırma, mevcut durumu belirlemeye yönelik tanımlayıcı durum tespiti yapmak amacıyla keşifsel bir araştırma olup, konu ile ilgili literatür taranarak, daha önce yapılmış olan benzer araştırma sonuçları incelenmiş, elde edilen bilgiler ve yazarın düşünceleri doğrultusunda hazırlanan “2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçimleri Sürecinde Sosyal Medya Araçları Kullanımının Öneminin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi” isimli anket formu Niğde ve yöresinde yaşayan ve en az bir sosyal medya hesabını aktif olarak kullanan sosyal medya kullanıcısıyla yapılan görüşmeler sonucunda gerçekleştirilmiştir.

Anket üç bölümden ve toplam 31 sorudan oluşmaktadır. Anketin ilk bölümü katılımcılar hakkındaki demografik bilgileri, ikinci ve üçüncü bölümleri ise 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden yapılan her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki algılamaları ile görüşlerine yönelik bakış açılarını belirlemeye ilişkin likert tipi derecelendirme sorularından oluşmaktadır. Likert tipi derecelendirme sorularında daha önce literatürde yer alan çalışmalardan faydalanılmıştır. Anket formunda yer alan sorular araştırmada belirlenen amaçlarla uyumlu bir biçimde oluşturulmaya çalışılmış olup, katılımcıları etkilememek için yönlendirici soruların sorulmamasına dikkat edilmiştir. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçimlerine katılan ve Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde seçim kampanyası yürüten adaylar ile adayları destekleyen seçmenler tarafından paylaşılan veya takip edilen sahte veya gerçek kullanıcı hesaplarından yapılan her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik sosyal medya kullanıcılarının duygu, düşünce, beğeni, eleştiri, yorum ve onaylamaları hakkındaki düşünce, bakış açısı veya algılamalarını ortaya koyacak Niğde ve yöresi sosyal medya araçları kullanıcıları araştırmanın örneklemine oluşturmaktadır. Tanımlayıcı bir araştırma olması sebebiyle hipotez ve model kurulmayan araştırma, oluşturulan anket formları 01-30 Haziran 2023 tarihleri arasında yüz yüze görüşme yöntemiyle Niğde ve yöresindeki sosyal medya araçları kullanıcılarına uygulanmıştır. Veriler SPSS for Windows 28.0 istatistik hazır paket programında değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılanların demografik özellikleri ile sosyal medya araçlarını kullanmalarıyla ilgili seçenekli sorularda verilerin analiz edilmesinde bazı tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır.

Araştırmada, Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının örneklem seçilmesinde, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medyayı daha fazla kullanmaları ile halkla ilişkiler ya da iletişim faaliyetleri açısından daha objektif ve doğru bilgiler/ değerlendirmeler elde edilmesinde etkili olmuştur. Tablo 2’de araştırma kapsamında Niğde ve yöresi aktif sosyal medya kullanan ve anket gerçekleştirilen katılımcıların demografik özellikleri yer almaktadır.

Tablo 2. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Demografik Özellikleri

Yaş	f	%	Cinsiyet	f	%
18 Yaş ve Altı	11	2,9	Erkek	208	54,5
19–25 Yaş Arası	14	36,6	Kadın	174	45,5
26–36 Yaş Arası	91	23,8	Medeni Durum	f	%
37–47 Yaş Arası	72	18,9	Bekar	201	52,6
48–59 Yaş Arası	56	14,7	Evli	172	45,0
60 Yaş ve Üzeri	12	3,1	Diğer	9	2,4
Eğitim	f	%	Mesleğiniz	f	%
İlköğretim	6	1,6	İşçi	41	10,7
Lise	85	22,2	Memur	72	18,8
Üniversite	23	62,6	Emekli	16	4,2
Lisansüstü ve Diğer	9	13,6	Öğrenci	117	30,6
Gelir	f	%	Serbest Meslek	8	2,1
8.500 TL’ den az	13	34,3	İşsiz	45	11,8
8.501–12.000 Arası	1	14,7	Çiftçi	1	,3
12.001–15.000 Arası	56	9,4	Ev Hanımı	15	3,9
15.001–20.000 Arası	36	19,3	Esnaf-Tacir	30	7,9
20.001-30.000 Arası	74	16,8	Akademisyen	12	3,1
30.001 TL ve üzeri	64	5,5	Diğer	25	6,6
Toplam	382	100			

Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının %62,6’sı üniversite mezunu, %36,6’sı 19-25 yaş arası, %52,6’sı bekar %30,6’sı öğrenci ve %34,3’ü 8.500 TL’den az aylık gelire sahip katılımcılardan oluşmaktadır.

4.4. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

4.4.1. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Tablo 3’te Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının günlük sosyal medya kullanım süreleri yer almakta olup, Niğde ve yöresi aktif sosyal medya kullanıcılarının %37,2’si günde en az 1-2 saat arası, %36,9’u günde en az 3-5 saat arası, ve %12,6’sı ise günde en az 6-10 saat arası sosyal medya araçları üzerinden her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını takip ettiklerini veya söz, fotoğraf, video vb. içerik paylaşımlarında bulduklarını belirtmektedir.

Tablo 3. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Günlük Sosyal Medya Kullanım Süreleri Durumları Dağılımı

Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Günlük Sosyal Medya Kullanım Süreleri	f	%
1 Saatten Az	39	10,2
1-2 Saat Arası	142	37,2
3-5 Saat Arası	141	36,9
6-10 Saat Arası	48	12,6
11 Saat ve Daha Fazla	12	3,1
Toplam	382	100

Tablo 4’te Niğde ve yöresindeki sosyal medya kullanıcılarının sosyal medya araçlarını kullanım tecrübeleri/ süreleri durumlarına yönelik bilgiler yer almaktadır.

Tablo 4. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Aktif Olarak Sosyal Medya Araçlarını Kullanım Süreleri/ Tecrübeleri Durumları Dağılımı

Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Aktif Sosyal Medya Kullanım Süreleri/ Tecrübeleri	f	%
1 Yıldan Az	1	,3
1-3 Yıl Arası	40	10,4
4-10 Yıl Arası	228	59,7
11 Yıl ve Daha Fazla	113	29,6
Toplam	382	100

Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının, %59,7’si 4-10 yıl arası, %29,6’sı ise 11 yıl ve daha fazla süre aktif olarak sosyal medya araçlarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 5. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Genellikle En Fazla Kullandıkları/ Takip Ettikleri veya Paylaşım Yaptıkları Sosyal Medya Araçları Durumları Dağılımı

Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Genelde En Fazla Kullandıkları/ Takip Ettikleri veya Paylaşım Yaptıkları Sosyal Medya Araçları Durumları	f	%
Instagram	187	48,9
Whatsapp	62	16,2
Twitter	61	16,0
Facebook	21	5,5
TikTok	11	2,9
Youtube	8	2,1
Telegram	6	1,6
Hepsi	26	6,8
Toplam	382	100

Tablo 5’te araştırmaya katılan Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının günlük sosyal hayatlarında genellikle en fazla kullandıkları/ takip ettikleri veya paylaşım yaptıkları sosyal medya araçları dağılımları yer almaktadır. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının %48,9’u Instagram, %16,2’si Whatsapp, %16’sı Twitter ve %6,8’i tüm sosyal medya araçlarını kullandıklarını ya da herkes tarafından her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımını takip ettiklerini veya her türlü söz, fotoğraf, video vb. içerik paylaşımında bulduklarını belirtmektedir.

Tablo 6. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Sosyal Medya Araçları Üzerinden Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşım Yapma Sıklıkları Durumları Dağılımı

Sosyal Medya Kullanıcılarının Sosyal Medya Araçları Üzerinden Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşım Yapma Sıklıkları	f	%
Her gün	48	12,6
Haftada Bir Defa	83	21,7
On Günde Bir Defa	40	10,5
Ayda Bir Defa	57	14,9
Yılda Birkaç Defa	48	12,6
Sadece İhtiyaç Duyduğumda	91	23,8
Hiçbir Zaman	15	3,9
Toplam	382	100

Araştırmaya katılan Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının sosyal medya araçları üzerinden söz, fotoğraf, video vb. içerik paylaşım yapma sıklıkları durumlarına yönelik veriler Tablo 6’da yer almaktadır. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının %23,8’i sadece ihtiyaç duyduklarında, %21,7’si en az haftada bir defa, %14,9’u en az ayda bir defa, %12,6’sı en az günde bir defa ve %10,5’i en az on günde bir defa sosyal medya araçları üzerinden söz, fotoğraf, video vb. içerik paylaşım gerçekleştirdiklerini belirtmektedir.

Tablo 7. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Siyasi Açından Seçim Kampanyasını Takip Ettikleri/Kullandıkları Sosyal Medya Araçları Dağılımı

Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Siyasi Açından Takip Ettikleri veya Kullandıkları Sosyal Medya Araçları Türleri	f	%
Twitter	142	37,2
Instagram	124	32,5
Facebook	23	6,0
TikTok	19	4,9
Youtube	16	4,3
Whatsapp	15	3,9
Telegram	13	3,4
Hepsi	25	6,5
Hiçbiri	5	1,3
Toplam	382	100

Araştırmaya katılan Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili herkesin her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını takip etme durumları ile adaylarla ilgili veya yürüttükleri seçim kampanyalarına yönelik her türlü yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. takip ettikleri veya kullandıkları sosyal medya araçları dağılımı Tablo 7’de yer almaktadır. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının %37,2’si Twitter, %32,5’i Instagram, %6,5’i ise tüm sosyal medya araçları üzerinden 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleri dahil ve herkesin her türlü yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. hakkında her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını takip ettiklerini belirtmektedir.

Tablo 8. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Siyasi Açından Seçim Kampanya Döneminde İçerik Paylaşımı Yaptıkları Sosyal Medya Araçları Dağılımı

Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Siyasi Açından Paylaşım Yaptıkları Sosyal Medya Araçları Türleri		
	<i>f</i>	%
Instagram	79	20,7
Twitter	65	17,0
Whatsapp	32	8,4
Facebook	27	7,0
TikTok	11	2,9
Youtube	3	,8
Telegram	1	,2
Hepsi	9	2,4
Hiçbiri	155	40,6
Toplam	382	100

Araştırmaya katılan Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili herkesin her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları yapma durumları ile adaylarla ilgili veya yürüttükleri seçim kampanyalarına yönelik her türlü yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. sosyal medya araçları dağılımı Tablo 8’de yer almaktadır. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının %40,6’sı hiçbir sosyal medya aracı üzerinden 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili veya herkesin cumhurbaşkanı adaylarına yönelik her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarında bulunmadıklarını ya da cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili herhangi bir yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. yapmadıklarını belirtmişlerdir. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının sadece %20,7’si Instagram, %17’si ise Twitter üzerinden 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili veya herkesin cumhurbaşkanı adaylarına yönelik her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik ya da cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili her türlü yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb içerik paylaşımlarında bulduklarını belirtmektedir.

Tablo 9. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Cumhurbaşkanı Adayları ve Herkes Tarafından Sosyal Medya Araçları Üzerinden Gerçekleştirilen Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarının Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının Etkilendiği Duygu Türlerinin Dağılımı

2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçları Üzerinden Cumhurbaşkanı Adayları ve Herkes Tarafından Gerçekleştirilen Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarından Sosyal Medya Kullanıcılarının Duygusal Açından Etkilenme Durumları Dağılımı	<i>f</i>	%
Birlik ve Beraberlik	111	17,6
Ümit	72	11,4
Umutsuzluk	67	10,6
Öfke	62	9,8
İnanç	51	8,1
Çaresizlik	47	7,5
Utanc	43	6,8
Üzüntü	41	6,5
Gurur	39	6,2
Korku	29	4,7
Hepsi	68	10,8
Toplam	630	100

Tablo 9’da 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarından Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının etkilendiği duygu türlerinin dağılımı yer almaktadır. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcıları 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarından en fazla birlik ve beraberlik duygusu hissettiklerini (%17,6), ikinci sırada ümit (umut) içerisinde olduklarını (%11,4), üçüncü sırada tüm duyguları hissettiklerini (%10,8) ve dördüncü sırada ise umutsuzluğa kapıldıklarını (%10,6) belirtmektedir. Tablo 10’da yer alan verilere göre 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden cumhurbaşkanı adayları ve herkes tarafından gerçekleştirilen söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarından sosyal medya kullanıcılarının duygusal açıdan etkilenme durumları açısından olumsuz düşünmedikleri, negatif olarak algılanan umutsuzluk, üzüntü ve korku duyguları hissettikleri kadar, pozitif bir algılama olan birlik ve beraberlik ile gelecekte ümit etme duygusunun da önemli olduğu söylenebilir.

Tablo 10. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçları Üzerinden Herkes Tarından Gerçekleştirilen Her Türlü Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarını Samimi ve Güvenilir Bulma Durumları Dağılımı

Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçları Üzerinden Gerçekleştirilen Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarını Samimi ve Güvenilir Bulma Durumları	<i>f</i>	<i>%</i>
Evet	81	21,2
Hayır	301	78,8
Toplam	382	100

Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasi olarak herkes tarafından olumlu veya olumsuz gerçekleştirilen her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını samimi ve güvenilir bulma durumları Tablo 10'da yer almaktadır. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının %78,8'i 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını samimi ve güvenilir bulmadıklarını, %21,5'i ise Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını samimi ve güvenilir bulduklarını belirtmektedir.

Tablo 11. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçlarında Yer Alan Her Türlü Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarının Dezenformasyon veya Yanlış Bilgilendirmeye Yol Açtığına İnanma Durumları Dağılımı

2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçlarında Yer Alan Her Türlü Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarının Dezenformasyon veya Yanlış Bilgilendirmeye Neden Olduğuna İnanma Durumları	<i>f</i>	<i>%</i>
Evet	331	86,6
Hayır	51	13,4
Toplam	382	100

Tablo 11'de Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasi olarak herkes tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarının dezenformasyon veya yanlış bilgilendirmeye neden olduğuna inanma durumları yer almakta olup, Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının büyük bölümü (%86,6'si) 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasi olarak herkes tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarının dezenformasyon veya yanlış bilgilendirmeye yol açtığını belirtmektedir.

Tablo 12. Katılımcıların Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçları Üzerinden Siyasi Olarak Herkes Tarafından Olumlu veya Olumsuz Her Türlü Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarına Yönelik Tepki Durumları Dağılımı

Sosyal Medya Kullanıcılarının Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçları Üzerinden Siyasi Olarak Herkes Tarafından Yapılan Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarına Yönelik Tepki Durumları	f	%
İçerik Paylaşımlarına Yönelik Sosyal Medya Yorumlarını Okumak	268	70,1
İçerik Paylaşımlarına Yönelik Görüntülenme Sayılarına Bakmak	20	5,2
İçerik Paylaşımlarına Yönelik Beğeni Sayılarına Bakmak	22	5,8
Seçimler Hakkındaki Anketlere Katılmak	16	4,2
Diğer	56	14,7
Toplam	382	100

Tablo 12’de Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasi olarak herkes tarafından her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik tepki durumları yer almakta olup, katılımcıların %70,1’i sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü söz, fotoğraf, video vb. içerik paylaşımları hakkındaki eleştiri, beğeni, düşünce gibi yorumları okuduklarını, %5,8’i içerik paylaşımlarına yönelik beğeni sayılarına baktıklarını, %5,2’si içerik paylaşımları görüntülenme sayılarına baktıklarını ve %4,2’si ise sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen seçim anketlerine katıldıklarını belirtmektedir.

Tablo 13. Niğde ve Yöresi Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Cumhurbaşkanı Adayları ve Takipçileri/ Seçmenleri Tarafından Sosyal Medya Araçlarında Yer Alan Her Türlü Olumlu veya Olumsuz Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarına İlişkin Değerlendirmeleri/ Yargısal İfadeleri

Sosyal Medya Kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı Seçim Sürecinde Sosyal Medya Araçları Üzerinden Gerçekleştirilen Söz, Fotoğraf, Video, Sohbet, Canlı Yayın vb. İçerik Paylaşımlarına Yönelik Değerlendirmeleri/ Yargısal İfadeleri	Ortalamalar	Standart Sapma
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sadece sosyal medya araçları üzerinden aktif olarak pek çok her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video vb. içerikleri paylaştım.	2,07	1,236
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sadece sosyal medya araçları üzerinden pek çok olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video vb. içerikleri takip ettim.	3,40	1,140
Siyasi olarak 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçlarını bilgi edinmek amacıyla takip ettim.	3,74	1,104
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden kişisel veya kurumsal olarak yapılan anketlerin doğru, geçerli veya güvenilir olduğunu düşünüyorum.	2,38	,948

2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçlarında paylaşılan söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin kamuoyu veya gündem oluşturulmasında etkili olduğuna inanıyorum.	3,64	,964
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden herkes tarafından paylaşılan her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçim sürecinde yaşanan olaylar üzerinde etkili olduğunu düşünüyorum.	3,55	,917
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden herkes tarafından paylaşılan pek çok olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin psikolojimi bozduğunu düşünüyorum.	2,93	1,096
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanı adayları tarafından sosyal medya araçları üzerinden paylaşılan olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçim sürecince seçmenleri duygusal olarak etkilediğini ve beni harekete geçirdiğini düşünüyorum.	3,52	1,026
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçlarında herkes tarafından paylaşılan olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçim süresince yaşanan olayların yönlendirilmesinde ve olayların gelişimi üzerinde etkili olduğunu düşünüyorum.	3,45	,885
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden destek verdiğim Cumhurbaşkanı adayının reklamını her türlü söz, fotoğraf, video vb. içerikler şeklinde paylaşım yaptım.	2,31	1,335
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adaylarının sosyal medya araçları üzerinden paylaştıkları her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin adayların birbirleri üzerinde etkili olduğuna ve seçim sürecini etkilediğini düşünüyorum.	3,46	,989
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adaylarının siyasi mesajları ve reklamları sosyal medya araçlarında yer alması seçim sonuçlarına etki etmektedir.	3,44	1,050
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adaylarının sosyal medya araçları üzerinden paylaştıkları söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin adayların seçimleri kazanmasında veya kaybetmesinde etkili olduğunu düşünüyorum.	3,35	1,046
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adayların sosyal medya araçları üzerinden paylaştıkları her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçmen davranışına, seçmen karar verme sürecine veya seçmen kararı (oy verme) üzerinde etkili olduğuna inanıyorum.	3,50	,977
2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adayları tarafından sosyal medya araçları üzerinden paylaşılan her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçmen veya takipçiler üzerinde olumlu veya olumsuz etkisinin olduğunu düşünüyorum.	3,60	,993

* (0-1,49 arası kesinlikle katılmıyorum, 1,50-2,49 arası katılmıyorum, 2,50-3,49 arası ne katılıyor ne de katılmıyorum, 3,50-4,49 arası katılmıyorum ve 4,50-5 arası kesinlikle katılmıyorum.)

Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen cumhurbaşkanı adayları ve takipçileri/ seçmenleri tarafından söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına ilişkin değerlendirmeleri/ yargısal ifadelerinin yanı sıra ortalama ve standart sapmaları dağılımını Tablo 13 açıklamaktadır. Tablo 13'te yer alan Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adayları veya takipçileri/ seçmenleri tarafından sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın ve içerik paylaşımları hakkındaki değerlendirmelerine/ yargısal ifadelerine yönelik görüşlerine ilişkin ifadeler incelendiğinde; “Siyasi olarak 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçlarını bilgi edinmek amacıyla takip ettim” ($\bar{x}= 3,74$), “2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçlarında paylaşılan söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin kamuoyu veya gündem oluşturulmasında etkili olduğuna inanıyorum” ($\bar{x}= 3,64$), “2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adayları tarafından sosyal medya araçları üzerinden paylaşılan her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçmen/ takipçiler üzerinde olumlu veya olumsuz etkisinin olduğunu düşünüyorum” ($\bar{x}= 3,60$), “2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden cumhurbaşkanı adayları ve takipçileri/ seçmenler tarafından paylaşılan her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçim sürecinde yaşanan olaylar üzerinde etkili olduğunu düşünüyorum” ($\bar{x}= 3,55$), “2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları tarafından sosyal medya araçları üzerinden paylaşılan olumlu veya olumsuz her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçim sürecince seçmenleri duygusal olarak etkilediğini ve beni harekete geçirdiğini düşünüyorum” ($\bar{x}= 3,52$) ile “2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde Cumhurbaşkanları adayların sosyal medya araçları üzerinden paylaştıkları her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçmen davranışına, seçmen karar verme sürecine veya seçmen kararı (oy verme) üzerinde etkili olduğuna inanıyorum” ($\bar{x}= 3,50$) ifadelerinde/ yargılarına katıldıklarını (6 ifade/ yargı), diğer tüm ifadelerde (9 ifade/ yargı) ise kararsız olduklarını ifade etmektedir. Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin bulgular için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmış, .827 katsayısına ulaşılmıştır. Özdamar (2002), likert tipi bir derecelendirmede yeterli sayılabilecek bir güvenilirlik katsayısının olabildiğince 1'e yakın olması gerektiğini ifade etmektedir (Özdamar, 2002: 673). Elde edilen Cronbach Alfa değeri veri sonuçlarına göre, sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adayları ve takipçileri/ seçmenler tarafından sosyal medya araçlarında yer alan her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları hakkındaki değerlendirmelerine/ yargısal ifadelerine ilişkin likert tipi derecelendirme ölçeğinin yüksek düzeyde güvenilir olduğuna işaret etmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Oy kullananlar için seçim kararı verme süreci veya aday seçim kararı vermek karmaşık ve zor bir süreç olup, bazı seçmenler seçim kararı verme sürecinde rasyonel veya irrasyonel birçok faktörden etkilenilmekte, bazı seçmenler ise siyasi olarak seçim kampanya süreçlerine yoğun olarak dâhil olurken bazıları ise siyasi görüşlerini saklı tutarak siyasi kampanya sürecinden uzak durmakta, ayrıca duygusal faktörler de seçim kararının bir parçasını oluşturabilmektedir (Dean ve Croft, 2009: 139). Sürekli kullanıcı sayısını artıran ve özellikle gündem belirlenmesi veya kamuoyu oluşturulmasında genç nüfus tarafından yoğun bir şekilde kullanılan sosyal medya araçları, gündelik yaşamda insanların zamanlarının önemli bir bölümünü geçirdiği gibi siyasal pazarlama iletişiminin yürütüldüğü seçim kampanya süreçlerinde de etkili bir konumlandırma ile yüksek düzeyde popülerite elde etmiştir.

Sosyal medya araçlarının kullanımının gücü ile sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen bilinçli ve etkili her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları özellikle demokratik toplumların yaşadığı seçim kampanya süreçlerinde siyasi olayların akışında, gelişiminde, yönlendirilmesinde ya da sonuçlandırılmasında kritik bir öneme sahiptir. 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasal parti, adaylar veya takipçileri ya da seçmenler tarafından yapılan fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları ile bu paylaşımlara yönelik yorumlar, seçim sürecince ülke genelinde yaşanan tüm siyasi olayların gelişiminde ve yönlendirilmesinde herkes tarafından kullanılan en önemli iletişim kanalları arasında yer almıştır. Hatta pekçok yerel, ulusal ve uluslararası yazılı veya görsel basın kuruluşu, 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde düzenlediği veya yer verdiği haberlerinde sosyal medya araçlarında yer alan söz, fotoğraf veya video paylaşımları referans olarak kullanmıştır.

Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları içerisinde siyasal pazarlama iletişimi açısından en fazla Twitter ve Instagram'ı takip ettiklerini ya da Twitter ve Instagram üzerinden her türlü söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları gerçekleştirdikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Yine araştırma sonucunda 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde, Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcıları sosyal medya araçları üzerinden siyasal parti, adaylar veya takipçileri ya da seçmenler tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları sonucunda en fazla birlik ve beraberlik duyguları ile ümit ve umutsuzluk duygularının etkilendiğini ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Ayrıca 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasal pazarlama iletişimi bakımından siyasal parti, adaylar veya takipçileri ya da seçmenlerin yanı sıra, seçim süreci ile ilgili tüm iç ve dış paydaşlar tarafından her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcıları tüm paylaşımlara ilişkin en fazla eleştiri, düşünce, onaylama vb. yorumları okumayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcıları 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçları üzerinden siyasal parti, adaylar veya takipçileri ya da seçmenlerin yanı sıra, seçim süreci ile ilgili tüm iç ve dış paydaşlar tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarını samimi ve güvenilir bulmadıklarını, tüm paylaşımlara ilişkin dezenformasyon veya yanlış bilgilendirme yapılmaya çalışıldığına ya da siyasal bilgilendirme konusunda yanlış bilgilendirmeye yol açtığına inandıklarını belirtmeleri araştırmanın diğer bir dikkat çekici sonuç olmuştur. Araştırmada önemli olarak ortaya çıkan bir başka önemli sonuç ise, Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcılarının hiçbir sosyal medya aracı üzerinden 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili veya siyasal parti veya aday takipçileri ya da seçmenlerin yanı sıra, seçim süreci ile ilgili tüm iç ve dış paydaşlar tarafından cumhurbaşkanı adaylarına yönelik herhangi bir söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarında bulunmadıklarını ya da cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili herhangi bir yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. yapmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca Niğde ve yöresi sosyal medya kullanıcıları, 2023 cumhurbaşkanı adayları ve takipçileri ya da seçmenlerin yanı sıra, seçim süreci ile ilgili tüm iç ve dış paydaşlar tarafından sosyal medya araçlarında yer alan her türlü olumlu veya olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına ilişkin değerlendirmeleri/ yargısal ifadelerinde ise en fazla, sosyal medya araçlarını bilgi edinmek amacıyla takip ettikleri ile 2023 Türkiye Cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde sosyal medya araçlarında paylaşılan söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin kamuoyu veya gündem oluşturulmasında etkili olduğuna inandıkları ve 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde cumhurbaşkanları adayları tarafından sosyal medya araçları üzerinden paylaşılan

her türlü söz, fotoğraf, video vb. içeriklerin seçmen üzerinde olumlu veya olumsuz etkisinin olduğu düşüncelerine katıldıklarını belirtmişlerdir.

Daha önceki dönemlerde seçim sürecinde sosyal medya araçlarının önemi veya seçmen tercihleri üzerine etkileri ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalarda elde edilen sonuçlarla araştırmada ulaşılan sonuçlar paralellik göstermesine rağmen, sosyal medya araçlarını seçim sürecinde takip eden gerçek veya sahte hesap sahiplerinin seçim ya da adayla ilgili herhangi bir söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarında bulunmadıkları ya da cumhurbaşkanı adaylarının kampanya süreçleriyle ilgili herhangi bir siyasi yorum, düşünce, eleştiri, beğeni vb. yapmadıkları sonucunun farklı olması araştırmayı diğer araştırmalardan ayırma sebebidir. 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçim süresinde anketlerin düzenlenmesi, seçim sonuçlarının takip edilmesi, siyasi parti ve adayların anlık açıklamalarının siyasal pazarlama iletişiminin sağlanmasının yanı sıra sosyal medya araçlarının bir reklam, tanıtım, propaganda, halkla ilişkiler ve bir pazarlama aracı olarak ta kullanılmasında, düşük bütçe gerektirmesi, anında ve kısa sürede karşılıklı çift yönlü iletişim ve etkileşim imkanı sunması ile çok sayıda insana doğrudan ulaşılması sosyal medya araçlarının tercih edilmesinde/ kullanılmasında etkili olmuştur. Sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen siyasal iletişimin bilinçli olarak yönlendirilmesi fonksiyonu, özellikle seçim kampanya sürecinde yer alan siyasi olayların ortaya çıkmasında, akışında, gelişiminde ve yönlendirilmesindeki gücü etkili olabilmektedir.

Seçim kampanya süreçlerinde siyasal parti, adaylar veya takipçileri ya da seçmenlerin yanı sıra, seçim süreci ile ilgili tüm iç ve dış paydaşlar tarafından gerçekleştirilen her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik bir sosyal medya kontrolünün sağlanması veya yeni kanuni düzenlemeler (regülasyonlar) yapılması, seçim süreci veya sonucu ile ilgili ortaya çıkabilecek dezenformasyon ya da yanlış bilgilendirmeler ile seçmen kararının etkilenme ve seçmenlerin yanıltılmaya çalışılmasının önüne geçilebileceği araştırma sonucunun en büyük önerisi ve öngörüsüdür. Yine sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilen paylaşımlarla ortaya çıkan siyasal pazarlama iletişimi ile sosyal medya pazarlama faaliyetlerinin stratejik ve planlı bir biçimde yapılması seçim kampanya süreçlerinde siyasi parti ve adayların seçim başarısına etki edebilecek olması sebebiyle, siyasi parti ve adayların uzman bir pazarlamacı veya pazarlama iletişimcisiinden destek almaları yaşanabilecek her türlü dezenformasyon, yanlış bilgilendirme ya da siyasi olarak iletişim çatışmalarının engeleyebilecek ya da en asgari düzeye düşürebilecektir. Ayrıca siyasal pazarlama iletişimi çerçevesinde siyasi parti veya adaylar ile takipçileri ya da seçmenlerin yanı sıra, seçim süreci ile ilgili tüm iç ve dış paydaşlara sosyal medya araçları üzerinden söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımları kullanım eğitimleri verilebilir.

Gelecekte yapılacak araştırmalarda ise, “Seçim Kampanya Süreçlerinde Sosyal Medya Araçlarının Kullanımı”, “Seçim Kampanya Seçim Süreçlerinde Sosyal Medya Araçlarının Kullanımında Tanıtım ve Pazarlama Faaliyetleri/ Stratejileri”, “Seçim Kampanya Süreçlerinde Sosyal Medya Araçlarının Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri” gibi konular, teorik ve uygulamalı olarak araştırılabilir. Ayrıca, yerel siyasi yöneticilerin ve adayların sosyal medya kullanımı konusu yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası alanlarda farklı değerlendirilebileceği için bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.

Araştırmada %89 güven düzeyinde test edilmekte, örneğe ilişkin elde edilen sonuçlarla, hedef kitle ile ilgili olarak yorum yapılmaktadır. Araştırmada verilerin toplanması yüz yüze anket yönteminden yararlanılmıştır. Anket formunda yer alan sorular araştırmada belirlenen amaçlarla uyumlu bir biçimde oluşturulmaya çalışılmış, sosyal medya araçları kullanıcılarının alınan görüş, öneri, istek ve eleştiri doğrultusunda soruların kısa, anlaşılabilir ve net olmasına dikkat edilmiştir. Cevaplayıcıları etkilememek amacıyla yönlendirici soruların sorulmamasına özen gösterilmiştir.

Bu araştırmanın da birçok çalışmada olduğu gibi çeşitli sınırlılıkları arasında yer alan çalışmanın örnekleme ile ilgilidir ve örnekleme yöntemi olarak, yargısal örnekleme yönteminden faydalanılmış olup, örnekleme büyüklüğü 382'dir. Araştırmada yargısal örnekleme tercih edilmesinin sebeplerinden en önemlisi çalışmanın keşifsel bir nitelik taşıması nedeniyle daha sağlıklı değerlendirmelerin gerçekleştirilebileceği ve örnekleme grubunun konuyla ilgili bilgi ve tecrübesinden veri elde etmek isteğidir. Araştırmanın bir başka sınırlılığı ise, veri toplama yerinin sadece İç Anadolu Bölgesinde yer alan ve küçük bir şehir olan Niğde ve yöresi sosyal medya araçları kullanıcılarından elde edilmiş olmasıdır. Elde edilen bulguların daha sağlıklı bir şekilde genelleştirilebilmesi veya karşılaştırılabilmesi için Türkiye geneli sosyal medya kullanıcılarından oluşan evren içinden temsil özelliği daha yüksek örnekleme tercih edilmesinde yarar bulunmaktadır. Araştırmada yer alan inceleme ve değerlendirmelerin kamuoyunun bilgi sağlamlasının yanı sıra, başta tüm kamuoyu ile sosyal medya kullanıcıları olmak üzere, kamu yöneticileri, siyasi partiler ile sivil toplum örgütlerinin seçim süreçlerinde sosyal medya pazarlama faaliyetlerinin planlaması ve sosyal medya kullanımları ile sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirecekleri söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarında kuruluş stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olması düşünülmektedir. Ayrıca, sosyal medya kullanıcılarının 2023 Türkiye seçim sürecindeki sosyal medya kullanımına ve paylaşılan tüm söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik düşünce, görüş ve algılamalarını öğrenilmesi sonucunda kamu ve özel işletmelerin yanı sıra takipçisi fazla olan önemli kişi ve fenomenlerin seçim zamanlarında yaşanan siyasi olaylara yönelik sosyal medya kullanımının yönetilmesinde strateji geliştirerek, politikalarını uygulayabilmelerinin yanı sıra, tanıtım ve pazarlama faaliyetleri açısından rehberlik edeceği düşünülmektedir. Ayrıca 2023 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçimlerine katılan ve cumhurbaşkanlığı seçim sürecinde seçim kampanyası yürüten adaylar ile adayları destekleyen takipçiler ya da seçmenler tarafından yapılan her türlü olumlu ya da olumsuz söz, fotoğraf, video, sohbet, canlı yayın vb. içerik paylaşımlarına yönelik düşüncelerinin ve etkilenme durumlarının öğrenilmesi sonucunda siyasi pazarlama iletişimi kapsamında en iyi şekilde yönetilmesinde strateji geliştirerek politikalarını uygulayabilecektir. Siyasal pazarlama iletişimi kapsamında gerçekleştirilen bu araştırmanın ve sonuçlarının siyasi pazarlama politika yapıcılara, yöneticilerine, strateji geliştirici ve uygulayıcılarına siyasetçilere, seçime katılan adaylara sosyal medya araçlarının seçimde seçmen üzerindeki algılamaların yönetilmesinde düşünceleri sonucunda ortaya çıkan bilgiler doğrultusunda rehberlik edeceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akın, H. ve Aktepe, C. (2022). Siyasal Pazarlamada Sosyal Medya Kullanımı: Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı Seçimlerinde Twitter Söylemlerinin Karşılaştırması. İşletme Araştırmaları Dergisi, 14(4), 3356-3375.

Aldemir, S. ve Çambay, S. (2021). Sosyal medyada siyasal iletişim: 24 Haziran 2018 Cumhurbaşkanlığı ve genel seçimlerinde Cumhurbaşkanı adaylarının Twitter kullanımı üzerine bir araştırma. Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi, (7), 64-85.

Barlas, N. (2021). Siyasal İletişimde Dijitalleşme: 24 Haziran 2018 Cumhurbaşkanlığı Seçimleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Twitter Analizi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(3), 269-285.

Biswas, A., Ingle, N. ve Roy, M. (2014). Influence of Social Media on Voting Behavior. Journal of Power, Politics & Governance, 2(2), 127-155.

Çetin, F. A. (2018). Sosyal Medyada Politik Pazarlama; Kavramsal Bir İnceleme, IV. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi, ss.712-721, www.iksadkongre.org.

Çerçi, Ü. Ö., Canöz, N. ve Canöz, K. (2020). Covid-19 krizi döneminde bilgilenme aracı olarak sosyal medya kullanımı. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (44), 184-198.

Dean, D. ve Croft, R. (2009). Reason and Choice: A Conceptual Study of Consumer Decision Making and Electoral Behavior. Journal of Political Marketing, 8 (2), 130-146.

Doğan, A. ve Alptekin, G. (2018). Bir siyasal iletişim aracı olarak sosyal medya: TBMM üyelerinin Twitter kullanım pratikleri üzerine inceleme. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(2), 737-756.

Doğan, A. ve Ertan, T. (2016). Siyasal İletişim Aracı Olarak ABD Başkanlık Seçimlerinde Twitter'ın Kullanımı: Hillary Clinton ve Donald Trump Örneği. Atatürk İletişim Dergisi, (11), 139-157.

Dumlu, H. (2018). Siyasal İletişim Süreci Olarak Cumhurbaşkanı Adaylarının Twitter Hesaplarının İçerik Çözümlemesi: 24 Haziran 2018 Seçimleri. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2), 200-211.

Dursunoğlu, İ. (2017). Sosyal Medya ve Siyasal Davranış İlişkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1579-1585.

Erkan, G. ve Ayhan, A. (2018). Siyasal iletişimde dezenformasyon ve sosyal medya: Bir doğrulama platformu olarak teyit. org. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (29. Özel Sayısı), 202-223.

Irak, H. (2022). Siyasal İletişimin Dijitalleşmesi: 2018 Cumhurbaşkanlığı Seçiminde Siyasal Partilerin Twitter Üzerinden Karşılaştırmalı Analizi. ARTS: Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi, (7), 203-234.

İnanç, A. S., Bozdemir, Y. ve Doğan, E. (2020). Bir Siyasal İletişim Aracı olarak Sosyal Medyada 2019 Yerel Seçimlerindeki Muhtar Adaylarının Instagram Kullanımları. Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(1), 141-162.

Keller, T. R. ve Von Konigslow, K. K. (2018). Followers, spread the message! Predicting the success of Swiss Politicians on Facebook and Twitter. Social Media+Society, 1-11.

Küçük, H. Ö. ve Toklu, İ. T. (2020). Seçimlerde oy verme davranışını ne etkiler? Z kuşağı üzerine bir araştırma. Business & Management Studies: An International Journal, 8(5), 4546-4574.

Munir, S. (2018). Social media and shaping voting behavior of youth: The Scottish referendum 2014 case. The Journal of Social Media in Society, 7(1), 253-279.

Newnham, J. ve Bell, P. (2012). Social network media and political activism: A growing challenge for law enforcement. Journal of Policing, Intelligence and Counter Terrorism, 7(1), 36-50.new

Ngai, C. S. B. ve Jin, Y. (2016). The effectiveness of crisis communication strategies on sina weibo in relation to chinese publics' Acceptance of these strategies. *Journal of Business and Technical Communication*, 30(4), p.451-494.

Nulty, P., Theocharis, Y., Popa, S. A., Parnet, O. ve Benoit, K. (2016). Social media and political communication in the 2014 elections to the European Parliament. Electoral studies, 44, 429-444.

Okmeydan, S. B. (2018). Siyasal Halkla İlişkiler Ve Siyasi Partilerin Sosyal Medya Kullanımı: 24 Haziran 2018 Seçimleri Üzerine Bir Araştırma. Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR), 5(30), 4222-4240.

Onat, F. ve Okmeydan, C. K. (2015). Politik halkla ilişkilerde sosyal medya kullanımı: 30 Mart 2014 yerel seçimleri ve 10 Ağustos 2014 cumhurbaşkanlığı seçimleri. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (23), 79-94.

Öztay, O. H. (2022). Siyasal iletişim: 31 Mart 2019 yerel seçimleri özelinde bir değerlendirme. İletişim Çalışmaları Dergisi, 8(1), 99-130.

Öztürk, İ. D. ve Zeybek, B. (2020). Siyasal iletişim kampanya aracı olarak video içerik paylaşım ağı YouTube: 23 Haziran 2019 İstanbul Yerel Seçimi üzerine bir değerlendirme. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (35), 92-114.

Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Sanovich, S., Stukal, D. ve Tucker, J. A. (2018). Turning the virtual tables: Government strategies for addressing online opposition with an application to Russia. *Comparative Politics*, 50(3), 435-482.

Sarı, A. ve Öztunç, M. (2021). Kriz iletişimde sosyal medya: Koronavirüs krizinde Fahrettin Koca'nın twitter kullanımı. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 801-818.

Stier, S., Bleier, A., Lietz, H. ve Strohmaier, M. (2018). Election campaigning on social media: Politicians, audiences, and the mediation of political communication on Facebook and Twitter. *Political communication*, 35(1), 50-74.

Tan, A. ve Armutcu, B. (2020). Türkiye'de Dijital Politik Pazarlama. *International Journal of Business and Economic Studies*, 2(1), 1-14.

Tani, E., (2018). Siyasal iletişim aracı olarak sosyal medya: Türkiye'de başkanlık seçimlerinde sosyal medya kullanımı. *International Conference on Empirical Economics and Social Sciences (ICEESS'18)*. June 27-28, 2018 /Bandırma – Turkey.

Taydaş, O. (2021). Seçmenlerin oy tercihlerinin belirlenmesinde etkili faktörler ve aday imajının bu süreçteki etkisi: 31 Mart 2019 yerel seçimleri Sivas Örneği. *Erciyes İletişim Dergisi*, 8(1), 129-152.

Tehci, A. ve Yıldız, S. (2020). Siyasal Pazarlama Sürecinde Sosyal Medya ve Elektronik Ağızdan Ağıza İletişime Yönelik Yapısal bir Model Önerisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 95-118.

Yalçınkaya, N. (2018). Türkiye'deki siyasi partilerin dijital pazarlama kanallarını kullanımı. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 25(1), 199-216.

Yang, H. C. ve DeHart, J. L. (2016). Social media use and online political participation among college students during the US election 2012. *Social Media+ Society*, 2(1), 2056305115623802.

Yetkin, B. (2018). Siyasal İletişimin Dijital Propaganda Makineleri: Botlar. *Ata İlet Dergisi*, 16, 51-72.

Wang, X. (2016). *Social media in industrial China* (p. 236). ucl Press.

OKUL İDARECİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNE YAKLAŞIMININ İNCELENMESİ

Doğan ALKAN

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden eğitimi ve spor

ORCID: 0009-0006-9854-4314

Doç. Dr. Seda SABAH

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden eğitimi ve spor

ORCID: 0000-0002-7386-0314

Prof. Dr. Soner ÇANKAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği

ORCID: 0000-0001-8056-1892

ÖZET

Bu çalışmada okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yaklaşımının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın evrenini Amasya ilinde görev yapmakta olan okul idarecileri oluşturmakta olup, örneklem grubu Amasya ilinde aynı okulda idarecilik yapan 3 yönetici kapsamındadır. Araştırmada, okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yaklaşımının incelenmesi amacıyla Sabah ve Alkan (2022), tarafından 9 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. İdareciler ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler 20-30 dakika arasında değişkenlik göstermiştir. İdareciler ile gerçekleştirilen görüşmelerde veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Elde edilen ses kayıtlarının yazıya dökümü gerçekleştirilmiştir. Yazıya aktarılan veriler Nvivo programında içerik analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesi sonucunda kod ve tema listesi oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin analizi sonucunda okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik olumlu tutum sergiledikleri, proje yürüttükleri, öğrencilere müsabakalara katılım konusunda destek oldukları sonucuna ulaşılmıştır. İlave olarak öğrenciler üzerinde özgüven, paylaşma, saygı, konsantrasyon gibi özelliklerde artış gözlemlendiği, spor ve fiziksel etkinlik derslerinin okul idarecileri tarafından önerildiği belirlenmiştir. Okul idaresi ve beden eğitimi öğretmenlerinin aynı hedef doğrultusunda iş birliği içinde olmaları, birbirlerini desteklemeleri gerekli başarının sağlanması açısından kaçınılmazdır.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi ve spor, Öğrenci, Yönetici

INVESTIGATION OF SCHOOL ADMINISTRATORS' APPROACH TO PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the school administrators' approach to physical education and sports lessons. For this purpose, the universe of the study consists of school administrators working in Amasya province, and the sample group is within the scope of 3 administrators working in the same school in Amasya province. In the research, a semi-structured interview form consisting of 9 questions was prepared by Sabah and Alkan (2022) in order to examine the school administrators' approach to physical education and sports lessons. The face-to-face interviews with the administrators varied between 20-30 minutes. In order not to cause data loss in the interviews with the administrators, the interviews were audio recorded. The audio recordings obtained were transcribed.

The data transferred to the article were analyzed by content analysis method in Nvivo program. As a result of the analysis of the data, a list of codes and themes was created. As a result of the analysis of the data obtained, it was concluded that the school administrators exhibited a positive attitude towards physical education and sports lessons, carried out projects, and supported students in participating in competitions. In addition, it has been determined that students have an increase in features such as self-confidence, sharing, respect and concentration, and sports and physical activity lessons are recommended by school administrators. It is inevitable for the school administration and physical education teachers to cooperate and support each other in order to achieve the necessary success.

Keywords: Physical education and sports, Student, Manager

GİRİŞ

Eğitim, kişide öğrenme yaşantıları yoluyla istendik davranış değişiklikleri oluşturma sürecidir. Eğitim, bireylerin sahip oldukları yeteneklerini geliştirmeye yardım eder. Eğitimin genel prensiplerinden biriside bireyin fiziksel, zihinsel ve toplumsal yönden yetiştirilmesi ve geliştirilmesidir. Eğitimde amaca ulaşmak için bireyin bilişsel eğitimi yanında fiziksel eğitimi de önemlidir. Bu sebeple beden eğitimi, eğitimin vazgeçilemez bir parçasıdır (Kangalgil ve ark., 2006).

Beden eğitimi ve sporun ana hedefi, fiziksel aktiviteler sayesinde öğrencilerin eğitimini gerçekleştirerek, tüm öğrencilerin hareket potansiyellerinin üst düzeye çıkarılmasını sağlamaktır. Bununla birlikte öğrencilerin fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal yönden gelişimlerinin artırılması için katkı sağlamaktır. Bu açıdan bakıldığında beden eğitimi ve spor dersinin ne denli önemli olduğu anlaşılmaktadır. Buna ulaşabilmek içinde öğretmenlere, öğrencilere, velilere ve en önemli etken olan okul yöneticilerine önemli ölçüde iş düşmektedir (Kumartaşlı, 2010).

Eğitim döneminde, öğrencilerin iyi yetişmiş bireyler olarak büyümelerine katkı sağlayan beden eğitimi ve spor dersinin amacına ulaşması için, idarecilerin bu etkinliklere ve derse karşı destekleyici bir tutum sergilemesi gerekmektedir. Nitekim bu noktada idarecilerin yaklaşımı sürecin sağlıklı işlenmesi bakımından oldukça önemlidir. Dolayısıyla bu çalışmada okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yaklaşımının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yaklaşımının incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışma nitel araştırma yönetiminin bir çeşidi olan durum çalışması desenindedir. Durum çalışması kişinin deneyimlerine dayanarak algılarını, duygularını ve olayların altında yatan sebepleri araştırmayı (sorgulama) gerektiren bir desen olarak adlandırılmaktadır (Gillham, 2000).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Amasya ili içerisinde bulunan liselerde görev yapmakta olan okul idarecilerini kapsamakta olup, örneklem grubu aynı lisede görev yapmakta olan 3 idareci kapsamındadır. Çalışmada örneklem grubu ölçüt örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmadaki ölçüt ise katılımcıların idareci olarak görev yapması koşuludur.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmanın yürütülmesi hususunda, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu tarafınca 17.11.2022 tarihli 108.01-102172 sayılı etik kurul kararı ile onay alınmıştır. Araştırmada, okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yaklaşımının incelenmesi amacıyla Sabah ve Alkan (2022), tarafından 9 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Alınan izinler doğrultusunda çalışmada okul idarecileri ile belirlenen gün ve saatte yüz yüze görüşmeler yürütülmüş ve veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. İdareciler ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler 20-30 dakika arasında değişkenlik göstermiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada araştırmacı Sabah ve Alkan (2022) tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile yüz yüze görüşmeler sağlanmıştır. İdareciler ile gerçekleştirilen görüşmelerde veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Elde edilen ses kayıtlarının yazıya dökümü gerçekleştirilmiştir. Yazıya aktarılan veriler Nvivo programında içerik analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilmek ve fark edilmeyen kavram ve temaların keşfedilmesi durumudur (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 242). Verilerin çözümlenmesi sonucunda kod ve tema listesi oluşturulmuştur. Kod listesi uygun temalara atanmıştır. Kod listesindeki uyuma oranını tespit etmek amacıyla üç uzmandan oluşan bir ekip oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde aynı işaretlemeler görüş birliği farklı olan işaretlemeler ise görüş ayrılığı olarak belirlenmiştir. Güvenirlilik hesaplaması “görüş birliği/görüş birliği + görüş ayrılığı x 100” formülüyle hesaplanmış olup, güvenirlilik oranının %87 olduğu belirlenmiştir. Genellikle bu hesaplamada %70 oranı yeterli görülmektedir (Miles and Huberman, 1994).

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde elde edilen verilerin analiz sürecine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1: Okul idarecilerine ilişkin demografik bilgiler

	Yaş	Cinsiyet	Gelir Durumu	Kıdem Yılı	Branş
K1	36	Erkek	Yüksek	11	Sosyal Bilgiler
K2	39	Erkek	Yüksek	14	Matematik
K3	52	Erkek	Yüksek	27	Sınıf

Tablo 1'de okul idarecilerine ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır. Çalışmaya katılan okul idarecilerinin yaş aralığı 36-52; kıdem yılı ise 11 ila 27 arasında değişkenlik göstermektedir. Sosyal bilgiler, matematik ve sınıf öğretmenliği branşına sahip okul idarecilerinin tamamının gelir düzeyinin ise yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2: Beden eğitimi ve spor dersinin öğrenci üzerindeki katkısına ilişkin idareci görüşleri

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Dersin Katkısı	Node	Okul İdarecileri	13	Mutlu oluyor Psikomotor becerileri gelişiyor Başarısını artırıyor Duygusal yönden gelişir Takım ruhu gelişir
Reports				

Tablo 2'de beden eğitimi ve spor dersinin katkısına ilişkin idareci görüşleri yer almaktadır. Okul idarecileri öğrencilerin ders sürecinde mutlu olduğunu, takım ruhu ve psikomotor becerilerinin geliştiği şeklinde görüşlerini ifade etmektedirler. İlaveten öğrencilerin bu süreçte duygusal yönden de gelişim gösterdiklerini ve ders başarısında da olumlu yönde artış gözlemlediklerini bildirmektedirler.

Tablo 3: Seçmeli spor ve fiziksel etkinlik dersinin önerilmesi durumuna ilişkin idareci görüşleri

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Ders Önerisi	Node	Okul İdarecileri	17	Okul başarısını destekler Konsantrasyonu artar Özgüven Paylaşma Saygı Fiziksel faaliyetler Kaybetmeyi kabullenme Kazananı tebrik etme Üretken olma
Reports				

Tablo 3'te seçmeli spor ve fiziksel etkinlik dersinin önerilmesi durumuna ilişkin idareci görüşleri yer almaktadır. Okul idarecileri öğrencilerin bu ders sürecinde kazanmayı ve kaybetmeyi öğrendiğini, özgüven, paylaşma, saygı, konsantrasyon gibi özelliklerde artış gözlemledikleri için seçmeli ders olarak spor ve fiziksel etkinlik dersini önerdiklerini ifade etmektedirler.

Tablo 4: Beden eğitimi ve spor dersinin sağlıklı yürütülmesiyle hususunda destek sağlanmasına ilişkin idareci görüşleri

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Destek	Node	Okul İdarecileri	7	Projeler Malzeme ve teknik destek Müsabakalara katılma
Reports				

Tablo 4'te beden eğitimi ve spor dersinin sağlıklı yürütülmesiyle hususunda destek sağlanmasına ilişkin idareci görüşleri yer almaktadır. Okul idarecileri spor faaliyetlerine projeler, öğrencilerin müsabakalara katılımını sağlama, malzeme ve teknik konusunda destek sağladıkları şeklinde görüşlerini belirtmektedirler.

Tablo 5: Beden eğitimi ve spor ders saatinin yeterliği konusuna ilişkin idareci görüşleri

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Ders Saati	Node	Okul İdarecileri	15	Ders saati arttırılmalı Sürdürülebilirlik sağlanmalı Haftanın belli günlerine yayılmalı Kapalı salonlar yaptırılmalı Okul bahçesi iyileştirilmeli
Reports				

Tablo 5'te beden eğitimi ve spor ders saatinin yeterliği konusuna ilişkin idareci görüşleri yer almaktadır. Okul idarecileri bu derslerin uygulamaya yönelik olduğu için sürdürülebilirliğin sağlanması gerektiğinin, okul fiziki yapısının (spor salonu ve bahçe) iyileştirilmesi ve dolayısıyla ders saatlerinin arttırılması gerektiği şeklinde görüş bildirmektedirler.

Tablo 6: Beden eğitimi ve spor dersine ilişkin idareci görüşleri

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Görüş ve Öneriler	Node	Okul İdarecileri	13	Öğrenciler bilinçlendirilmeli Spor salonu olmayan okullar belirlenmeli Fiziki yapı iyileştirilmeli Öğrenciler spora yönlendirilmeli
Reports				

Tablo 6'da beden eğitimi ve spor dersine ilişkin idareci görüşleri yer almaktadır. Okul idarecileri bu süreçte öğrencilerin spor anlamında bilinçlendirilmesi ve o doğrultuda spora yönlendirilmesi gerektiğini, salonu olmayan okulların belirlenerek fiziki yapının iyileştirilmesi şeklinde görüş bildirmektedirler.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yaklaşımının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda elde edilen verilerin analizi neticesinde çalışma sonuçlarına ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

- ✓ Beden eğitimi ve spor ders sürecinde öğrencilerin mutlu olduğu, takım ruhu, duygusal, psikomotor becerilerde gelişme ve aynı zamanda ders başarısında artış gözlemlendiği tespit edilmiştir.
- ✓ Öğrencilerin bu süreçte kazanmayı ve kaybetmeyi öğrendikleri özgüven, paylaşma, saygı, konsantrasyon gibi özelliklerde artış gözlemlendiğinden dolayı seçmeli ders olarak spor ve fiziksel etkinlik derslerinin okul idarecileri tarafından önerildiği belirlenmiştir.
- ✓ İlgili okulda idarecilerin bu derse olumlu tutum sergiledikleri, proje yürüttükleri, öğrencilere müsabakalara katılım konusunda ve aynı zamanda malzeme ve teknik konusunda da destek sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

✓ Beden eğitimi ve spor derslerin uygulamaya yönelik olduğu için sürdürülebilirliğin sağlanması gerektiği, okulun fiziki yapısının (spor salonu ve bahçe) iyileştirilmesi ve dolayısıyla ders saatlerinin artırılması gerektiği saptanmıştır.

✓ Derslerin daha sağlıklı işlenmesi hususunda öğrencilerin spor alanında bilinçlendirilmesi ve o doğrultuda spora yönlendirilmesi, salonu olmayan okulların belirlenerek fiziki yapının iyileştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Genel itibarıyla çalışma sonuçları incelendiğinde okul idarecileri beden eğitimi ve spor dersine yönelik olumlu tutum sergilemektedir. Diğer taraftan bu derslerin sağlıklı yürütülmesi hususunda fiziki yapının iyileştirilerek ders saatlerinin artırılması gerektiğini savunmaktadırlar.

Tüm bu bilgiler ışığında aşağıda önerilere yer verilmiştir.

✓ Bu araştırma konusu özel okullar da dahil olacak şekilde diğer branş öğretmenleri ve müfettişlerin görüşleri alınarak tekrar edilebilir.

✓ Spor geçmişi olan idarecilerin bakış açıları ile spor geçmişi olmayan idarecilerin beden eğitimi ve spor dersine bakış açıları aralarındaki farklılıklar incelenebilir.

✓ İdarecilere beden eğitimi ve sporun sosyal, fiziksel ve psikolojik faydaları hakkında seminerler veya hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.

✓ Okul idarecilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının pozitif yönde olduğunda, desteklendiğinde, ne gibi sonuçlar alındığı konusunda idarecilere bilinçlendirme yapılabilir.

✓ Beden eğitimi ve spor dersinin ülkemizde hak ettiği değeri görmesi adına okul idarecilerinin bu konuda gerekli platformlarda destek vermeleri istenebilir.

✓ Beden eğitimi ve spor dersi için önem arz eden malzeme temini konusunda idarecilerin desteğinin önemli olduğu idarecilerle paylaşılmalıdır.

✓ Okulların yapılandırılmasında beden eğitimi derslerinin uygulamasında önemli olan tesis ve ortamların oluşturulmasına önem verilmesinin gerekliliğinden bahsedilebilir.

✓ Okul idarecilerinin gerekli desteği vermesi adına öğrenciler bu konuda bilinçlendirilerek birlikte hareket edilebilir.

✓ Taşınmalı eğitimin veya özel servislerle sözleşmelerin olduğu okullarda şirketlerle yapılan sözleşmelere gerektiğinde spor tesislerine ücretsiz ulaşımın sağlanması maddesinin eklenmesi istenebilir.

KAYNAKÇA

Gillham, B. (2000). Case study research methods. London : Continuum House
Kangalgil, M., Hünük, D., G, Demirhan, İlköğretim, Lise ve Üniversite Öğrencilerinin Spora İlişkin Tutumlarının Karşılaştırılması, Malatya Celal Bayar Üniversitesi, 2006; 48-57

Kumartaşlı, M. (2010). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersine İlişkin Tutumlarının ve Yaşam Boyu Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi üniversitesi, Ankara

Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. CA: Sage Publication.

Saban, A. (2002). Öğrenme öğretme süreci: yeni teori ve yaklaşımlar. Geliştirilmiş 2.Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNDE KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİNE İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Özge BARUTÇUOĞLU GÖZENE

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden eğitimi ve spor

ORCID: 0009-0001-1407-1390

Doç. Dr. Seda SABAH

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden eğitimi ve spor

ORCID: 0000-0002-7386-0314

Arş. Gör. Dr. Ünal SAKİ

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden eğitimi ve spor

ORCID: 0000-0003-4913-0693

ÖZET

Bu çalışma sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor dersinde kaynaştırma öğrencilerine ilişkin tutumlarının incelenmesi amacıyla taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın evrenini, aktif olarak görev yapmakta sınıf öğretmenleri oluşturmakta olup, örneklem grubu 5 sınıf öğretmeni kapsamındadır. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinin bir çeşidi olan fenomenoloji desenindedir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Sabah ve Barutçuoğlu Gözene (2022), tarafından 10 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Sınıf öğretmenleri ile belirlenen gün ve saatte yüz yüze görüşmeler yürütülmüştür. Bu süreçte veri kaybına sebebiyet vermemek amacıyla görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Sınıf öğretmenleri ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler 30-45 dakika arasında değişkenlik göstermiştir. Yazıya dökümü gerçekleştirilen veriler Nvivo programında içerik analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor derslerinde kaynaştırma öğrencilerinin katılım sağlaması amacıyla öğrencilere sorumluluk verdikleri, sevdikleri etkinlikleri uyguladıkları ve ders sürecinde kaynaştırma öğrencileri için sözel, simgesel ve ödül şeklinde pekiştireç kullandıkları belirlenmiştir. İlaveten sınıf öğretmenlerinin velilerle sürekli iletişim halinde olduğu; beden eğitimi ve spor derslerinin farklılıkları en aza indirdiği, sosyalleşme, özgüven kazanımı ve kendini ifade edebilme gibi olumlu yönde katkı sağladığı saptanmıştır. Diğer taraftan bu süreçte kaynaştırma öğrencilerinin üzülmeye, soyutlanma, ağlama, sevilmediğini düşünme, asabileşme ve materyal eksikliği gibi olumsuz durumlar yaşandığı belirlenmektedir. Nitekim bu süreçte özellikle öğretmenlerin akran ilişkilerini takip etmesi ve gerektiğinde müdahale etmesi gerekmektedir. Özellikle normal gelişim gösteren öğrenci gruplarının empati düzeyini arttıracak ders içi faaliyetlerin artırılması, fiziki yapı ve materyallerin iyileştirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beden Eğitimi ve Spor, Kaynaştırma Öğrencisi, Sınıf Öğretmeni

EXAMINATION OF CLASS TEACHERS' ATTITUDES TO MASTER STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSONS

ABSTRACT

This study aims to examine the attitudes of classroom teachers towards inclusive students in physical education and sports lessons. For this purpose, the universe of the study consists of the classroom teachers who are actively working, and the sample group is within the scope of 5 classroom teachers.

The study is in the phenomenology pattern, which is a type of qualitative research methods. As a data collection tool in the study, a semi-structured interview form consisting of 10 questions was prepared by Sabah and Barutçuoğlu Gözene (2022). Face-to-face interviews were conducted with the classroom teachers on the designated day and time. In order not to cause data loss in this process, the interviews were audio recorded. Face-to-face interviews with classroom teachers varied between 30-45 minutes. The data that were transcribed were analyzed by content analysis method in Nvivo program. As a result of the analysis of the data obtained, it was determined that the classroom teachers gave responsibility to the students in order to ensure the participation of the inclusion students in physical education and sports lessons, they applied the activities they liked, and they used verbal, symbolic and reward reinforcements for the inclusion students during the lesson. In addition, classroom teachers are in constant communication with parents; It has been determined that physical education and sports classes minimize differences and contribute positively to socialization, self-confidence and self-expression. On the other hand, in this process, it is determined that inclusion students experience negative situations such as sadness, isolation, crying, thinking that they are not loved, irritability and lack of material. As a matter of fact, in this process, teachers especially need to follow peer relations and intervene when necessary. It is important to increase the in-class activities that will increase the empathy level of the students with normal development, and to improve the physical structure and materials.

Keywords: Physical Education and Sports, Inclusion Student, Classroom Teacher

GİRİŞ

Engelli çocukların normal eğitim sınıflarına dahil edilmesi, son 25 yılda özel eğitim araştırmalarının kilit alanlarından biri olmuştur. Daha yakın zamanlarda, tüm öğrenenlerin topluma ait olduğu fikrinin benimsenmesiyle birlikte, kaynaştırma kelimesinin yerine genellikle “kaynaştırma eğitimi” kavramı kullanılmaya başlandı. Engelli yerleştirme, en az kısıtlayıcı ortam göz önünde bulundurularak, bazı belirli engelli gruplarını hariç tutan kapsayıcı bir gerekliliktir (Avramidis vd. 2010).

Kaynaştırma eğitimini terk etme ve kaynaştırma eğitiminin ilkelerini benimseme çabaları, kapsayıcılığın bu riskleri nedeniyle günümüzde çok daha yoğundur. Bu kavram, 1994 UNESCO Dünya Eğitimde Özel İhtiyaçlar Konferansı'nda kabul edilmiştir. Bu toplantıda katılımcı öğrenmenin sağlanması için tüm öğrencilerin farklı alanlardaki ihtiyaçlarının belirlenerek karşılanması gerektiği vurgulandı. Bu bakış açısını benimseyen okullar, genel eğitim sistemindeki engelli ve engelsiz tüm çocukları çocuk merkezli bir yaklaşımla yetiştirmenin yollarını bulacaktır (Fazlıoğlu, 2011).

Ülkemizde özel eğitim ve kaynaştırma programlarının engelli bireylere faydalarına yönelik araştırmalar son 20 yılda önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Özellikle 1997 yılında çıkarılan 573 sayılı Kanun'un kaynaştırma hükümlerinde “özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin eğitimleri, tüm okul ve kurumlarda uygun yöntem ve teknikler kullanılarak onlarla ortaklaşa yürütülür” ifadesi yer almaktadır (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2002). Türkiye'de kapsayıcı uygulamaların doğru bir şekilde uygulanmasına ilişkin bazı yasa ve yönetmelikler olmasına rağmen, kapsayıcılığın uygulanmasına ilişkin sorunlar devam etmektedir. Okulların kaynaştırma eğitimi için maddi olarak donatılmaması, öğretmenlerin ve okul personelinin engelli eğitimi konusunda yeterince bilgilendirilmemesi ve uygun kaynaştırma destek hizmetlerinin bulunmaması bu sorunlardan bazılarıdır (Gökdere, 2012).

Ülkemizde kaynaşmaya devam eden çocuk sayısındaki artışa rağmen, genel eğitim sınıflarındaki özel gereksinimli öğrenci ve öğretmenlere yönelik özel eğitim desteği yetersiz kalmaktadır.

Genel eğitim sınıflarındaki bu eksikliklerden bir tanesi de engelli öğrencilerle karşılaşan öğretmenlerin doğal olarak sorunları kendi başlarına çözememeleridir (Kargın, 2004). Öğretmenlerin kaynaştırma eğitimine yönelik olumsuz tutumlarının nedenlerinden biri de özel eğitim alanına ilişkin bilgi eksiklikleridir (Batu, 2000).

Eğitim bölümü öğretmen yetiştirme programlarının müfredat içeriğine özel eğitimle ilgili derslerin dahil edilmesi, öğretmenlerin sınıf ortamlarında yaşadıkları sorunları azaltabilir. Ailenin ve okul yönetiminin tutumu ile öğretmenlerin tutumu da engelli bireylerin normal eğitim müfredatına dahil edilmesinde belirleyici faktörlerdir. Bu faktörler arasında özellikle çocukların ve ailelerin ilk karşılaştıkları öğretmenler olmaları nedeniyle sınıf öğretmenlerinin tutum ve davranışları son derece önemlidir (Gökdere, 2012).

Öğretmenlerin kapsayıcılık, eğitim deneyimi, yaş, özel eğitim eğitimi ve engelli öğrencilerle önceki çalışmaları konusundaki tutumları, okul ortamındaki destek hizmetlerinin yeterliliği ile güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir (Avramidis ve diğerleri, 2010). Kapsayıcı yaklaşımlar, erken yaşta başlayarak tüm eğitim düzeylerini kapsamalıdır. Bu amaçla farklı eğitim düzeylerinde ve farklı sektörlerde yer alan öğretmenlerin engelli bireylerin eğitim hayatlarını devam ettirebilmeleri için kapsayıcılığa yönelik katılımcı ve olumlu bir tutum sergilemeleri gerekmektedir.

Hem gelişmekte olan hem de engelli çocukları aynı ortamda eğitmek, bu çocukları akranlarıyla aynı konuma getirmek farkındalık yaratmaya da yardımcı olabilir. Dolayısıyla gelişimsel olarak normal olan insanlar engellileri yadırgamazlar, bir başka deyişle onlara daha alışırlar. Sonuç olarak, kaynaştırma eğitimi belli bir kabul düzeyine ulaşmıştır (Allen ve Cowdery, 2005). Tüm bu bilgiler ışığında çalışmada sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor dersinde kaynaştırma öğrencilerine ilişkin tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmada sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor dersinde kaynaştırma öğrencilerine ilişkin tutumları incelenecektir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinin bir çeşidi olan fenomenoloji desenindedir. Fenomonoloji deseni, küçük katılımcı grupların deneyimlerine ilişkin ayrıntılı sonuçlar elde etmek amacıyla kullanılan bir desen olarak adlandırılmaktadır (Grbich, 2013).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni, aktif olarak görev yapmakta sınıf öğretmenleri oluşturmakta olup, örneklem grubu 5 sınıf öğretmeni kapsamındadır. Çalışmada örneklem grubu ölçüt örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmadaki ölçüt ise katılımcıların aktif olarak görev yapan sınıf öğretmenlerinden oluşması koşuludur.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmanın yürütülmesi hususunda, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu tarafınca 17.11.2022 tarihli 108.01-102155 sayılı etik kurul kararı ile onay alınmıştır. Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor dersinde kaynaştırma öğrencilerine ilişkin tutumlarının incelenmesi amacıyla Sabah ve Barutçuoğlu Gözene (2022) tarafından 10 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Alınan izinler doğrultusunda çalışmada sınıf öğretmenleri ile belirlenen gün ve saatte yüz yüze görüşmeler yürütülmüştür. Bu süreçte veri kaybına sebebiyet vermemek amacıyla görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Sınıf öğretmenleri ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler 30-45 dakika arasında değişkenlik göstermiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada araştırmacı Sabah ve Barutçuoğlu Gözene (2022) tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile yüz yüze görüşmeler sağlanmıştır. Ses kayıtlarının dökümü yazıya aktarılmıştır. Yazıya dökümü gerçekleştirilen veriler Nvivo programında içerik analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi bir metnin içeriğine odaklanan esnek bir araştırma aracı olarak belirtilmektedir (Cavanagh, 1997). Verilerin çözümlenmesi sonucunda oluşan temalara uygun kodlar atanmıştır. Kod listesindeki uyuşma oranını tespit etmek amacıyla üç uzmandan oluşan bir ekip oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde aynı işaretlemeler görüş birliği farklı olan işaretlemeler ise görüş ayrılığı olarak belirlenmiştir. Güvenirlik hesaplaması “görüş birliği/görüş birliği + görüş ayrılığı x 100” formülüyle hesaplanmış olup, güvenirlik oranının %88 olduğu belirlenmiştir. Genellikle bu hesaplamada %70 oranı yeterli görülmektedir (Miles and Huberman, 1994).

BULGULAR

Çalışmanın bölümünde verilerin analiz sonuçlarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 1: Sınıf öğretmenlerine ilişkin demografik bilgiler

	Yaş	Cinsiyet	Mesleki Kıdem	Eğitim Durumu	Gelir Düzeyi
K1	32	Erkek	9	Lisans	Orta
K2	37	Erkek	11	Lisans	Orta
K3	29	Kadın	6	Lisans	Düşük
K4	32	Erkek	8	Lisans	Orta
K5	26	Kadın	3	Lisans	Orta

Tablo 1'de sınıf öğretmenlerine ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır. Çalışma 3 erkek 2 kadın olmak üzere 5 sınıf öğretmenin katılımıyla yürütülmüştür. Çalışmaya katılan öğretmenlerin yaş aralığı 26-37, mesleki kıdem yılı ise 3 ila 11 yıl arasında değişkenlik göstermektedir. Çoğunlukla orta gelir düzeyine sahip sınıf öğretmenlerinin eğitim durumu ise lisans düzeyindedir.

Tablo 2: Kaynaştırma öğrencilerinin derse katılımında dikkat edilen hususlar

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Derse Katılım	Node	Sınıf Öğretmenleri	11	Öğrenciye sorumluluk verme Sevdiği etkinliği uygulama İlgi alanlarını dikkate alma Görevlendirme
Reports				

Tablo 2'de sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerini beden eğitimi ve spor derslerine katılım sürecinde dikkat ettikleri hususlar yer almaktadır. Öğretmenler ders sürecinde kaynaştırma öğrencilerinin katılım sağlaması amacıyla öğrencilere sorumluluk verdiklerini, sevdikleri etkinlikleri uyguladıklarını, ilgi alanlarını dikkate aldıklarını ve görevlendirdikleri şekilde görüş bildirmektedirler.

Tablo 3: Öğretmenlerin ders sürecinde pekiştirici kullanma durumu

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Pekiştirici	Node	Sınıf Öğretmenleri	5	Sözel pekiştirici Simgesel pekiştirici Ödül
Reports				

Tablo 3'te sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerinin derse katılımında pekiştirici kullanma durumuna ilişkin bilgiler yer almaktadır. Sınıf öğretmenleri ders sürecinde sözel, simgesel ve ödül şeklinde pekiştirici kullandıklarını belirtmektedirler.

Tablo 4: Öğretmenlerin ders sürecinde karşılaştıkları olumsuz durumlar

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Olumsuz Durumlar	Node	Sınıf Öğretmenleri	6	Soyutlanma Materyaller Üzülme Asabileşme Ağlama Sevilmeme
Reports				

Tablo 4'te öğretmenlerin ders sürecinde karşılaştıkları olumsuz durumlara ilişkin görüşleri yer almaktadır. Sınıf öğretmenleri materyal eksikleri yaşadıklarını ve bu süreçte kaynaştırma öğrencilerinin üzülme, soyutlanma, ağlama, asabileşme gibi olumsuz durumlar yaşadıkları şeklinde görüşlerini bildirmektedirler

Tablo 5: Öğretmenlerin kaynaştırma öğrenci velileri ile iletişimi

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Aile İletişimi	Node	Sınıf Öğretmenleri	8	Derinlemesine tanıma Etkinliği şekillendirme Bilgileri paylaşma Davranış biçimi
Reports				

Tablo 5'te sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrenci velileriyle iletişimi ile ilgili görüşleri yer almaktadır. Öğretmenlerin bu süreçte kaynaştırma öğrencisini tanıma, etkinlikleri şekillendirme, öğrencinin davranış şeklini (tepkileri) öngörebilme ve süreçteki bilgileri paylaşmak adına kaynaştırma öğrenci velileri ile sürekli iletişim halinde olduklarını belirtmektedirler.

Tablo 6: Beden eğitimi ve spor derslerinin kaynaştırma öğrencilerine katkısı

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Dersin Katkısı	Node	Sınıf Öğretmenleri	15	Farklılıkların en aza inmesi Özgüven kazanımı Sosyalleşme İletişim becerisi Başarı duygusunu tatma Kendini ifade etme

Reports

Tablo 6'da beden eğitimi ve spor derslerinin kaynaştırma öğrencilerine katkısına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri yer almaktadır. Sınıf öğretmenleri bu derslerin öğrenciler arasındaki farklılıkları en aza indirdiğini, öğrencilere sosyalleşme, özgüven kazanma, kendini ifade edebilme gibi olumlu yönde katkı sağladığı şeklinde görüşlerini bildirmektedirler.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Elde edilen verilerin analizi sonucunda çalışma sonuçlarına ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

- ✓ Sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor derslerinde kaynaştırma öğrencilerinin katılım sağlaması amacıyla öğrencilere sorumluluk verdikleri, sevdikleri etkinlikleri uyguladıkları, ilgi alanlarını dikkate aldıkları ve görevlendirdikleri sonucuna ulaşılmaktadır.
- ✓ Sınıf öğretmenlerinin ders sürecinde kaynaştırma öğrencileri için sözel, simgesel ve ödül şeklinde pekiştirici kullandıkları tespit edilmektedir.
- ✓ Okul bünyesinde kaynaştırma öğrencilerinin üzülme, soyutlanma, ağlama, sevilmediğini düşünme, asabileşme ve materyal eksikliği gibi olumsuz durumlar yaşandığı belirlenmektedir.
- ✓ Sınıf öğretmenlerinin öğrenci hakkında detaylı bilgi edinebilmek amacıyla sürekli veliler ile iletişim halinde olduğu saptanmıştır.
- ✓ Kaynaştırma öğrencileri üzerinde beden eğitimi ve spor derslerinin farklılıkları en aza indirdiği, sosyalleşme, özgüven ve iletişim becerisi kazanma, kendini ifade edebilme gibi olumlu yönde katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili literatürde bu kapsamda yapılan çalışmalara örnek olarak;

Katılımcılar, sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerini normal gelişim gösteren akranlarıyla aynı ortamda ders işlediklerini ve onlara yönelik özel bir etkinlik uygulamadığını belirtmektedir. Bu konuda Scruggs ve Mastropieri (1996), çalışmasında öğretmenlerin çoğunluğunun kaynaştırma eğitime yönelik gerekli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarını belirtmektedir. Erol (2012) ve Kaya (2007)'da, kaynaştırma öğrencilerinin akranlarıyla birlikte zaman geçirmekten keyif aldıklarını, kaynaştırma öğrencilerinin oyunlara ayak uydurabildikleri için akranlarıyla iyi anlaştıklarını belirtmektedir. Polat (2016) ise, öğrencilerin okuldaki araç gereçleri yeterli görmediğini ve spor salonuna ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedir. Engstrand ve Rol-Pettersson (2014), çalışmasında kaynaştırma öğrencileri ile normal gelişim gösteren öğrencilerin aynı ortamda öğrenim görmesinin doğru olduğunu, kaynaştırma eğitiminin öğrenciye kazandırdığı akademik gelişimin yanı sıra daha çok sosyal gelişim açısından katkı sağladığını vurgulamaktadır. Polat (2016) ve Zağlı (2010)'da, okullarda bulunan araç gereç miktarının yetersiz ve kaynaştırma öğrencilerinin eğitim ortamı için uygun olmadığını belirtmiştir. Gülyüz (2009), öğrencilerin sağlıklı bir ilişki kurabilmeleri için kaynaştırma eğitim ortamının gerekli olduğunu, kaynaştırma öğrencilerinin akran kabulünü arttırmada öğretmenlerin önemli bir yeri olduğunu belirtmektedir.

Araştırma sonucunda ise şu önerilerde bulunulabilir;

- Araştırma evreni genişletilebilir.
- Araştırmaya sınıf öğretmenleri ile diğer öğretmenler arasında karşılaştırmalar yapılabilir.
- Çeşitli demografik özellikler açısından öğretmenlerin tutumları değerlendirilebilir.
- Kaynaştırma öğrencileri özellik açısından farklılıklar göstermektedir. Bu doğrultuda daha spesifik grup baz alınarak kaynaştırma öğrencilerine (hafif zihinsel engelli, otizm spektrum bozukluğu gibi) yönelik tutumları inceleyebilir.

KAYNAKÇA

Allen, K. E. & Cowdery, G. E. (2005). *The exceptional child inclusion in early childhood education* (5 th Ed.). United States: Thomson Delmar Learning.

Avramidis, E, Bayliss, P, & Burden, R. (2010). A survey into mainstraem teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in ordinary school in local education authority, *Educational Psychology*, 20(2), (2010), 203-211.

Batu, S. (2000). Kaynaştırma destek hizmetleri ve kaynaştırmaya hazırlık etkinlikleri. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(4), (2000), 35-45.

Başbakanlık Özürlüler İdaresi. (2002). "573 Sayılı Özel Eğitim Hizmetleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname," Özürlülerle İlgili Mevzuat, Ankara: Başbakanlık Özürlüler İdaresi Yayınları.

Engstrand R. Z., Roll, Pettersson L. (2014). Inclusion of preschool children with autism in Sweden: Attitudes and perceived efficacy of preschool teachers. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 14(3), 170-179.

Erol İ. (2012). Engellerin Ötesinde: Kaynaştırma Öğrencilerinin Okul ve Sosyal Yaşamlarının Etnografik Analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Çanakkale.

Fazlıoğlu, Y. (2011). *Zihinsel engelli çocuk ve ergenlerin hakları*. Engelli Çocuk ve Ergenlerin Hakları (Ed: Adnan Kulaksızoğlu), Çocuk vakfı yayınları İstanbul.

Grbich, C. (2013). *Qualitative data analysis: An indirection* (2nd ed.) Thousand Oaks: Sage.

Güleryüz O. Ş. (2009). Kaynaştırma Eğitimine Devam eden Engelli Öğrencilerin Akranları ile İlişkilerinde Karşılaştıkları Sorunların Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Eğitim Anabilim Dalı, Konya

Gökdere, M. "Sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik tutum, endişe ve etkileşim düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi," *Educational Science, Theory & Practice*, 12(4), (2012), 2789-2799.

Kargın, T. "Kaynaştırma: tanımı gelişimi ve ilkeleri," Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 5(2), (2004),1-13.

Kaya G.G. (2007). Zeka Engelli Kaynaştırma Öğrencilerinin Normal Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin Saptanması (Kocaeli-Merkez İlköğretim Okulları Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. CA: Sage Publication.

Polat R. (2016). Ortaokul Öğrencisi Olan Kaynaştırma Öğrencilerinin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, İstanbul.

Scruggs T., Mastropieri M.A. (1996). Teacher perceptions of mainstreaming/inclusion 1958-1995: A research synthesis. *Exceptional Children*, 63(3), 59-74.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.

Zağlı Ü. (2010). Sakarya ilinde görev yapan okul öncesi öğretmenlerin zihinsel engelli Çocukların kaynaştırma yoluyla eğitimlerine ilişkin tutumlarının incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SPOR FARKINDALIĞI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi, Yalçın UYAR

Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

ORCID:0000-0002-9786-5849

Hasan GEZİK

Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

ORCID: 0009-0009-0958-2979

Rahime Kardelen DURMUŞ

Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

ORCID: 0009-0001-6325-6287

ÖZET

Sporun fiziksel ve toplumsal faydaları uzun yıllardır araştırmacılar tarafından ele alınmakta ve tartışılmaktadır. Her geçen gün ortaya konulan yeni bulgular “sağlıklı bir spor kültürünün oluşması, sporun topluma yaygınlaştırılması, çağdaş spor bilincinin topluma kazandırılması, sporun evrensel değerlerinin topluma benimsetilmesi ve sağlıklı nesiller yetiştirilebilmesi” için öncelikle toplumda “spor farkındalığının oluşması” gerektiğini göstermektedir. Spor Farkındalığı; “sporun bireysel ve toplumsal faydalarını öğrenme, başka kategorilerle ilişkilendirme, hayata geçirme ve çevresini bilinçlendirme” olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin spor farkındalığı düzeylerinin incelenmesidir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Türkiye’deki üniversitelerde öğrenim gören öğrenciler oluştururken, örneklemi, Ankara ilindeki üniversitelerde öğrenim gören 700 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu ile Uyar ve Sunay (2020) tarafından geliştirilen, 2 boyut, 30 maddeden oluşan 5’li Likert tipinde hazırlanan “Spor Farkındalığı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada veriler SPSS paket programı yoluyla çözümlenmiştir. Verilerin normal dağılımı için Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) değerlerine, güvenilirlik için ise Cronbach’s Alfa (α) katsayısına bakılmıştır. Verilerin normal dağıldığı görülmüş, ikili gruplar arasındaki farkların belirlenmesinde bağımsız örneklem t testi, çoklu gruplar arasındaki farkları belirlenmesinde tek yönlü ANOVA testi, anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığının belirlenmesi için ise LSD testi kullanılmıştır. Araştırmada cinsiyet, spora ilgi düzeyi, öğrenim gördüğü sınıf, takip edilen spor türü değişkenlerinin hepsinde istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Sonuç olarak üniversite öğrencilerinin spor farkındalığı düzeylerinin “farkında ($\bar{x}=3,75$)” düzeyinde yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Spor farkındalığı, üniversite, öğrenci

EXAMINATION OF SPORT AWARENESS LEVELS OF UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

The physical and social benefits of sports have been addressed and discussed by researchers for many years. New findings revealed each day show that "sports awareness" must first be created in the society in order to "form a healthy sports culture, disseminate sports to the society, bring contemporary sports awareness to the society, adopt the universal values of sports and raise healthy generations".

Sports Awareness; It is defined as “learning the individual and social benefits of sports, associating them with other categories, putting them into practice and raising awareness around them”. The aim of this study is to examine the sports awareness levels of university students. Scanning model was used in the research. While the population of the research was composed of students studying at universities in Turkey, the sample consisted of 700 university students studying at universities in Ankara. As a data collection tool in the research, the personal information form created by the researchers and the "Sport Awareness Scale" developed by Uyar and Sunay (2020) and prepared in a 5-point Likert type consisting of 2 dimensions and 30 items were used. The obtained data were analyzed by the SPSS program. Skewness and Kurtosis values were taken into account because the data were not normally distributed, and Cronbach's Alpha (α) value was taken into account for the reliability test. As a result of these tests, it was determined that the data showed normal distribution and the parametric tests independent sample t test, OneWay Anova test and LSD were performed. In the study, it was observed that there were statistically significant differences in all variables of gender, level of interest in sports, the class of education, and the type of sports followed. As a result, it was seen that university students' sports awareness levels were high at the level of "aware ($\bar{x}=3.75$)".

Keywords: Sports awareness, university, student

GİRİŞ

Farkındalık sözcüğü bir Budizm dili olan “Pali” kökenlidir. Bu dilde farkındalık kelimesi “sati” sözcüğü ile ifade edilmektedir. “Sati” sözcüğünün ise “hatırlama, farkındalık ve dikkat” gibi anlamlara geldiği belirtilmektedir (Germer, 2004). Kelimenin muhteviyatı incelendiğinde farkındalık kavramının soyut anlamlar içerdiği dikkat çekmektedir. İnsanoğlu yaşamı boyunca birbirinden farklı birçok yerde, birçok kişiyi tanımakta, birçok farklı olay ve durumu deneyimlemektedir. İnsanlar aynı durumu, aynı anda birlikte deneyimliyor olsalar bile, bu durumlara dair her bir kişinin hatıraları ve dikkatini çeken ayrıntılar farklı olabilmektedir. Bu durum her bireyin öğrenme yaşantısı, içinde bulunduğu psikolojik durum ve dikkat algısıyla ilişkilidir. Dolayısıyla farkındalığın, insanların algı, dikkat, bilgi, deneyim ve yorum kabiliyetlerine göre şekillenen ve kişiden kişiye değişiklik gösteren bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Farkındalığın bu yapısı, her bir kişinin farklı bir farkındalık algısı olabileceğine de işaret etmektedir. Farkındalığın birçok farklı anlamı bulursa da genel olarak farkındalık, “daha sağlıklı düşünebilmek, çevrede oluşan olayları veya bu olaylar sonucu ortaya çıkan sorunları anlayabilmek, bireysel olarak insanın kendini geliştirebilmesi, olaylara karşı çözüm oluşturabilmesi ve yeni bir şeyler öğrenebileceğini düşünmesi” olarak tanımlanmaktadır (Başer, 2008). Bu yapıyla farkındalık bir çeşit “yaşam boyu gelişim süreci”ni ifade etmektedir. Çünkü sosyal bir varlık olan insan doğası gereği her geçen gün, kendine, yaşantısına ve dünyaya karşı yeni şeyleri öğrenmekte ve deneyimlemektedir. Bu bilgi ve deneyimler yaş ile birlikte olgunlaşmayı beraberinde getirmekte, bu da içinde bulunulan farkındalığın seviyesinin artmasına katkı sağlamaktadır. Uyar ve Sunay (2020), spor farkındalığı kavramını “Psikolojik Süreç Modeli (PCM) kuramı ile ilişkilendirmişlerdir. Psikolojik süreç modeli (Psychological Continuum Model) “farkındalık, (awareness), sempati duyma (attraction), ilgi duyma (attachment) ve sadakat (allegiance)” aşamalarını içeren 4 basamaklı bir yapıyı içermektedir. Bu model, yapının en alt basamağı olan farkındalıktan başlayarak kişinin her bir basamağın gereklerini yerine getirerek gelişimini ve bu sayede de farkındalığını en üst düzeye çıkarması sürecini ifade etmektedir (Funk ve James, 2015). Yani kişi bu hiyerarşik yapının son basamağı olan “sadakat” basamağına gelmiş olsa bile farkındalık düzeyinin artması devam edecektir.

Burada kişinin daha önceden edinmiş olduğu bilgi, deneyim ve alışkanlıklar hayatının sonuna onun gelişiminin hızlanarak devam etmesine katkı sağlayacaktır.

Sporun fiziksel ve toplumsal faydaları uzun yıllardır araştırmacılar tarafından ele alınmakta ve tartışılmaktadır. Günümüz dünyasının getirmiş olduğu fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar sporun önemi ve değerinin hemen her mecrada sürekli dile getirilmesini sağlamaktadır. Her ne kadar bu durum sürekli dile getiriliyor olsa da uygulama ve hayata geçirme konusunda eksikliklerin olduğu görülmektedir. Spor konusunda toplumun her kesiminden insanların bilinçlendirilmesi ve öğrenilenlerin hayata geçirilmesi ekonomik ve toplumsal açıdan büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle “spor farkındalığı ve farkındalık çalışmaları spor hakkında insanların bilinçlendirilmesi ve toplum tarafından öğrenilmesi istenen davranışların hayata geçirilmesi” noktasında en önemli sosyal araçlardan biridir. Spor farkındalığı; “sporun bireysel ve toplumsal faydalarını öğrenme, başka kategorilerle ilişkilendirme, hayata geçirme ve çevresini bilinçlendirme” olarak tanımlanmıştır (Uyar ve Sunay, 2020). Bu bağlamda “sağlıklı bir spor kültürünün oluşması, sporun topluma yaygınlaştırılması, çağdaş spor bilincinin topluma kazandırılması, sporun evrensel değerlerinin topluma benimsetilmesi ve sağlıklı nesiller yetiştirilebilmesi ise öncelikle toplumun her kesiminde spor farkındalığının oluşmasından geçmektedir”. Bu çalışma üniversite öğrencilerinin spor farkındalığı düzeylerinin, cinsiyet, öğrenim görülen sınıf, spora ilgi düzeyi ve takip edilen sporlar gibi çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel bir araştırma olup, tarama modelinin esaslarına göre hazırlanmıştır. Tarama modelinde, geçmişte veya halen var olan bir durum mevcut şekliyle ortaya konulmaya çalışılır. “Belge, istatistik, görüntü veya resim” gibi veriler bir sistem dahilinde ele alınır ve yorumlanır (Karasar, 2020). Nicel araştırmalarda ise “olgular, çevrelerindeki süreç ve etkenlerden soyutlanarak nesnelleştirilir”. Daha sonra bu olgular gözlenebilen ve ölçülebilen birimlere dönüştürülerek (Erdoğan, 2003) farklı grup ya da değişkenler arasındaki ilişkilerin karşılaştırılması ve yorumlanmasına olanak sağlar (Büyüköztürk ve ark., 2016).

Araştırma Grubu:

Araştırmanın evrenini, Türkiye’deki üniversite öğrencileri oluştururken, örneklemini ise Ankara ilindeki üniversitelerde öğrenim gören 700 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Katılımcı bilgileri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.Katılımcıların Demografik Bilgilerinin Yüzelik Dağılımları

Kişisel Bilgiler	Alt Gruplar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	356	50,9
	Erkek	344	49,1
Sınıf	1. Sınıf	185	26,4
	2. Sınıf	151	21,6
	3. Sınıf	157	22,4
	4. Sınıf	207	29,6
Spora İlgi Düzeyi	izleyici	20	11,5
	katılımcı	184	26,3
	hem izleyici hem katılımcı	101	91,4
	sporla ilgim yok	355	99,7
Takip Ettiği Sporlar	bireysel sporlar	119	17,0
	takım sporları	319	62,6
	hem takım hem bireysel sporlar	197	90,7
	takip ettiğim spor yok	65	100,0
Ailede Düzenli Spor Yapan Birey Var mı?	ailemde düzenli spor yapan-yapmış birey mevcut	352	50.3
	ailemde düzenli spor yapan-yapmış bire yok	348	100.0
Toplam		700	100

Veri Toplama Aracı

Araştırmada katılımcıların demografik bilgilerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulan araştırmacılar kişisel bilgi formu ve 2 boyut, 30 maddeden oluşan 5’li Likert tipinde hazırlanan “Spor Farkındalığı Ölçeği” kullanılmıştır (Uyar ve Sunay, 2020).

Verilerin Analizi

Araştırmada analizler SPSS paket programı yoluyla çözümlenmiştir. Analizler öncesinde eksik ya da hatalı formlar belirlenerek araştırmadan çıkarılmıştır. Normallik testi, Çarpıklık (,092) ve Basıklık (,185) değerlerinin normal dağılıma uygun olduğunu göstermiş (-2 ve +2) analizlerde parametrik testler kullanılmıştır (Şencan, 2002). Ölçeğin geneli için Cronbach Alpha (α) katsayısı ,937 hesaplanırken, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutu için ,934, sosyal ve bireysel fayda alt boyutu için ,913 olarak hesaplanmıştır. Cronbach’s Alfa (α) katsayılarından elde edilen rakamlar ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir (Kayış, 2013). Verilere ilişkin normallik ve güvenilirlik testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Araştırmada ayrıca, independent sample t test, OneWay ANOVA testi LSD testleri kullanılmıştır.

Tablo 2. Verilere İlişkin Normallik ve Güvenilirlik Testi Sonuçları

Ölçeğin Geneli ve Alt boyutları	N	Çarpıklık	Basıklık	(α)
Spor Farkındalığı Ölçeği	700	,092	,185	,937
Alt Boyutlar	N			(α)
Spor Bilgisi ve Bilgiyi Ayırt Etme	700			,934
Sosyal ve Bireysel Fayda	700			,913

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Ölçekten elde edilen veriler üniversite öğrencilerinin demografik değişkenlerine göre analiz edilmiştir. Aşağıda bu analizler sonucu ortaya çıkan verilere ilişkin tablolar yer almaktadır.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

Ölçeğin Geneli ve Alt boyutları	Cinsiyet	N	\bar{x}	Std. Sapma	t	sd	P*
Spor Farkındalığı Ölçeği	Kadın	356	3,98	,59253	11,081	698	,001*
	Erkek	344	3,51	,51845			
Spor Bilgisi ve Bilgiyi Ayırt Etme	Kadın	356	3,70	,70478	11,557		,001*
	Erkek	344	3,11	,62870			
Sosyal ve Bireysel Fayda	Kadın	356	4,63	,54012	4,502	,001*	
	Erkek	344	4,44	,59705			

P* < 0,05).

Tablo 3 incelendiğinde, cinsiyet değişkenine göre, ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Spor farkındalığı ölçeğinin geneli [t=11,081, p<0.05], spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme [t=11,557, p<0.05] ve sosyal ve bireysel fayda [t=4,502, p<0.05] alt boyutlarında kadın öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, erkek öğrencilere oranla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Sporla İlgili Düzeyi Değişkenine Göre Anova Testi Sonuçları

Ölçeğin Genel ve Alt Boyutları	Gruplar	\bar{x}	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P*	Fark (LSD)
Spor Farkındalığı Ölçeği	İzleyici (a)	3,48	64,570 190,408 254,977	4 695 699	16,142 ,274	58,921	,001*	c>b>a>d a,b,c>d
	Katılımcı (b)	3,66						
	Hem İzleyici hem Katılımcı (c)	4,01						
	Spora İlgim Yok (d)	3,09						
Spor Bilgisi ve Bilgiyi Ayırt Etme	İzleyici (a)	3,10	88,028 283,566 371,594	4 695 699	22,007 ,408	53,938	,001*	c>b>a>d a,b,c>d
	Katılımcı(b)	3,42						
	Hem İzleyici Hem Katılımcı(c)	3,70						
	Sporla İlgim Yok (d)	2,58						
Sosyal ve Bireysel Fayda	İzleyici(a)	4,38	35,762 196,629 232,392	4 695 699	8,941 283	31,601	,001*	c>a>b a>b,c,d
	Katılımcı(b)	4,21						
	Hem İzleyici Hem Katılımcı(c)	4,75						
	Sporla İlgim Yok(d)	4,28						

(P* < 0,05).

Tablo 4 incelendiğinde, spora ilgi düzeyi değişkenine göre, ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Spor farkındalığı ölçeğinin geneli ve spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutunda hem izleyici hem katılımcı olan öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, yalnızca izleyici, yalnızca katılımcı ve spora ilgisi olmayan öğrencilere oranla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun yanında hem izleyici hem katılımcı olan öğrencilerle, yalnızca izleyici öğrenciler arasında, yalnızca izleyici öğrencilerle, yalnızca katılımcı olan öğrenciler arasında, yalnızca katılımcı olan öğrencilerle de, spora ilgisi olmayan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür (spor farkındalığı ölçeğinin geneli, [F(4,695)=,58,921,p<0.05], spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutu, [F(4,695)=,53,938,p<0.05]).

Sosyal ve bireysel fayda alt boyutunda hem izleyici hem katılımcı olan öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, yalnızca izleyici, yalnızca katılımcı ve spora ilgisi olmayan öğrencilere oranla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca hem izleyici hem katılımcı olan öğrencilerle, yalnızca izleyici öğrenciler arasında, yalnızca izleyici öğrencilerle de, yalnızca katılımcı olan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle spora ilgi düzeyi ile spor farkındalığının doğru orantılı olduğu spora ilgi düzeyi arttıkça spor farkındalığının da arttığı, spora ilgi düzeyi düştükçe, spor farkındalığının da düştüğü görülmüştür [F(4,695)=,31,601,p<0.05].

Tablo 5. Sınıf Değişkenine Göre Anova Testi Sonuçları

Ölçeğin Genel ve Alt Boyutları	Gruplar	\bar{x}	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P*	Fark (LSD)
Spor Farkındalığı Ölçeği	1.Sınıf (a)	4,12	35,079 219,898 254,977	3 696 699	11,693 ,316	37,010	,001*	a>b,c,d
	2.Sınıf (b)	3,63						
	3.Sınıf (c)	3,64						
	4.Sınıf (d)	3,58						
Spor Bilgisi ve Bilgiyi Ayırt Etme	1.Sınıf (a)	3,86	54,167 317,427 371,594		18,056 ,456	39,589	,001*	a>b,c,d b,c>d
	2.Sınıf (b)	3,33						
	3.Sınıf (c)	3,30						
	4.Sınıf (d)	3,15						
Sosyal ve Bireysel Fayda	1.Sınıf (a)	4,73	14,993 217,398 232,392		4,998 ,312	16,000	,001*	a>b,c,d c,d>b
	2.Sınıf (b)	4,34						
	3.Sınıf (c)	4,43						
	4.Sınıf (d)	4,59						

(P*<0,05).

Tablo 5 incelendiğinde, sınıf değişkenine göre, ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Spor farkındalığı ölçeğinin geneli, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme ve sosyal ve bireysel fayda alt boyutlarında, 1. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, 2.3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür (ölçeğin geneli, [F(3,696)=,37,010,p<0.05], spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutu, [F(3,696)=,39,589,p<0.05], sosyal ve bireysel fayda alt boyutunda, [F(3,696)=,16,000,p<0.05]). Bunun yanında, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutunda 2. ve 3. Sınıf öğrencilerinin spor farkındalığı düzeylerinin 4. Sınıf öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca sosyal ve bireysel fayda alt boyutunda, 3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, 2. Sınıf öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 6. Takip Edilen Spor Türü Değişkenine Göre Anova Testi Sonuçları

Ölçeğin Geneli ve Alt Boyutları	Gruplar	\bar{x}	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P*	Fark (LSD)
Spor Farkındalığı Ölçeği	Bireysel Spor (a)	3,71	44,029 210,948 254,977	3 696 699	14,676 ,303	48,423	,001*	c>b>d c>a,b,d a,b,c>d
	Takım Sporları (b)	3,73						
	Hem Takım Hem Bireysel Sporlar (c)	4,02						
	Takip Ettiğim Spor Yok (d)	3,08						
Spor Bilgisi ve Bilgiyi Ayırt Etme	Bireysel Spor (a)	3,45	64,224 307,370 371,594	3 696 699	21,408 442	48,475	,001*	c>b>d c>a,b,d a,b,c>d
	Takım Sporları (b)	3,36						
	Hem Takım Hem Bireysel Sporlar (c)	3,73						
	Takip Ettiğim Spor Yok (d)	2,59						
Sosyal ve Bireysel Fayda	Bireysel Spor (a)	4,32	18,702 213,690 232,392	3 696 699	6,234 ,307	20,305	,001*	c>b>a>d c>a,b,d b,c>d
	Takım Sporları (b)	4,58						
	Hem Takım Hem Bireysel Sporlar (c)	4,70						
	Takip Ettiğim Spor Yok (d)	4,21						

(P* < 0,05).

Tablo 6 incelendiğinde, takip edilen spor türü değişkenine göre ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Spor farkındalığı ölçeğinin geneli, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutlarında, hem takım sporlarını hem de bireysel sporları takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, diğer tüm spor türü değişkenlerine oranla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca yine spor farkındalığı ölçeğinin geneli, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutlarında hem takım sporlarını hem bireysel sporları takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeyleri, yalnızca takım sporlarını takip eden öğrencilerden, yalnızca takım sporlarını takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin ise herhangi bir spor türünü takip etmeyen öğrencilerden daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (spor farkındalığı ölçeğinin geneli, [F(3,696)=,48,423,p<0.05], spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutu, [F(3,696)=,48,475,p<0.05]). Ayrıca yine spor farkındalığı ölçeğinin genelinde, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme ve sosyal ve bireysel fayda alt boyutlarında, hem takım sporlarını hem bireysel sporları takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin diğer tüm spor türü değişkenlerine oranla daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Sosyal ve bireysel fayda alt boyutunda hem takım sporlarını hem bireysel sporları takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin yalnızca takım sporları takip eden öğrencilerden daha yüksek olduğu, yalnızca takım sporlarını takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin, yalnızca bireysel sporları takip eden öğrencilerden daha yüksek olduğu, yalnızca bireysel sporları takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin ise herhangi bir sporu takip etmeyen öğrencilerden daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır [F(3,696)=,20,305,p<0.05]. Bunun yanında yalnızca takım sporlarını takip eden öğrenciler ile hem takım hem de bireysel sporları takip eden öğrencilerin spor farkındalığı düzeylerinin herhangi bir spor türünü takip etmeyen öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Sonuç olarak, spor farkındalığı ölçeğinde üniversite öğrencilerinin en yüksek katılımı “çocukların gelişimi için spor faydalıdır ($\bar{x}=4,68$)” maddesine gösterdikleri, en düşük katılımı ise “halka açık spor etkinliklerine katılmaya çalışırım ($\bar{x}=2,95$)” maddesinde gösterdikleri görülmüştür. Bunun yanında alt boyutlarda en yüksek katılımın “sosyal ve bireysel fayda alt boyutunda ($\bar{x}=4,53$)” gerçekleştiği, spor bilgisi ve bilgiyi ayırt etme alt boyutuna ise daha düşük katılımın olduğu ($\bar{x}= 3,41$) görülmüştür. Ölçeğin geneline bakıldığında ise, üniversite öğrencilerinin spor farkındalığı düzeylerinin “farkında ($\bar{x}=3,75$)” düzeyinde yüksek olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Germer, C. (2004). What is mindfulness? *Insight Journal*, 22: 24- 29.
- Başer, G. (2008). Farkında Mısınız, 1. Baskı, Lik Yayınları, Ankara.
- Uyar, Y., Sunay, H. (2020). Spor Farkındalığı ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 46-58.
- Funk, D. C., James, J. (2001). The psychological continuum model: A conceptual framework for understanding an individual's psychological connection to sport. *Sport management review*, 4(2): 119-150.
- Karasar, N. (2014). Bilimsel araştırma yöntemleri: kavramlar, teknikler ve ilkeler. 27. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Erdoğan, İ. (2003). Pozitivist metodoloji: Bilimsel araştırma tasarımı istatistiksel yöntemler analiz ve yorum. ERK: Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Özcan, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (21. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Şencan, H. (2002). Bilimsel yazım, İstanbul Üniversitesi İşletme Fak. Yayınları, İstanbul.
- Kayış, A. (2013). Kalaycı, Ş.(Ed.)(2006). SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım. *İlköğretim Online*, 12(1), 1-6.

**EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE FLEXIBILITY AND
ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES
AMONG STUDENTS STUDYING SPORTS SCIENCES**

Damla ÖZSOY

Department Of Sport Management, Faculty Of Sport Sciences, Yalova University
ORCID:

Ozan KARAKUŞ

Department Of Sport Management, Faculty Of Sport Sciences, Marmara University
ORCID:

Abstract

Cognitive flexibility and attitude towards artificial intelligence technologies can be an indicator of how effectively sports consumers can use these technologies and whether they can perform better in sports. In this study, the aim was to investigate the relationship between the attitude towards artificial intelligence and cognitive flexibility of students studying in sports sciences, and to examine the socio-demographic variables affecting this relationship. A total of 405 undergraduate students studying in sports sciences constituted the research group. The study applied the descriptive statistics method using the SPSS program. The reliability was examined with Cronbach's alpha, and then the normal distribution of the data was analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test. Subsequently, hypothesis analysis and correlation analysis were performed. Significant differences were obtained in the hypotheses of the frequency of using technological devices during exercise and the frequency of exercise. It was found that the attitudes towards artificial intelligence and cognitive flexibility of those who use technological devices more frequently during exercise and those who exercise regularly were higher. In addition, a statistically significant relationship was found between cognitive flexibility and attitude towards artificial intelligence. In light of the findings, recommendations were made to improve the skills and attitudes of sports science students in these areas, which could contribute to achieving better results in sports management and coaching.

Keywords: Sports Industry, Artificial Intelligence, Cognitive Flexibility, Sports Sciences

JACK LONDON METİNLERİNDE MODERN SPORUN ELEŞTİRİSİ: “GENÇ BOKSÖR” ÜZERİNE BİR ÇÖZÜMLEME

Mert Kerem ZELYURT

Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

ORCID: 0000-0002-2766-4996

Özet

Edebiyat metinleri, toplumsal olguları kurmaca diliyle yansıtarak sosyolojik veri seti sunar. Toplumsal gerçeklikler, yaygın değerler, çatışma biçimleri ve sosyal sorunlar edebi metinlerde kendini serimler. Bir toplumun egemen zihniyetini, toplumsal yapıdaki temel kurumlarını, üretim ilişkilerini, eşitsizlik biçimlerini ve çelişkilerini, değer hükümlerini öykü, roman gibi başlıca edebi türlerin analiziyle anlamak mümkündür. Toplumsal yapıdaki olgu ve çelişkileri kendi mikro alanında serimleyen bir sosyal kurum olarak “spor”, Jack London’ın romanına temel konulardan birisi olmuştur. Kapitalist ilişkilerin yansıdığı ve yeniden üretildiği bir sosyal alan olarak modern spor sömürü, eşitsizlik, haksız kazanç ve aldatma biçimlerine sahne olmaktadır. Kapitalist mekanizmalar sporu sadece para odaklı işler hale getirip sporun doğasını bozmuştur. Bu çalışmada; Jack London’ın “Genç Boksör” başlıklı romanı spor ve para ilişkisi ekseninde ortaya çıkan toplumsal ve ahlaki sorunlar açısından incelenmiştir. Metinden yola çıkarak; yirminci yüzyıl başlarında Amerika’da kapitalist zihniyetin boks üzerindeki belirleyiciliği, sportif oyunun doğasının bozulması, illegal bahis ve şike gibi sporda yolsuzluk biçimleri analiz edilmiştir. Sosyalist bir yazar olarak Jack London kapitalist spor anlayışını ve modern sporun metalaşmasının olumsuz sonuçlarını eleştirel tarzda ortaya koymuştur. Para ve spor ilişkisi, sporun amacından sapması, şike organizasyonlarıyla seyirci kitlelerin aldatılması ve modern toplumdaki çıkar ilişkileri metindeki eleştirel temalardır. Romanın, spora yönelik irdelediği sosyolojik meselelerle, yazıldığı döneme dair tarihsel veriler sunduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Boks, Kapitalizm, Amerika, Bahis, Şike.

CRITIQUE OF MODERN SPORT IN JACK LONDON TEXTS: AN ANALYSIS OF THE “YOUNG BOXER”

Abstract

Literary texts present a sociological data set by reflecting social facts with a fictional language. Social realities, common values, forms of conflict and social problems reveal themselves in literary texts. It is possible to understand the dominant mentality, its basic institutions in the social structure, production relations, inequality forms and contradictions, value judgments through the analysis of major literary genres such as stories and novels. As a social institution that reveals the facts and contradictions in the social structure in its own micro field, "sport" has been one of the main subjects of Jack London's novel. As a social area where capitalist relations are reflected and reproduced, modern sports are the scene of exploitation, inequality, unfair gain and deception. Capitalist mechanisms have made sports only money-oriented and corrupted the nature of sports. In this study; Jack London’s novel titled “The Young Boxer” has been examined in terms of social and moral problems that arise in the axis of the relationship between sports and money. Based on the text; at the beginning of the twentieth century in America, the decisiveness of the capitalist mentality, the deterioration of the nature of the sporting game, forms of corruption in sports such as illegal betting and match-fixing were analyzed.

As a socialist writer, Jack London critically presented the capitalist understanding of sport and the negative consequences of the commodification of modern sport. The relationship between money and sports, the deviation of sports from its purpose, the deception of the audience with match-fixing organizations and the relations of interest in modern society are the critical themes in the text. It can be said that the novel presents historical data with the sociological issues it examines for sport about the period in which it was written.

Keywords: Boxing; Capitalism; America; Betting; Match-fixing.

FUTBOLDA KAYITDIŐI İSTİHDAMIN BOYUTLARI

Muazzez ŞAŞMAZ ATAŐOCUŐU

Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-4049-8849

Özet

KayıtdıŐı ekonominin iŐgücünü ilgilendiren boyutu olarak ifade edilen kayıt dışı istihdam; istihdam faaliyetlerinin resmi belgelere yansımaması, kayıt altına alınmaması ya da gerçekleştirilen istihdam süresi ve ödenen ücret miktarının resmi makamlara tam olarak bildirilmemesidir. Bunun sonucunda vergi ve zorunlu sosyal yükümlölükler dahil tüm yükümlölükler, devletin, mali ve sosyal güvenlik kurumlarının denetim alanı dışına çıkar. Kayıt dışı istihdam, gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerde daha yoğun olarak görülen işgücü sorunlarından biri olarak futbol sektöründe varlığını göstermektedir. KayıtdıŐı çalışmanın niteliği, içeriği, boyutları sektörün yapısına ve dinamiklerine göre farklılıklar gösterir. Futbolda kayıtdıŐı istihdamın boyutları ise Türkiye Futbol Federasyonu'na hazırlanan talimatlar ve liglere ait statüler çerçevesince Şekillenir. Talimatlarda ve statülerde yer alan maddelere göre düzenlenmesi gereken istihdam ilişkilerinde resmi sözleşmelerin özellikle ücret bakımından gerçeği yansıtmadığı hatta sözleşmeden yoksunluk görülmektedir. Resmi kayıtlarda gerçekte istihdam edilen kişiden farklı kişiler kayıtlara geçirilebilmektedir. Alt liglerdeki profesyonel futbolcular transfer görüşmelerinde anlaşmaya vardıkları ücreti resmi sözleşmelerine aynı Şekilde yazdıramamakta, böylelikle sözleşmeden doğacak ücret ve sosyal güvenlikle ilgili haklardan da mahrum kalabilmektedir. Türkiye'de gizli profesyonellik içeren amatör futbolun yapısı ise kayıtdıŐı istihdamın zeminini oluşturur. Amatör futbolcular gelir sağlamakta ancak bu istihdam kayıtlara geçmemektedir. Sahip olduğu antrenörlük belgesi talimatta yer alan çalışabileceği lig kategorisi maddesine uygun olmayan antrenörlerin ise başka bir antrenörün belgesi altında ancak kayıtlara geçmeksizin çalıştığı görülmektedir. KayıtdıŐı istihdam edilen antrenör mesleki ve ekonomik açıdan güçsüz duruma düşmektedir. KayıtdıŐı istihdamın futbol sektöründe de istihdamın düşük bir profilini yansıttığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, KayıtdıŐı istihdam, Türkiye Futbol Federasyonu, Talimatlar, Statüler.

DIMENSIONS OF INFORMAL EMPLOYMENT IN FOOTBALL

Abstract

Informal employment that concerns the workforce, which is expressed as the dimension of the informal economy is; employment activities are not reflected in official documents, not being registered or the period of employment and the amount of wages paid are not fully reported to the official authorities. As a result all liabilities including taxes and compulsory social obligations, fall outside the control of state, financial and social security institutions. Informal employment shows its presence in the football sector as one of the labor force problems seen more intensely in developing or underdeveloped countries. The nature, content and dimensions of informal work differ according to the structure and dynamics of the sector. The dimensions of informal employment in football are shaped by the instructions and the statutes of leagues prepared by the Turkish Football Federation. In employment relations which should be arranged according to the items in the instructions and statutes, it is seen that the official contracts don't reflect the truth about wages, and even there is a lack of contracts.

In official records person different from the person actually employed can be registered. Professional football players in the lower leagues aren't able to print same fee on official contracts, so they may be deprived of the rights related to wages and social security arising from the contract. The structure of amateur football which includes hidden professionalism, forms the basis of informal employment in Turkey. They earn income but this employment isn't registered. It is seen that the trainers whose training licence doesn't comply with the league category item in the instruction work under another trainers's licence but without being registered. The unregistered trainer becomes weak professionally and economically. It is seen that informal employment reflects a low profile of employment in football sector.

Keywords: Football, Informal employment, Turkish Football Federation, Instructions, Statutes.

BEDEN ALGISI VE SPOR

Ramazan SANLAV

Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

ORCID ID: 0000-0001-7715-084

Ünsal TAZEGÜL

Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

ORCID: 0000-0001-9772-9305

ÖZET

Beden algısı genel olarak, bireyin kendi bedeni ile ilgili olumlu ve olumsuz düşüncelerin hepsini kapsamaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı beden algısı ve spor arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Yapılan bu çalışmada, meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Meta analiz yöntemi, var olan çalışmaların sonuçlarından yola çıkarak bir değerlendirme yapmayı sağlar. Beden algısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Spor ise bu faktörlerden biridir. Konu ile ilgili yapılan çalışmaların sonucuna bakıldığında, sporun bireylerdeki beden algısını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ancak bazı durumlarda profesyonel sporcularda da olumsuz beden algısı olduğu da belirlenmiştir. Konuyla ilgili yapılan bazı çalışmalar şunlardır: Sporcuların beden hoşnutluk düzeyinin, spor yapmayan bireylere oranla daha iyi düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Hausenblas ve Fallon 2006 yılında; Ogden, Veale ve Summers, 1997, sporun olumlu beden algısının gelişimine büyük bir etkisi olduğunu belirtmiştir (Cox ve Orford, 2004). Kantack 2014 yılında 151 bayan ile yaptığı çalışmasında, beden bölgelerinden hoşnut olma ile görünüşü değerlendirme arasında olumlu yönde yüksek düzeyde bir ilişki belirlemiştir. Petrie ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları çalışmalarında, sporcuların vücut bölgelerinden hoşnut olma düzeyleri ile görünüşlerini değerlendirmeleri arasında olumlu yönde bir ilişki belirlemiştir.

Anahtar Kelimeler: Beden algısı, spor, etki.

BODY IMAGE AND SPORTS

SUMMARY

Body perception generally includes all positive and negative thoughts about the individual's own body. The aim of this study is to reveal the relationship between body image and sports. In this study, meta-analysis method was used. The meta-analysis method allows to make an evaluation based on the results of existing studies. There are many factors that affect body image. Sports is one of these factors. When the results of the studies on the subject are examined, it has been determined that sports affect the body perception of individuals positively. However, in some cases, it has been determined that professional athletes also have negative body image. Some studies on the subject are as follows: They stated that the level of body satisfaction of the athletes is at a better level than the individuals who do not do sports. Hausenblas and Fallon in 2006; Ogden, Veale, and Summers, 1997, stated that sports have a great impact on the development of positive body image (Cox and Orford, 2004). In his study with 151 women in 2014, Kantack determined a high level of positive correlation between being satisfied with body parts and evaluating appearance. Petrie et al., in their study in 2014, determined a positive relationship between the level of satisfaction with the body parts of the athletes and their evaluation of their appearance.

Keywords: Body image, sport, effect.

GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca insan bedenine karşı tutum ve algıları çeşitli nedenlerden dolayı olumlu veya olumsuz değişimler göstermiştir. Kimi dönemlerde, insan bedeni terbiye edilmek için kısıtlanmış ve aç bırakılmıştır. Kimi dönemlerde ise, şımartılarak kutsal bir duruma sokulmuştur (Martı, 2011). İnsanlık tarihi boyunca neredeyse bütün düşünce ve dinler bir şekilde insan bedeni üzerinde üstünlük kurmaya çalışmıştır. Tüm bu güç odakları, farklı sebeplerden dolayı insanların bedenleri üzerinde bir hâkimiyet kurmayı istemiş ve bunun için çabalamıştır (Okumuş, 2011). İnsanın varlık kaynağı olan beden, insanlık tarihi boyunca, her zaman düşüncenin, araştırmanın ve anlamının konusu olmuştur. Beden olgusu, insanlık tarihinde o kadar önemli bir yer tutmaktadır ki, bütün ilahi ve ilahi olmayan kutsal metinlerde bedenle ilgili; yorum, tasvir ve açıklamalar bulunmaktadır. Birçok bilim adamı ve filozof beden konusuna ilgi duymuştur. Bu ilginin sonunda ise, bedeni okuma amaçlı fizyonomi, pathognomi, karakteroloji, personoloji, beden eğitimi ve beden sosyolojisi gibi alanlar doğmuştur (Okumuş, 2011). Bedenin kazandığı anlamlar toplum ve toplum yapısıyla oldukça ilgilidir. Connell, bedenin, anlamlar veren değil, anlam alan bir toplumsallık taşıdığını belirtmiştir. Diğer bir ifadeyle erkek bedene, erkeklik anlamı veren biyolojik olarak erkeklik değil, onun toplumsal tanımıdır (Tekin, 2011). Mauss bedeni, insanın ilk ve doğal bir aleti olarak tanımlamaktadır. İnsanın sahip olduğu fiziksel bedeni; kendisi, toplum ve kültür tarafından biçimlendirilir (Nazlı, 2009).

Beden Algısı

Beden algısı kavramı, sosyolojik ve psikolojik olarak 1920 yılında ilk defa Paul Schilder tarafından ele alınmıştır. Schilder göre beden algısı, bireyin zihninde kendini biçimlendirme şeklidir. Schilder'e kadar konu ile ilgili yapılan çalışmalar, beyin hasarına bağlı olarak ortaya çıkan olumsuz ya da bozuk beden algısıyla sınırlıydı (Polat, 2007). Beden imaj bozukluğu, ilk olarak 16. yüzyılda bir cerrah olan Ambroise Pare'nin, fantom organ olgusu raporunda yer almıştır. 1920'li yıllarda bir nörolog olan Head, beden şeması kavramını öne sürmüştür. Buna göre; beden şeması “daha çok duygusal kortekste organize edilmiş olan geçmiş yaşantılar ile şimdiki duyumlardan oluşan bir bütündür” (Doğan ve Doğan, 1992). Secord ve Jourard (1953), beden algısı kavramını, bireyin bedeninden hoşnut olma ya da olmama durumu olarak tanımlamışlardır (Brylinsky, 1990). Salter, 1988 yılında beden algısını şu şekilde tanımlamaktadır: “Bireyin bedenine karşı sahip olduğu bilinçli ve bilinç dışı tutumların toplamıdır. Büyüklük, işlev, görünüş ve potansiyelle ilgili şu anki ve geçmiş zamanki duygularıyla algıları kapsar” (aktaran: Doğan ve Doğan, 1992).

Bireyin geçmişe ait deneyimleri beden algısının gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Bireyin çevreden aldığı olumlu tepkiler beden algısını olumlu yönde etkilemektedir (Acar, 2010; Şanlı, 1991).

Bireyde beden algısını etkileyen birçok etken bulunmaktadır. Bu etkenlerden bazıları aşağıda verilmiştir.

Beden Algısını Etkileyen Faktörler

Bireyde beden algısını etkileyen birçok etken bulunmaktadır. Bu etkenlerden bazıları aşağıda verilmiştir.

Medyanın Etkisi

Günümüzde kitle iletişim araçları bireylerin dünyayı algılama ve anlamlandırmaları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Medya, bireylerin kimliklerini inşa etme süreçlerini, kadınlık ve erkeklik tanımlamalarını, yaşam biçimlerini, tüketim alışkanlıklarını ve toplumsal rollerine ilişkin algılamalarını etkilemektedir (Kula-Demir ve Yiğit, 2013).

Medyanın bireydeki beden algısının nasıl etkilendiği birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır. Bu çalışmalarda, medyanın bireydeki beden algısının gelişiminde önemli rolü olduğu ortaya çıkmıştır. Field ve arkadaşları (1999) adolesan öncesi ve adolesan kadınlarının birçoğunda beden algısında tatminsizlik olduğunu bulmuşlardır. Bunun en büyük nedeninin ise yazılı ve görsel medyanın olduğunu belirtmişlerdir. Grogan (2008)'de sosyo-kültürel koşulların ve medyanın bireyin beden algısının gelişiminde önemli bir etkisi olduğunu vurgulamışlardır. Televizyondaki ideal kız imajlarını izleyen kız izleyicilerin, düşük beden memnuniyeti ve yüksek depresyon sergiledikleri görülmüştür (Fallor ve Hausenblas, 2005). Sosyal medyanın bireydeki beden algısı gelişimini büyük oranda etkilemektedir. İnsanlar TV ve diğer kitle iletişim araçlarında gördükleri ideal insan bedenine sahip olmak istemektedirler. Bu da bireylerde narsistik bir kişiliğin gelişmesine yol açmaktadır (Garner ve Garfinkel, 1980).

Arkadaş Etkisi

Çocuklar; 12- 16 yaş dönemleri arasında, yani ergenlik dönemlerinde içinde bulunduğu toplumun kendilerine sunduğu ideal beden algısını benimsemeye başlarlar. Arkadaş, yazılı ve görsel medya bu algının gelişiminde önemli rol oynamaktadır (Koç, 2004). Bu dönemde, özellikle kız çocukları arasında yapılan karşılaştırmalar sonucunda, çocuklarda beden hoşnutsuzlukları oluşabilmektedir. Arkadaşları tarafından bedeni alay konusu olan çocuklar beden memnuniyetsizliği yaşamaktadırlar (Kalafat, 2006). Yapılan çalışmalarda; ergenlik döneminde kızlarda beden hoşnutsuzluğunu oluşturan nedenler arasında, kilo kaygısı, magazin dergilerindeki kadınlar gibi olma ve arkadaşları tarafından alay edilme gibi nedenler yer almaktadır (Çoşkun, 2011).

Toplumsal Değerlendirme

Her toplumun kendine has beden algısı ve estetik değerleri bulunmaktadır. Bireyin içerisinde yaşadığı toplum tarafından olumsuz değerlendirilmesi beden hoşnutsuzluğuna yol açmaktadır. İnsan bedenine yüklenen anlam ve değerlendirmeler toplumdan topluma farklılık göstermektedir. Birey kendi bedenini içinde yaşadığı toplumun değer yargılarına göre değerlendirir. Birey toplumsal etkileşim sonunda, bedenini olumlu değerlendirirse daha dışa dönük ve olumlu bir kişilik yapısı sergiler. Ancak birey bedenini olumsuz değerlendirirse, güvensiz ve stresli davranışlar sergiler. Bunun sonucu olarak insan ilişkilerinde çeşitli sorunlar yaşar (Çiftçi, 2012).

Beden Algısı İle İlgili Yapılan Bazı Araştırmalar

Günümüzde insanlar egzersiz ve sporun önemini daha iyi kavramış durumdadır. İnsanlar istedikleri ideal bedene ulaşmak için akupunktur, cerrahi operasyon, ilaç tedavisi, diyet ve egzersiz gibi metotları kullanmaktadırlar (Acar, 2010).

Atletizm branşına yönelen İsveçli genç kız ve erkeklerin bedenleri hakkında olumlu düşüncelere sahip oldukları belirtilmektedir (Frisen ve Holmqvist, 2010). Tiggemann, Coutts ve Clark 2014 yılında yaptıkları çalışmalarında; göbek dansı ve fitness yapan kadınların beden bölgelerinden hoşnutluk düzeyinin, yapmayanlara göre daha iyi düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Marsh ve ark, 1995; Jackson ve Marsh, 1986) Sporcuların beden hoşnutluk düzeyinin, spor yapmayan bireylere oranla daha iyi düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Ogden, Veale ve Summers, 1997, sporun olumlu beden algısının gelişimine büyük bir etkisi olduğunu belirtmiştir (Cox ve Orford, 2004). Kantack 2014 yılında 151 bayan ile yaptığı çalışmasında, beden bölgelerinden hoşnut olma ile görünüşü değerlendirme arasında olumlu yönde yüksek düzeyde bir ilişki belirlemiştir.

Petrie ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları çalışmalarında, sporcuların vücut bölgelerinden hoşnut olma düzeyleri ile görünüşlerini değerlendirmeleri arasında olumlu yönde bir ilişki belirlemiştir. Raudenbush ve Meyer 2013 yılında yaptıkları çalışmalarında, örneklem grubundaki sporcuların var olan fiziklerini ideal fiziklerinden daha az kaslı olduklarını algıladıklarını belirlemiştir. Varnes ve arkadaşları 2013, jimnastik tenis ve voleybol gibi branşlardaki bayan sporcuların, yüzme ve su polosundaki bayan sporculardan daha fazla beden algılarıyla ilgilendiklerini, bayan atletlerin vücut ağırlıklarını fazla önemsemediklerini ancak sporcu olmayan bayanlardan daha fazla beden şekillerinden hoşnutsuz olduklarını bulmuşlardır. Cella ve arkadaşları 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında, vücut geliştirme branşındaki sporcuların (bodybuilding) kaslarını, fitness yapan sporculardan daha fazla düzeyde olumsuz algıladıklarını belirlemiştir ve vücut geliştirme sporu yapan bireylerde kas algısı bozukluğu riski olduğunu belirtmişlerdir.

Khodamoradpoor ve arkadaşları 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında, aerobik egzersizin bireyin beden algısı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu bulmuşlardır. Martin Ginis ve arkadaşları 2012 yılında, 16 haftalık diyet ve egzersizin obez ve şişman kadınların beden algısı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, kilo kaybına bağlı olarak örneklem grubunun beden hoşnutsuzluğunda bir azalma olduğunu bulmuşlardır. Appleton 2012 yılında, altı seanslık yapılan 40 dakikalık aerobik egzersizin beden şeklinde bir değişim yapmadan beden algısını olumlu yönde geliştirdiğini belirtmiştir. Hildebrandt ve Lai 2011 yılında, beden ve kas hoşnutsuzluğunun önemli sebeplerinden birisinin steroid kullanımı olduğunu belirtmiştir. Parnell 2011 yılında yaptığı çalışmada, Beden hoşnutsuzluğu ve egzersiz bağımlılığı arasında bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

Krane ve arkadaşları 2001 yılında yaptığı çalışmalarında, sporculardaki beden hoşnutsuzluğunun en büyük sebeplerinden birisinin sosyal olarak yargılanmaktan kaynaklandığını belirlemiştir. Egzersizin beden algısı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda, sporun beden algısının gelişimine önemli bir katkısının olduğu ortaya çıkmıştır (Williams ve Cash, 2001).

SONUÇ

Konu ile ilgili yapılan çalışmalardan, egzersiz ve sporun beden algısı gelişimine önemli bir etkisi olduğu ve sporun ise; belirli bir noktadan sonra sporcularda beden hoşnutsuzluğuna yol açtığı anlaşılmaktadır. Bireyler zihinlerinde oluşan ideal bedene ulaşmak için egzersize yönelmektedirler. Bunun sonucu olarak; ideal bedenlerine kavuşan bireyler, daha mutlu, daha dışa dönük ve sosyal hayatın içerisine girmekten çekinmeyen bireyler haline gelmektedirler. İdeal bedenine ulaşan birey, sosyal çevresi tarafından yargılanma kaygısını yenmiş olur ve insanlarla iletişime girmekten korkmaz. Bireylerde oluşan olumlu beden algısı, bireylerin benlik saygısını da olumlu etkilemektedir. Böylelikle bireyler daha mutlu ve dışa dönük davranışlar sergilemektedirler. Ancak literatürde profesyonel birçok sporcunun beden hoşnutsuzluğu yaşadığı da belirtilmiştir.

KAYNAKÇA

Acar, T.Ö. (2010).Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi Yüksekokulu ve Mimarlık-Mühendislik Fakültesi öğrencilerinde beden algısı ve iyilik halinin beden kitle indeksi ve vücut yağı dağılımı ile ilgisi, Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kocaeli.

Appleton, K. (2012). 6 X 40 mins exercise improves body image, even though body weight and shape do not change. *Journal of Health Psychology*, 119, 203-214.

Brylinsky, J. (1990). Concerns and education regarding issues of weight control and female athletes: Body image and female athletes, paper presented at the annual meeting of the American alliance for health, Physical Education, Recreation and Dance.

Cella, S., Iannaccone, M ve Cotrufo, P. (2012). Muscle dysmorphia: A comparison between competitive bodybuilders and fitness practitioners, *Journal of Nutritional Therapeutics*, 1, 12-18.

Cox, R ve Orford, J. (2004). A qualitative study of the meaning of exercise for people who could be labeled as “addicted” to exercise – can ‘addiction’ be applied to high frequency exercising? *Addiction Research and Theory*, 12(2), 167-188.

Çiftçi, F.S. (2012). Üniversite öğrencilerinin beden algısı ve yeme tutumları arasındaki ilişki. *Yayınlanmış Yüksek*

Çoşkun, N. (2011). Vücut geliştirme sporu ile ilgilenen erkek yetişkin bireylerde beden algısının yeme davranışı ve besin tüketimi ile ilişkisi. *Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.*

Doğan O ve Doğan S. (1992). Çok yönlü beden-self ilişkileri ölçeği el kitabı. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Basımevi, Sivas.*

Fallor, E. A ve Hausenblas, H.A. (2005). Media Images Of The “Ideal” Female Body: Can Acute Exercise Moderate Their Psychological Impact?” *Body Image*. 2(1), 62-73.

Field, A.E., Cheung, L., Wolf, A.M., Herzog, D.B, Gortmaker, S.L ve Colditz, G.A (1999). Exposure to the mass media and weight concerns among girls. *Pediatrics* 103(3), E36.

Frisen, A ve Holmqvist, K. (2010). What characterizes early adolescents with a positive body image? A qualitative investigation of Swedish girls and boys. *Body Image*, 7, 205–212.

Garner, D.M ve Garfinkel, P.E. (1980). Sodo-cultural factors in the development of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*. 10, 647-657.

Grogan, S. (2008). *Body image: Understanding body dissatisfaction in men, women and children* (2 nd ed), East Sussex: Routledge.

Hildebrandt, T ve Lai, J. (2011). Body image and appearance- and performance-enhancing drug use. (Eds:Cash,T ve L. Smolak, L), *Body Image: A Handbook of Science, Practice, and Prevention* (2nd ed., pp. 314-320). New York, NY: The Guilford Press.

Jackson, S ve Marsh, H. (1986). Athletic or antisocial: The female sport experience. *Journal of Sport Psychology*, 8, 198-211.

Kalafat, T. (2006). Üniversite öğrencilerinin beden memnuniyeti düzeyleri ile sosyal beceri düzeyleri arasındaki ilişkinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.*

Kantack, W.A. (2014). The relationships between alexithymia, perfectionism, self esteem, ethnicity ve body image disturbance, The degree of Doctor, The Graduate School of the University of Detroit Mercy, Detroit, Michigan.

Khodamoradpoor, M., Hoseini, S.M., Yektayar, M., ve Mohamadi, S. (2012). The Effect of aerobic exercise ve resistance training on women's body image, *Archives of Applied Science Research*, 4(6), 2345-2349.

Koç, M. (2004). Gelişim psikolojisi açısından ergenlik dönemi ve genel özellikleri, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(17), 225-230.

Krane, V., Waldron, J., Stiles-shiple, J.A., ve Mirchalenok, J. (2001). Relationships Among Body Satisfaction, Social Physique Anxiety ve Eating Behaviors in Female Athletes ve Exercisers. *Journal of Sport Behavior*, 24(3), 247-264.

Kula-Demir, N., ve Yiğit, Z. (2013). Reklam fotoğraflarında kadın bedeninin değişimi, *Turkish Studies*, 8(6), 459-472.

Marsh, H., Perry, C., Horsely, Cve Roche, L. (1995). Multidimensional self-concepts of elite athletes: How do they differ from the general population? *Journal of Sport ve Exercise Psychology*, 17, 70-83.

Martı, H. (2011). Hz. Peygamberin hadislerinde bir değer simgesi olarak beden ve mahremiyeti, (Ed: Kadir Canatan). *Beden sosyolojisi*, İstanbul: Kitap Açılım, 233-246.

Nazlı, A. (2009). Sosyolojik bakışın eşiğindeki beden. *Toplumbilim (Beden Sosyolojisi Özel Sayısı)*, 24, 61-68.

Ogden, J., Veale, D., ve Summers, Z. (1997). The development ve validation of the exercise dependence questionnaire. *Addiction Research*, 5, 343-356.

Okumuş, E. (2011). Bedene Müdahalenin Sosyolojisi, (Ed: Kadir Canatan). *Beden Sosyolojisi*, İstanbul: Açılım Kitap, 45-66.

Parnell, R.(2011). The influence of self-esteem ve body dissatisfaction on muscle dysmorphia ve exercise dependence, Master of Science, University of North Texas Institute of Health Science, Denton.

Petrie, T., Galli, N., Greenleaf, C., Reel, J., ve Carter, J. (2014). Psychosocial correlates of bulimic symptomatology among male athletes, *Psychology of Sport ve Exercise* 15(6), 680-687.

Polat, A. (2007). Düzce ilindeki hemodiyaliz hastalarının beden imajı ve benlik saygısı düzeylerinin belirlenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.

Raudenbush, B., Meyer, B. (2013). Muscular dissatisfaction ve supplement use among male intercollegiate athletes, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25, 161-170.

Secord, P. E ve Jourard, S. (1953, October). The appraisal of body-cathexisve the self. *Journal of Consultive Psychology*, 17, 343-347.

Tekin, M. (2011). Feminizmin kadın algısında beden imgesi ve din, (Ed: Kadir Canatan). *Beden Sosyolojisi*, İstanbul: Kitap Açılım, 523-558.

Tiggemann, M., Coutts, E., ve Clark, L. (2014). Belly dance as an embodying activity?A test of the embodiment model of positive body image. *Sex Roles*, 71, 197–207.

Varnes, J.R., Stellefson, M.L., Janelle, C.M., Dorman, S.M., Dodd, V ve David Miller, M. (2013). A systematic review of studies comparing body image concerns among female college athletes ve non-athletes, 1997-2012. *Body Image*, In Press.

Williams, P. A., ve Cash, T. F. (2001). Effects of a circuit weight training program on the body images of college students. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 75-82.

SPORDA KAYGI

Ramazan SANLAV

Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0001-7715-084

Ünsal TAZEGÜL

Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID: 0000-0001-9772-9305

ÖZET

Kaygı, sporcuların performansını olumsuz etkileyen psikolojik faktörlerden biridir. Birçok sporcu yaşadıkları aşırı kaygıdan dolayı, yarışma ortamında gerçek performansını ortaya koyamamaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı, sporda kaygı ve performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Yapılan bu çalışmada, meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Meta analiz yöntemi, var olan çalışmaların sonuçlarından yola çıkarak bir değerlendirme yapmayı sağlar. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, sporcularda kaygıyı etkileyen birçok faktörün olduğu belirlenmiştir. Bu faktörlerden bazıları, sporcuların yetenek seviyesi, kişilik özellikleri ve spor yaşdır. Yine literatürde, kaygılarını doğru yöneten ve kontrol altına alan sporcuların daha başarılı oldukları belirtilmektedir. Konuyla ilgili yapılan bazı çalışmalar şunlardır: Morgan 1970 yılında Missouri Üniversitesinde, 7 güreşçi üzerinde yaptığı çalışmasında, güreşçilerin maç öncesi kaygı skorunun mevsim önceki kaygı skorundan daha düşük olduğunu bulmuştur (akataran: Özbay, 2012). Morgen ve hanmer, 29 güreşçi üzerinde yaptıkları araştırmalarda, müsabaka öncesi durumluk kaygı düzeyinin, müsabaka sonrası kaygı düzeyinden daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Artok, 1994). Screiber (2004) durumluk ve sürekli yarışma kaygısının etkileri düşünülerek, sporcuların performanslarının olumsuz etkilenmeleri önlenerek, performanslarında bir yükselme sağlanabileceğini belirtmiştir. Tazegül ve arkadaşları 2015 yılında yaptıkları çalışmalarında, güreşçilerin sürekli kaygı skorunu; boks, halter ve kık boks branşındaki sporculardan daha düşük düzeyde olduğunu belirlemiştir.

Anahtar Kelimeler: Kaygı, spor, performans.

ANXIETY IN SPORTS

SUMMARY

Anxiety is one of the psychological factors that negatively affect the performance of athletes. Many athletes are not able to reveal their true performance in the competition environment due to the extreme anxiety they experience. The aim of this study is to reveal the relationship between anxiety and performance in sports. In this study, meta-analysis method was used. The meta-analysis method allows to make an evaluation based on the results of existing studies. When the studies on the subject are examined, it has been determined that there are many factors affecting anxiety in athletes. Some of these factors are the athlete's skill level, personality traits, and sporting age. Again in the literature, it is stated that athletes who manage and control their anxiety correctly are more successful. Some of the studies on the subject are as follows: In his study on 7 wrestlers at the University of Missouri in 1970, Morgan found that the pre-match anxiety score of the wrestlers was lower than the anxiety score before the season (akataran: Özbay, 2012). Morgen and hanmer, in their study on 29 wrestlers, found that the pre-match state anxiety level was higher than the post-match anxiety level (Artok, 1994).

Scriber (2004) stated that by considering the effects of state and continuous competition anxiety, the performance of the athletes can be prevented from being negatively affected and an increase in their performance can be achieved. Tazegül et al., in their study in 2015, determined the trait anxiety score of wrestlers; determined that it is at a lower level than the athletes in boxing, weightlifting and kick boxing.

Keywords: Anxiety, sport, performance.

GİRİŞ

Kaygı sözcüğünün kökeni; Grekçe'deki "anxietas" dır. Anlam olarak ise; endişe, korku ve merak anlamına gelmektedir (Köknel, 1984; Güney, 1998; Gürgün, 1991). Kimi zaman kaygı yerine kullanılan korku ise, kaynağı belli olan durumları tanımlamak için kullanılır. Kaygı ve korku arasındaki en büyük fark, korkuda kaynağın belirgin olması; kaygıda ise kaynak yoktur ya da belirsizdir (Erbaş, 2005). Tehlikeli bir durum karşında bireyin ortaya koyduğu duygusal ve bedensel tepkiye korku denir. Korku ve kaygı yaratan durumda bireyin yaşadığı fizyolojik dış yansımalar bir birine benzemektedir. Sporcu katılacağı herhangi bir yarışmada kaygılanır. Tabi bu kaygının birçok nedeni olabilir. Ancak sporcu katıldığı yarışmada kendisini fiziksel ya da ruhsal olarak tehdit altında hissederse işte o zaman korku durumu doğmuştur (Özer, 1990). Daha somutlaştıracak olursak siyasi anlamda çekişen iki devletin basketbol takımının bir karşılaşmaya katılacağını düşünelim, misafir takım oyuncuları çeşitli nedenlerden dolayı maç öncesinde kaygılar yaşar. Maç günü geldiğinde sahaya sporculara zarar vermek için atılan maddeler ve fairplay'e sığmayan tezahüratlar yapıldığında korku durumu ortaya çıkar.

Korku ve Kaygı Arasındaki Diğer Farklar

Korku anında birey, korku yaratan tehlikeyi ortadan kaldırmak için zihinsel ve bedensel güçlerinden faydalanır. Kaygı anında ise bunları kullanmaz (Baltaş ve Baltaş, 1999). Korkunun en belirgin özelliklerinden birisi bireyin fiziksel varlığını tehdit eden bir kaynağın olmasıdır. Kaygıda bu durum tam tersidir yani kaynağı belirsizdir. Yine korku kısa süreli bir durumken; kaygı tam tersidir yani uzun süreli bir durumdur (Cüceloğlu, 2002).

Karen Horney'in, kaygı kavramının anlaşılmasında büyük katkısı ve rolü olmuştur. Karen Horney, kaygı ve korku arasındaki yakınlığa değinmiştir. Ayrıca her iki duygu durumunun da tehlikeye karşı geliştirilmiş duygusal tepkiler olduğunu belirttiği gibi korku ve kaygı arasında da önemli bir farklılık olduğunu belirtmiştir. Karen Horney'e göre korku; gerçek bir tehlike karşısında duyulan tehlike ile orantılı bir duygu, kaygı ise tehlikeli olarak algılanan bir duruma duyulan duygudur (Tallis, 2008). Kaygı ve korku genel olarak değerlendirildiğinde birbirinden farklı kavramlar olduğu anlaşılmaktadır. Kaygıda olumsuz ruh durumuna yol açan neden belirsiz ya da yokken korkuda; olumsuz ruh durumuna yol açan kaynak bellidir. Bu durumu spor alanından örnek verebiliriz. Yurt dışında uluslararası bir turnuvaya katılacak bir sporcunun yurt dışına çıktığında yarışmada giyeceği malzemelerin çalınacağı düşüncesine kapılması kaygıya örnek verilebilir. Korkuya ise, kendinden iri cüsseli sporculardan karşılaşmaktan çekinen bir sporcunun kendinden daha iri cüsseli bir sporcu ile müsabakada karşılaşması örnek verilebilir.

Kaygının Kısa Tarihi

Aristo ve Plato, ilk çağlarda kaygıdan ziyade anlık korkulardan bahsetmişlerdir. Çiçero, bireyin yaşadığı öznel kaygının süresinden ve yoğunluğundan bahsetmiştir. Geçici patlama tarzında olan anksiyeteyi tanımlarken "angor" terimini, daha hafif ve süregelen olanı anlatmak için "anxietas" terimini kullanmıştır.

Kaygıyı, Hipokrat hastalık düzeyinde değerlendirmiştir ve kaygının bedensel belirtileri ve öznel kaygı arasındaki ilişkiden söz ederek, kaygının uyarana bağımlı anlık korkular olduğunu belirtmiştir ve kaygının süresi ve yoğunluğunun değişebileceğini ifade etmiştir. Descartes (1937) ve De la Mettrie'nin (1748) çalışmalarıyla kaygı psikolojik bir problem olarak ele alınmıştır. "1869'da Beard, "fizyolojik yetersizliklerin psikolojik bozukluklara neden olduğu" görüşünden yola çıkarak "nevrasteni" terimini ortaya atmış ve bunun tüm kaygı bozukluklarını içerdiği kabul edilmiştir. Hecker ise (1893) nevrastenik hastaların çoğunun kaygı ataklarından yakındıklarına dikkat çekmiştir. Ona göre, bu hastalarda bir süre sonra öznel kaygı yaşantısı bitmekte, ancak somatik kaygı yaşantısı devam etmektedir. İşte öznel anksiyete yaşantısı olmaksızın, somatik anksiyete belirtilerinin ön planda olabileceği görüşü 1908 yılında Stekel'in "rezidüel anksiyete" kavramını ortaya koymasına neden olmuştur." (aktaran: Işık, 2006).

Kaygı Türleri

Literatürde birden fazla kaygı türü bulunmaktadır. Bu kaygılardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Durumluk ve Sürekli Kaygı

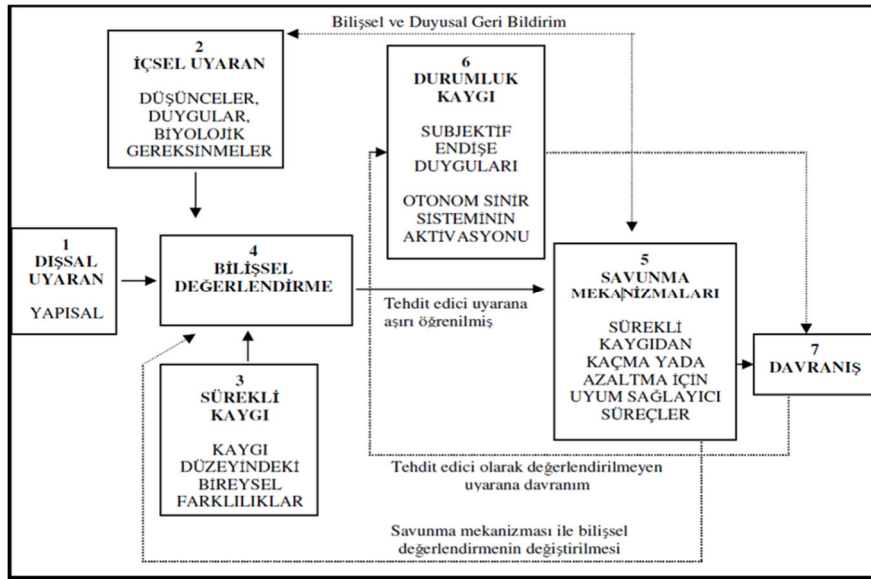
Literatürde kaygı, durumluk ve sürekli kaygı olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmektedir. Durumluk kaygı, sporcunun ya da bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği öznel korkusudur. Stresin yoğun olduğu durumlarda kaygı seviyesinde yükselme olur. Stres ortadan kalkınca ya da stresin yoğunluğu azalınca da kaygı seviyesinde düşme olur (Öner ve Le Comte, 1983;; Bezek, 2008). Sporcular üzerinde yapılan çalışmalara göre, yarışma ortamında sporcuların durumluk kaygılarında bir artış olduğu ortaya çıkmıştır (Kemler, 1989). Spor alanında konu ile ilgili yapılan çalışmalara göre, sporcuların müsabaka başlangıcında yaşadığı kaygı seviyesi ile müsabaka başladıktan sonraki kaygı seviyesi arasında fark olduğu belirlenmiştir. Müsabaka başladıktan sonra sporcunun kaygı düzeyinde bir azalma olmaktadır. Sporcunun başarı kazanma sayısı arttıkça durumluk kaygı düzeyi azalır. Sporcunun başarı kazanma sayısı azaldıkça durumluk kaygı düzeyinin de arttığını birçok araştırma vurgulamaktadır (Cox 1990).

Spor alanından durumluk kaygıya örnek verecek olursak, olimpiyatta hangi sporcuların karşılaşacağını belirlemek için yapılan kura çekiminde ilk kez olimpiyatlara katılan bir sporcunun kurada geçen olimpiyatta şampiyon olan sporcuyla seçerse düşünce durumluk kaygıya örnek olarak verilebilir. Çekilen kura sonucunda, olimpiyatlara ilk kez katılan sporcu, geçen olimpiyatın şampiyonu ile eşleşirse işte o zaman korku durumu meydana gelmiş olur. Çünkü ilk durumda kaynak belirsizken ikinci durumda kaynak belirgindir.

Sürekli Kaygı, bireyin içerisinde bulunduğu durumları genellikle stresli olarak algılaması ya da kendisinin öz değerlerini sürekli olarak tehdit altında görmesidir (Kulaksızoğlu, 1999).

Sürekli kaygı, sporcunun ya da bireyin davranışlarında doğrudan doğruya gözlenemez. Sporcuların ya da bireyin farklı koşul ve zamanlarda yaşadıkları durumluk kaygıya karşı göstermiş oldukları tepkilerin şiddet ve sıklığından yorumlanmaktadır. Bu yüzden sürekli kaygı düzeyi yüksek olan sporcular stres karşısında direnç gösterme düzeyleri oldukça düşüktür. Sporcular anlık olarak yaşanan kaygıları daha şiddetli yaşamaktadırlar (Özgür 1984). Sürekli kaygının var olmasındaki en büyük etkenlerden birisi, bireyin ya da sporcunun sahip olduğu kişilik özelliğidir. Kaygıya yatkın kişilik özelliği olan sporcular hemen her ortamda kaygılanabilir ve sürekli bir huzursuzluk içinde yaşayabilir (Sivrikaya, 1998). Yine sürekli kaygı düzeyi yüksek olan sporcuların yarışma öncesi veya sonrası gibi stresli durumlarda daha çabuk bir şekilde kaygı belirtileri göstereceği belirtilmektedir (Koç, 2004).

Bu kapsamda durumluk ve sürekli kaygı arasındaki ilişki aşağıdaki şekilde görülmektedir.



(Koç, 2004).

Bilişsel ve Bedensel Kaygı

Literatürde durumluk ve sürekli kaygıdan farklı olarak bir de bilişsel ve bedensel kaygı bulunmaktadır. Bilişsel kaygı; Liebert ve Morris (1967) Kaygının, bilişsel ve duygusal uyarılmışlık durumunu içine aldığı belirtmişlerdir. Daha sonra yapılan araştırmalar da Endler (1978), Davidson ve Schvardz (1976) ve Borkovec (1976) bilişsel ve bedensel kaygının hem durumluk hem de sürekli kaygı için uygulanabilir olduğunu ileriye sürmüşlerdir (aktaran. Martens ve ark, 1990). Bilişsel kaygı, kaygının zihinsel bölümüdür ve kişinin kendi negatif değerlendirmeleri veya başarıyla ilgili olarak negatif beklentileri tarafından ortaya çıkmaktadır. Bilişsel kaygı, kişinin sıkıntılarından, rahatsız edici görsel imgelerden ve bunlarla ilişkili olarak hoş olmayan hislerden, bilinçli bir şekilde haberdarlığı ile karakterizedir (Dorel, 1998).

Bedensel kaygı, psikolojik olarak sporcunun ya da bireyin yaşadığı psikolojik stres karşısında vermiş olduğu tepkidir. Bu stresli ortamda otonom sinir sistemi uyarılı ve bu uyarılma sonunda, sistem çeşitli tepkiler ortaya koyar (Konter 1996).

Kaygı Kuramları

Literatürde birden fazla kaygı kuramı bulunmaktadır. Bu kuramdan bazıları aşağıda verilmiştir.

Psikanalitik Kuram

Freud; kaygıyı ilk olarak libidonun doyumsuzluğu ve yoksunluğundan ortaya çıktığını vurgulamıştır. Anneden ayrılmaya sonradan ise, “oedipus kompleksi”nin kötü bir çözümü sonucu sevgi nesnesinin yitimine bağlar (Geçtan, 1992). Daha sonra Freud kaygıyı, insandaki bir iç çatışma olarak ele almıştır. Bu çatışma, belik ile alt benlik arasında veya benlik ile süper ego arasında yaşanmaktadır (Turan, 2009).

Freud, üç çeşit anksiyete tanımlamıştır:

1. Reel (Gerçek) Kaygı: Sporcunun veya bireylerin günlük hayatta yaşamış oldukları korku ve kaygıyı ifade eder. Bu kaygı, dış uyarıcılardan kaynaklanmaktadır.
2. Moral (Ahlaki) Kaygı: Ego’da suçluluk ya da utanç duygusu yaratan, özellikle süper ego’nun vicdan diye bilinen bölümü tarafından onaylanmayan durumda ortaya çıkar.

3. Nevrotik Kaygı: İd'in içgüdülerindeki tehlikenin algılanmasıyla ortaya çıkar. Cinsel ve agresif dürtülerin meydana getirdiği iç tehlikelerden kaynaklanır (Turan, 2009).

Bilişsel Kuram

Bilişsel görüşe göre kaygının asıl sebebi yaşanan olay değil kişinin beklentisidir. Bireylerin olayları ele alış ve değerlendiriş şekilleri kaygıya yol açmaktadır (Eysenck ve Wilson, 1996).

Kaygının Belirtileri

Kaygının birçok belirtisi bulunmaktadır. Kaygının; psikolojik, davranışsal, fizyolojik ve zihinsel belirtileri bulunmaktadır.

Kaygının Fizyolojik Belirtileri

- Adale spazmı
- Bağırsak hareketlerinde değişiklik (ishal-kabızlık)
- Baş ağrısı
- Bulantı
- Cilt deri sorunları (Rengin soluklaşması vb.)
- Dilin damağın kuruması
- El ve ayak parmaklarının soğukluğu
- İştah kaybı
- Kalp çarpıntısı
- Kalp vuruş sayısının artması
- Kilo kaybı
- Mide ağrıları
- Nefes alıp vermede düzensizlik
- Nefes darlığı
- Terleme
- Titreme
- Uyku düzeninin bozulması
- Yorgunluk, halsizlik

Kaygının Psikolojik Belirtileri

- Çaresiz hissetme
- Durgunluk, ilgisizlik, isteksizlik
- Endişe
- Gerginlik ve/veya sinirlilik hali
- Huzursuzluk
- Karar vermede güçlük
- Kendine güvenememe
- Korku
- Mutsuzluk
- Nedensiz olarak ağlama isteği veya kolayca ağlama eğilimi, Yalnızlık hissi
- Öfke ve kırgınlık
- Ruh halinde değişkenlik
- Tedirginlik
- Umutsuzluk

Kaygının Zihinsel Belirtileri

- Aşırı uyanıklık hali
- Düşünceleri organize etmede güçlük çekme
- Konsantrasyon bozuklukları
- Unutkanlık (Cüceloğlu, 2002; Yavuz ve Akagündüz, 2004; Turan Başoğlu, 2007)

Kaygının Davranışsal Belirtileri

- Kaçınma davranışı (Örneğin, öğrencinin sınava girmemesi)
- Kaçma davranışı (Örneğin, öğrencinin sınavı yarıda bırakıp çıkması.)
- Kişinin sakin bir şekilde oturmasını ve dinlenmesini engelleyen aşırı psikolojik enerji sonucu hareketlilik.
- Pasif-agresif savunma yapılanmaları gibi kişinin performansını ve uyumunu engelleyici davranış biçimleri gelişir (Cüceloğlu, 2002; Yavuz ve Akagündüz, 2004; Turan Başoğlu, 2007)

Spor ve Kaygı ile İlgili Yapılan Bazı Araştırmalar

Yarışma öncesi kaygı düzeyleri üzerine yapılan bir çalışmada, tenisçiler ve jimnastikçiler kaygı düzeyleri bakımından farklılık göstermişlerdir. Durumluk kaygı sporcuya ve uygulanan beceriye göre farklılık göstermektedir (Cox 1990). Günümüzde, sporcuların antrenman ve yarışma ortamında sergiledikleri performansı etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin bazıları sporcunun ruh halinden kaynaklandığı gibi, bazıları da çevresel faktörlerden kaynaklanmaktadır. Sporcuların kendi iç dünyalarında yaşadıkları aşır derecedeki kaygı ve stres gibi olumsuz psikolojik faktörler sporcunun başarı düzeyini olumsuz düzeyde etkilemektedir (Gülşen 2008). Sporcuların başarılarını etkileyen psikolojik faktörler üzerine yapılan bilimsel çalışmalar sonunda, sporcuların olumlu ya da olumsuz psikolojik düzeylerinin sporcuların performansını etkilediği anlaşılmıştır (Erbaş, 2005). Kaygı ve sporcu performansı üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, aşırı derece yaşanan kaygının sporcunun performansını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu yüzden sporcuların kaygı seviyesi performansı olumsuz etkileyecek düzeye erişmeden engellenmelidir. Bunun için sporcuda kaygı yaratan nedenler belirlenerek, uygun yöntemlerle sporcunun kaygısı optimal düzeye düşürülmelidir (Koy, 1999). Yapılan her yarışma ortamı ve özellikle de üst düzeyde yapılan profesyonel sporlarda dışsal ödüllerin ve cezaların varlığı, sonucun belirsizliği, rakibin güçlülüğü, takımın veya kişilerin son karşılaşmalarında aldıkları sonuçlar, sonucun sporcular açısından ne derecede önemli görüldüğü ve sporcuların fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik kapasitelerini karşılaşılan rakiple ilişkili olarak nasıl algıladıkları, kaygı veya stres durumunu belirleyici olmaktadır (Gümüş, 2002). Spor karşılaşmaları sporcuların sosyal ve ekonomik yaşamlarını olumlu ve olumsuz şekilde etkileyebilmektedir. Sporcuların kazanacağı başarı, sporcunun sosyal statüsünü, popülaritesini ve ekonomik düzeyini olumlu şekilde etkiler. Bu yüzden sporcuların fiziksel performansına verilen önem sporcunun psikolojik özelliklerine de gösterilmelidir. Çünkü sporcular performanslarını olumsuz etkileyen kaygı gibi durumlardan ne kadar iyi şekilde başa edebilir ya da kontrol edebilirlerse daha iyi bir performans ortaya koyarlar. Dolayısıyla antrenman programı oluşturulurken psikolojik hazırlığa da yer verilmelidir. Psikolojik hazırlık programı hazırlanırken bireysel ve takım sporlarının farklılıkları göz önünde bulunmalıdır (Civan ve Ark. 2010; Konter, 1998). Özbay tarafından 2012 yılında, Türk Milli Güreş takımındaki sporcuların müsabaka öncesi ve sonrası durumluk kaygı düzeyleri karşılaştırmış ve karşılaştırma sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlemiştir.

Özbay 2012 yılında, kilo problemi çok olan güreşçilerin müsabaka sonrası durumluk kaygı düzeyinin, kilo problemi az olan ve kilo problemi hiç olmayan güreşçilerden daha düşük düzeyde olduğunu belirlemiştir.

Morgan 1970 yılında Missouri Üniversitesinde, 7 güreşçi üzerinde yaptığı çalışmasında, güreşçilerin maç öncesi kaygı skorunun mevsim önceki kaygı skorundan daha düşük olduğunu bulmuştur (akataran: Özbay, 2012). Morgen ve hanmer, 29 güreşçi üzerinde yaptıkları araştırmalarda, müsabaka öncesi durumluk kaygı düzeyinin, müsabaka sonrası kaygı düzeyinden daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Artok, 1994). Scriber (2004) durumluk ve sürekli yarışma kaygısının etkileri düşünülerek, sporcuların performanslarının olumsuz etkilenmeleri önlenerek, performanslarında bir yükselme sağlanabileceğini belirtmiştir. Tazegül ve arkadaşları 2015 yılında yaptıkları çalışmalarında, güreşçilerin sürekli kaygı skorunu; boks, halter ve kık boks branşındaki sporculardan daha düşük düzeyde olduğunu belirlemiştir. 2010 yılında Civan ve Arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, bireysel branşlarda yarışan sporcuların kaygı düzeylerinin takım sporunda yarışan sporculardan daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Yapılan birçok çalışmada, sporcuların karşılaşma öncesi kaygı skorunun karşılaşma sonrasında daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Çoksevrim ve ark.2008).

SONUÇ

Konu ile ilgili yapılan çalışmalardan, aşırı derecede yaşanan kaygının sporcunun performansını olumsuz şekilde etkilediği anlaşılmıştır. Bu yüzden sporcuların kaygı seviyesi performansı olumsuz etkileyecek düzeye erişmeden engellenmelidir. Bunun için sporcuda kaygı yaratan nedenler belirlenerek, uygun yöntemlerle sporcunun kaygısı optimal düzeye düşürülmelidir. Yarışma ortamında yaşanan yüksek kaygının nedenlerinden birisi ise, yarışmaların sporcuların sosyo ekonomik düzeyini olumlu etkilemesidir. Sosyo ekonomik düzeyi ile ilgili yoğun düşünceler sporcularda kaygıya neden olmaktadır. Sporculardaki kaygıya neden olabilecek diğer bazı nedenler ise şunlardır: Sakatlanacak mıyım duygusu, rakiplerim benden daha fazla antrenman yapıyorlar mı düşüncesi, rakiplerim performans artırmak için ilaç kullanıyorlar mı düşüncesi, başarılı olabilecek miyim düşüncesi, rakiplerimin benden daha iyi imkanlara sahip düşüncesi, hakemler hakkımı yiycek mi düşüncesi ve yarışma zamanı optimal düzeyde performansla ulaşacak mıyım düşüncesi gibi nedenlerden sporcular kaygı yaşayabilirler.

KAYNAKÇA

Artok F (1994). Üniversiteler Arası Basketbol Müsabakalarına Katılan Basketbolcuların Maç Öncesi Durumluk Kaygı Düzeylerinin Performanslarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Baltaş, A ve Baltaş, Z.(1999). Stres ve Başa Çıkma Yolları. 19. basım. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Bezек, T.N. (2008)Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı TBL (Türkiye Erkekler Basketbol Birinci Ligi) ‘Deği Basketbolcularda Performans Kaygı İlişkisi Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Civan, A., Arı, R., Görücü, A ve Özdemir, M. (2010). Bireysel ve takım sporcularının müsabaka öncesi ve sonrası durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin karşılaştırılması, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 193-206

Cox, H.R (1990) Sport psychology concepts and applications, Brown publishers, USA, 212-131- 147-35-66-151-153.

Cüceloğlu, D. (2002). İnsan ve Davranışı, 10. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Çoksevrim B., Sarıtaş N., Kaya M ve Pepe O. (2008). ., Kikbokscularında Maç Öncesi ve Sonrası Durumluluk, Süreklilik, Kısa Semptom Envanteri Bulguları, Türkiye Kick Boks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi, (1),:1, 23-27.

Dorel, J.L. (1998). Personal Goals and Winning or Losing During the Competitive Exercises: Effects on Anxiety, Lamar University, U.S.A.

Erbaş, M.K. (2005). Üst Düzey Basketbolcularda Durumluluk Kaygı Düzeyleri Ve Performans İlişkisi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Kütahya.

Geçtan, E. (1992). Çağdaş Yaşam ve Normal Dışı Davranışlar, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Gülşen, D. (2008). Farklı lig düzeyinde oynayan futbolcuların oynadıkları mevkilere, öğrenim durumu ve spor yaşlarına göre problem çözme becerilerinin incelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi: Adana.

Gümüş, M. (2002). Profesyonel Futbol Takımlarında Puan Sıralamasına Göre Durumluluk Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Güney, S. (1998). Davranış Bilimleri ve Yönetim Psikolojisi Terimler Sözlüğü, Ankara.

Gürgün, O.A. (1991). Psikoloji sözlüğü İnkılap Kitap Evi, İstanbul.

Işık, E. (2006). Anksiyete tarihçesi: Çocuk, Ergen ve Erişkinlerde Anksiyete Bozuklukları. İstanbul, Golden Print; Mayıs.

Kemler, D.S. (1989). Anger in Secondary School Sport Coaches: An Investigation into Two Invertation Strategies for Its Control, Florida State University, U.S.A.

Koç, M. (2004). Gelişim psikolojisi açısından ergenlik dönemi ve genel özellikleri, Sosoyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(17), 225-230.

Konter, E. (1996). Sporda Stres ve Performans, Kuramlar ve Kontrol Etmek Teknikleri, Saray Kitapevi, İzmir.

Konter, E. (1998). Sporda psikolojik hazırlığın teori ve pratiği. Bağırğan Yayımevi Ankara.

Koy, F, (1999). Basketbolcularda Durumluluk Kaygı Optimum Aralığının (ZOF) Performansla Karşılaştırılması, Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. of Sport Sciences, (10), 1, 30 - 40

Köknal, Ö. (1984). Kaygıdan Mutluluğa Kişilik. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

Kulaksızoğlu, A. (1999). Ergenlik Psikolojisi, İkinci Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Martens, R., Burton, D., Vealey, R., Bump, Lve Smith, D. (1990). Development ve validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2. Competitive anxiety in sport II: Human Kinetics.

Öner, N ve Le Comte, A. (1983). Durumluluk Kaygı Envanteri El Kitabı, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, o: 333, İstanbul.

Özbay, S. (2012). Büyükler Güreş Milli Takımında Yer Alan Sporcuların, Müsabaka Öncesi ve Sonrası Durumluluk Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Özer, K. (1990). Sınav ve Sınanma Kaygısı, Birinci Basım, Varlık Yayınları, İstanbul.

Özgür, G (1984) Ege Üniversitesi birinci sınıf öğrencilerin klinik uygulaması kaygı düzeylerinin incelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans tezi, İzmir.

Screiber, D.S. (2004). Stres, Kaygı ve Depresyondan Kurtuluş. İstanbul: Elips Yayın, 2004.

Sivrikaya, K. (1998). Farklı Yas Kategorilerindeki Erkek ve Bayan Hentbolcülerin Fiziksel Özellikleri, Kaygı Düzeyleri ve Müsabaka Performanslarının Analizi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Tallis, F. (2008) Kaygıları Asmak, (Çev: Osman Cem ÖnerToy), Sistem Yayıncılık, İstanbul.

Tazegül, Ü., Küçük, V., Tuna, G ve Akgül, M.H. (2015). Comparison of Continuous Anxiety Level of Some Individual Fight Athletes, American Journal of Applied Psychology, 3(2), 22-26

Turan Başoğlu, S. (2007). Sınav Kaygısı İle Özgüven Arasındaki İlişkinin Erinlik Döneminde İncelenmesi, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji, İnsan Bilimleri Ve Felsefe Yüksek Lisans Programı

Turan, M. (2009).Profesyonel Futbolcularda Depresyon Düzeyi, Anksiyete Düzeyi Ve Kişilik Özellikleri İle Sporda Başarı Motivasyonu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, İstanbul Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Bölümü Klinik Psikoloji Yüksek Lisans Programı.

Yavuz, Ç. ve Akagündüz, N. (2004). Çocuk Olmak, Ümraniye Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları, No:1, İstanbul.

THE IMPACT OF SPORT ON THE HEALTH OF YOUNG PEOPLE AND THE CHANGE IN THEIR PHYSICAL PARAMETERS

Alketa Caushi

Department of Individual Sports, University of Sports of Tirana

Klea Zito

Scientific Master, University of Sports in Tirana

ABSTRACT

Background: Globalization has led to a significant reduction in physical activity in industrialized countries, increasing preschool-age obesity. My study investigated this phenomenon in cities, 1 city in Albania, noting that physical activity was not sufficient, based on their physical parameters.

Purpose: to compare the physical parameters and the prevalence of overweight and obesity in persons who do not perform physical activity and those who perform physical activity in high school (girls and boys)

Method: 72 young people in the city of Korce, of which 36 young athletes (18 boys and 18 girls) and 36 non-athletes (18 boys and 18 girls) from the city of Korce were tested in 14 physical parameters, mainly anthropometric measurements. The method used for this study is the experimental method through physical testing. In order to highlight the differences between athletes and non-athletes

Results: All the individuals included in the study submitted to our experiment through measurements and it was noticed that there was no obese individual among the athletes.

What immediately stands out from table is the fact that there is no obese person in the group of athletes, while in the group of non-athletes we see that 4 people are obese, 5 people from the group of athletes are overweight, while from the group of non-athletes are only 2 people. BMI levels in athletes do not have the same values as in non-athletes, but have another way of calculation which depends closely on the discipline they practice. In our case, the 5 athletes are part of the throwing discipline (shot put, javelin, hammer, discus). Athletes of this discipline have a hypertrophied musculature. From the results, we notice that athletes with normal weight are more numerous than non-athletes with normal weight, a fact that reinforces our hypothesis.

Conclusions:

People who engage in physical activity or who are part of a sports team have many times better physical health parameters within the healthy norms defined by WHO compared to people who do not engage in physical activity or are not part of a sports team.

Keywords; Athlete, Obese, Physical activity,

The aim of the study is to compare the physical parameters and the prevalence of overweight and obesity in individuals who do not engage in physical activity versus those who engage in physical activity in secondary school (girls and boys).

The methodology:

A total of 72 young individuals from the city of Korça participated in this study, including 36 athletes (18 males and 18 females) and 36 non-athletes (18 males and 18 females). The method used for this study is experimental methodology through physical tests. The measurement of 14 anthropometric parameters was conducted. Prior to the measurements, parental consent was obtained. The data were calculated using Excel software, and the comparison of variables was performed through regression and correlation equations.

Introduction

Globalization has led to a significant decrease in physical activity in industrialized countries, affecting individuals from an early age, including preschool children. Even the majority of Albanians, especially in urban areas, do not engage in sufficient physical activity. Sedentary lifestyles have become increasingly bothersome. This lack of physical activity, combined with poor dietary habits, undoubtedly leads to a high prevalence of obesity among children and adolescents.

Many people today suffer from diseases related to overweight and obesity, and if immediate measures are not taken, this condition will quickly become the leading cause of mortality. To prevent this, urgent interventions are needed to educate individuals about the positive effects of physical activity and sports.

Results

After calculating the BMI for the 36 individuals involved in athletics and the 36 individuals who do not engage in physical activity and are not registered in a specific sport, we observed a significant difference in the values obtained between these two groups.

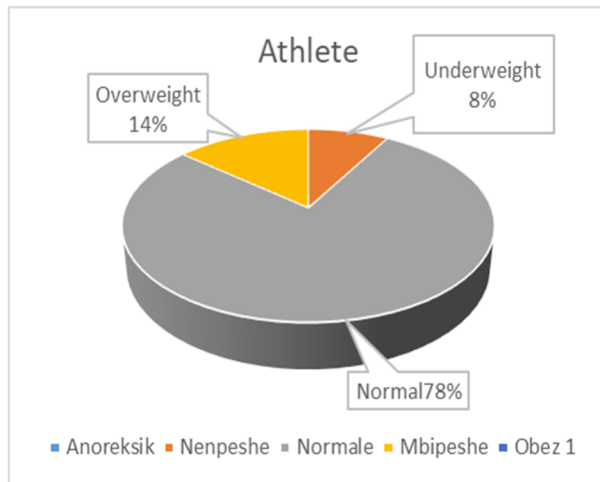
After statistical analysis, the following results were obtained:

	Athlete	No-Athlete
Anorexic	0	1
Underweight	3	5
Normal	28	24
Overweight	5	2
Obese1	0	4

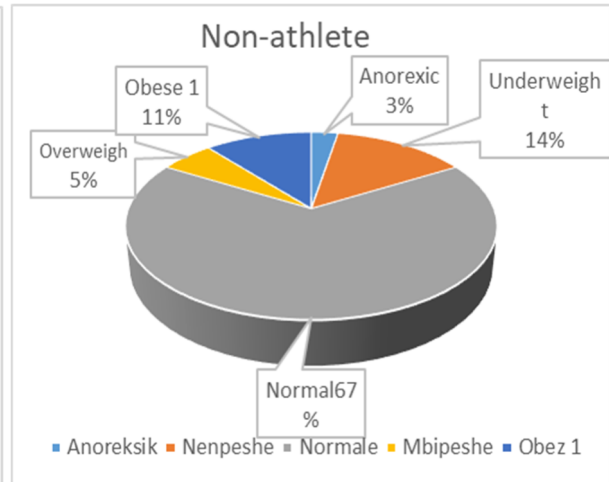
Table 1.1

The noticeable observation from Table 1.1 is the significant difference in BMI values between the group of athletes and the non-athlete group. It is worth noting that the athlete group does not include any individuals classified as obese, whereas the non-athlete group has 4 obese individuals. This finding emphasizes the important role of physical activity, particularly sports participation, in maintaining a healthy body weight and avoiding a sedentary lifestyle and unhealthy eating habits.

Another noteworthy phenomenon in our study is that out of the 36 athletes, 5 individuals are classified as overweight, whereas among the non-athlete group, only 2 individuals fall into this category. This finding initially contradicts our initial hypothesis; however, it can be attributed to the different method used to calculate BMI for athletes, which is closely related to their specific discipline. In our case, the 5 athletes in question are involved in the throwing discipline (javelin, shot put, hammer throw, discus). These athletes typically exhibit hypertrophied muscles as a result of their specialized training and are selected by coaches based on these specific parameters for their discipline. The increased muscle mass justifies their higher weight classification, although it does not necessarily indicate excess body fat.



Graph 1.2



Graph 1.3

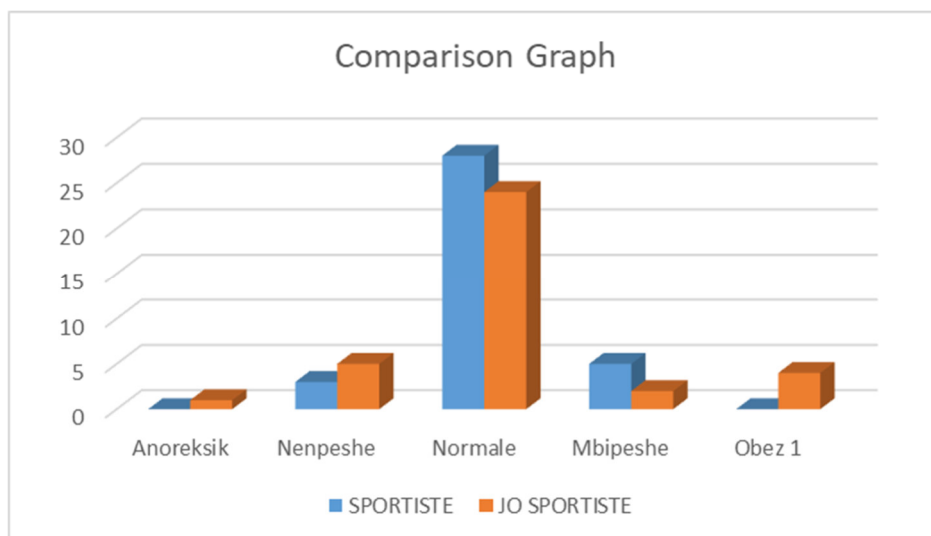
Furthermore, our results indicate a higher number of athletes within the normal weight range compared to non-athletes, further supporting our initial hypothesis.

It is also worth noting that the number of underweight individuals is smaller among athletes compared to non-athletes, suggesting that sports participation contributes to maintaining healthy parameters, in conjunction with appropriate dietary practices that are more prevalent among athletes.

Lastly, our findings demonstrate the absence of anorexic individuals within the athlete group, while there are individuals with anorexia among the non-athlete group. This distinction can be attributed not only to disordered eating patterns and inadequate nutrition but also to the lack of regular physical activity.

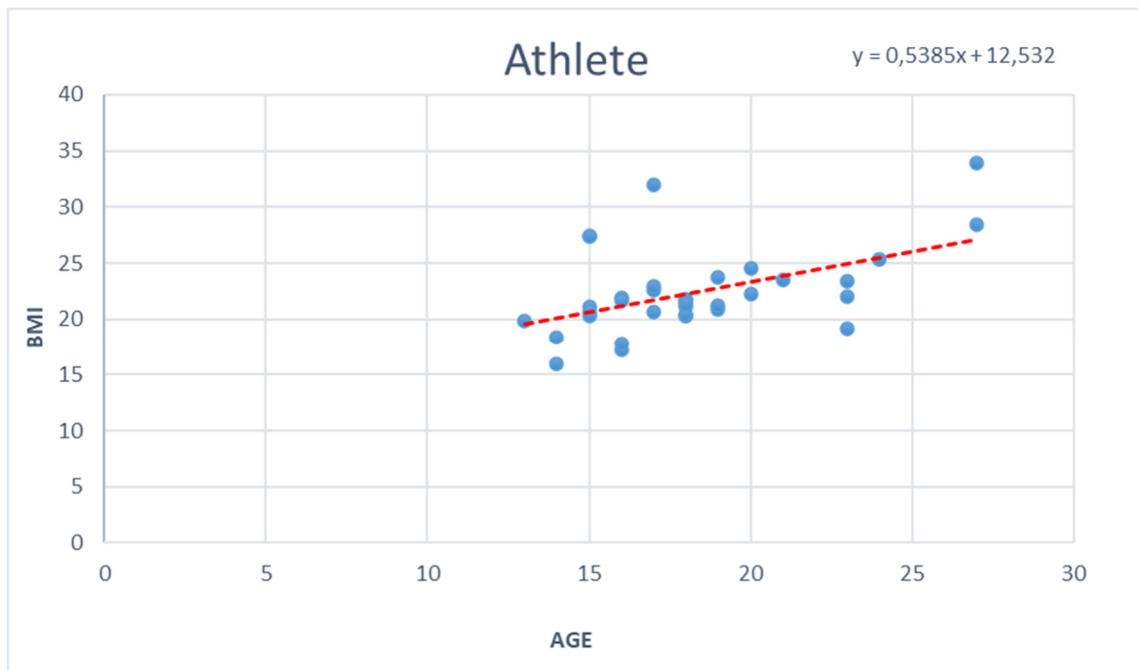
Overall, these results provide scientific evidence supporting the positive effects of physical activity and sports participation on body weight and overall health parameters, emphasizing the importance of promoting physical activity and educating individuals about its benefits.

In the above graphs, 1.2 and 1.3, we have presented the results discussed earlier in percentage form. These percentages help us understand the importance and benefits of physical activity and sports for individuals.

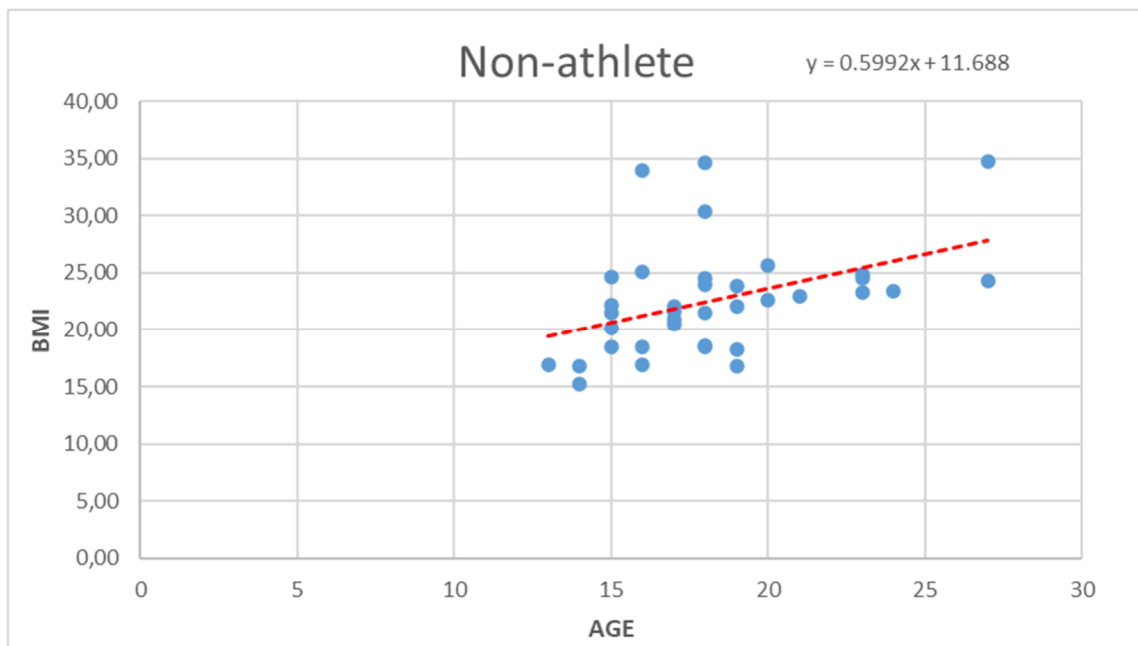


Graph 1.4

The above graph, 1.4, is a comparative representation of our results where the difference between the athlete group and the non-athlete group is easily distinguished for each category.



Graph 1.4



Graph 1.5

To demonstrate how BMI varies with age for the athlete group and the non-athlete group, we have constructed linear regression equations for each group.

We observe that in the equation of the non-athlete group, graph 1.6, the coefficient is significantly higher, indicating that non-athletes have a greater tendency for BMI to increase with age compared to athletes. In the case of athletes, in graph 1.5, we can see that the data points align more easily on the line, indicating linearity and stability of BMI with age, which is not observed in non-athletes.

In the non-athlete group, graph 1.6 shows that the data points are not concentrated around the line but are scattered further away, confirming our hypothesis. These scattered points indicate that with increasing age, BMI values will deviate from the normal range and tend towards overweight and obesity. When comparing the coefficient before the variable x in the athlete group and the non-athlete group, we can observe that the coefficient in the athlete group is significantly smaller than that of the non-athlete group.

This indicates that non-athletes are predisposed to gain weight with age, while the opposite happens in the case of athletes. This is because their developed musculature over the years prevents the accumulation of fat, leading them away from overweight or obesity. From the above graphs, we can conclude that sports and physical activity help maintain a healthy weight and body.

Using our variables, we have calculated and studied the relationship they have with each other using the concept of correlation. Correlation is the linear relationship between two variables, which is calculated using a statistical formula that takes the values of these two variables as input and provides a single coefficient called the correlation coefficient as output.

From the tables below (1.7 and 1.8), we observe that the relationship between the variable "hip circumference" and the variable "BMI" among athletes has a strong positive correlation, while among non-athletes, the relationship between these two variables is slightly stronger and positive (0.64 for athletes and 0.78 for non-athletes). This indicates that an increase in hip circumference has a greater impact on the increase of BMI among non-athletes compared to athletes.

The relationship between the variable "waist circumference" and the variable "BMI" among athletes and non-athletes shows a strong positive correlation (0.82 for athletes and 0.87 for non-athletes).

The relationship between the variable "thigh circumference" and the variable "BMI" among athletes has a moderate negative correlation, meaning that an increase in thigh circumference leads to a decrease in BMI values, and vice versa. However, among non-athletes, we observe a moderate positive correlation (-0.45 for athletes and 0.38 for non-athletes) between thigh circumference and BMI.

The relationship between the variable "calf circumference" and the variable "BMI" among athletes has an above-average positive correlation, while among non-athletes, this correlation is stronger (0.61 for athletes and 0.86 for non-athletes).

From this analysis, we can conclude that among athletes, changes in body parameters have a relatively small impact on BMI fluctuations. We can say that there is stability among athletes and a low chance of significant variation and dependence between opposing parameters.

Athletes

	BMI	Gjeresia supev	Perimetri gjoksit	Gjeresia mesit	Gjeresia legen	Gjatesia parakrahut
BMI	1					
Gjeresia supeve	0.828452	1				
Perimetri gjoksit	0.638474	0.569022632	1			
Gjeresia mesit	0.826821	0.764932232	0.857957283	1		
Gjeresia legenit	-0.45609	-0.512124124	0.228346692	-0.161047699	1	
Gjatesia parakrahut	0.580788	0.675769407	-0.008735629	0.352839537	-0.94814592	1
Gjatesia kembes	-0.00253	0.00597099	0.531965581	0.255077027	0.640238491	-0.563780577
Gjatesia kofshes	-0.04364	0.13138179	0.349940286	0.223487002	0.371287024	-0.339431911
Gjatesia kercirit	0.3496	0.558962428	0.368166022	0.405545754	-0.147590952	0.22268397
Gjatesia shputes	0.019738	0.046046703	-0.571950996	-0.262179339	-0.687293551	0.6312395
Perimetri kofshes	0.649876	0.4921511	0.549124332	0.692779519	-0.162879537	0.296930607
Perimetri pulpes	0.612925	0.507570859	0.598434889	0.653971855	0.049208772	0.090145527

Table 1.7

Non-athletes

	BMI	Gjeresiasupev	Perimetri gjoksit	Gjeresia mesit	Gjeresia legen	Gjatesia e parakrahut
BMI	1					
Gjeresiasupeve	0.361976676	1				
Perimetri gjoksit	0.776657098	0.450349418	1			
Gjeresia mesit	0.873961852	0.272207884	0.720026416	1		
Gjeresia e legenit	0.383758486	0.310335606	0.598575959	0.420963034	1	
Gjatesia e parakrahut	0.351737123	-0.087829102	0.343638424	0.525886455	0.0124933	1
Gjatesia e kembes	0.295300739	0.155046407	0.365925034	0.255647622	0.0446765	0.492464055
Gjatesia e kofshes	-0.081223244	0.504889269	0.058499198	-0.207384675	0.010305	-0.206609903
Gjatesia e kercirit	0.488085922	0.26189864	0.531621625	0.462813653	0.1845307	0.601045412
Gjatesia e shputes	0.432603566	0.229152023	0.3318925	0.522136585	-0.0988072	0.587258931
Perimetri i kofshes	0.788083758	0.382574661	0.712126552	0.727824036	0.257964	0.453282615
Perimetri i pulpes	0.8694598	0.371203698	0.843119462	0.795114834	0.4609135	0.391814242

Table 1.8

Athletes

	Gjatesia kembes	Gjatesia kofshes	Gjatesia kercirit	Gjatesia shputes	Perimetri kofshes	Perimetri pulpes
BMI						
Gjeresia supeve						
Perimetri gjoksit						
Gjeresia mesit						
Gjeresia legenit						
Gjatesia parakrahut						
Gjatesia kembes	1					
Gjatesia kofshes	0.741905	1				
Gjatesia kercirit	0.386973	0.689907909	1			
Gjatesia shputes	-0.66746	-0.499765925	-0.161222357	1		
Perimetri kofshes	0.081223	-0.096943955	0.069494591	-0.032946779	1	
Perimetri pulpes	0.367345	0.353546885	0.541995711	-0.153283601	0.543576285	1

Table 1.9

Non-athletes

	<i>Gjatesia e kembes</i>	<i>Gjatesia e kofshes</i>	<i>Gjatesia e kercirit</i>	<i>Gjatesia e shputes</i>	<i>Perimetri i kofshes</i>	<i>Perimetri i pulpes</i>
BMI						
Gjeresiasupeve						
Perimetri gjoksit						
Gjeresia mesit						
Gjeresia e legenit						
Gjatesia e parakrahut						
Gjatesia e kembes	1					
Gjatesia e kofshes	0.345190873	1				
Gjatesia e kercirit	0.683960557	0.103761889	1			
Gjatesia e shputes	0.510998335	-0.052792003	0.493201495	1		
Perimetri i kofshes	0.416324617	0.0377009	0.438552599	0.581266232	1	
Perimetri i pulpes	0.351551986	-0.062080955	0.547413079	0.443396534	0.786144571	1

Table 1.10

Conclusions

Based on the experimentation, study, and findings obtained from anthropometric measurements and their analysis using regression equations and correlations, we have reached the following conclusions:

1. Physical activity and sports are highly effective means that influence the improvement of physical and health parameters. According to the statistical analysis we conducted, we concluded that individuals engaged in physical activity or participating in sports teams have significantly better and ideal physical health parameters within the healthy standards defined by the WHO compared to individuals who are not engaged in physical activity or sports.
2. Through this experiment, we verified and concluded that individuals engaging in physical activity and sports have a high prevalence of BMI within the normal range, categorizing them as having a normal weight. On the other hand, individuals not engaged in physical activity or sports had a lower prevalence of individuals with normal weight, but a higher prevalence of overweight and obese individuals. This leads us to the conclusion that individuals engaged in physical activity or sports have a healthy body, and their chances of becoming overweight or obese in the future are significantly lower compared to individuals who are not engaged in physical activity or sports.
3. This study showed us that engaging in physical activity and sports leads us towards a visually appealing body with toned musculature and a low percentage of body fat, both aesthetically and health-wise.

LITERATURE REVIEW ON LOAD MONITORING IN BASKETBALL (AGE 16-18 YEARS)

Migena PLASA

Department of Sports Performance, Sports Research Institute, Sports University of Tirana
ORCID: 0009-0002-3495-4702

Ferdinand MARA

Department of Movement and Health, Faculty of Physical Activity and Recreation, Sports University of Tirana
ORCID: 0009-0004-0840-6483

Abstract

The data regarding the activity requirements in the European youth basketball competitions at different competitive levels are a big contrast with the Albanian reality. Anthropometric and physiological characteristics of players play a key role in achieving success in basketball. Thus, the goals of this thesis are 1) to describe the physical profile of young Albanian basketball players in a full basketball season, and 2) to design and develop specific loads to guarantee the growth of the level of young Albanian basketball players in relation to the demands of the activity of basketball games at different competitive levels. **Methods:** This literature review was conducted in accordance with the guidelines to address the research questions. To collect the data for our study, we have used the Jab Ref program. **Results:** From 70 articles the most frequently studied capacities in the literature are jumping (N.=21), aerobic capacity (N.=17) and anaerobic capacity (N.=16). On the contrary, the least commonly assessed capacities are speed and agility (N.=14). **Conclusions:** All of the aforementioned findings play an important role in the research of men's and women's elite, semi-professional, and youth basketball. This review collects a good portion of the tests and outcome variables used to assess the physical characteristics of basketball players in the literature to date.

Keywords: anthropometric, physiological characteristics, specific loads.

1. INTRODUCTION

Basketball is one of the most popular team sports in the world. Every day, it is turning into a sport that is both competitive and fun as the spectacle it offers is holding many people in front of the screens and filling most of the game halls. all over the world. Many NBA and EUROLIGUE players have become the idols of today's generation and a source of inspiration for them. As for women's basketball, the first basketball game was played in 1893, when Senda Berenson adapted James Naismith's rules of basketball for women. The professional Women's National Basketball Association (WNBA) was founded in 1996, attracting great interest worldwide. The Albanian reality, as far as the massiveness of this sport is concerned, appears positive because it ranks second in the country after football, but in terms of the level and quality of the players, we can say that we are at the lowest point of all time. There are many problems and this sport is going through its most difficult days. The missing infrastructure, the elements of organization, the lack of attention from the state, especially in terms of finances, the lack of a genuine sponsorship law that would make it possible to increase quality and increase more the interest of young people to deal with this sport, are some of the factors of the situation we are in. During the last years, team sports have increased the amount of physical demand and its importance. Therefore, working on physical fitness and assessing it is essential to achieving success. (David Mancha & Triguero, 2020).

According to (Marcelo Saldanha Aokil, 2017) a major challenge in sports is to properly prescribe training loads in order to maximize the physical performance of athletes while avoiding overtraining and/or injury during the season competitive. A general conclusion is that periodization is a key factor in achieving optimal performance results. However, limited empirical evidence supports this statement in team sports. To maintain performance in these physical demands, proper assessment and adequate periodization are essential. Similar to other team sports, monitoring physical loads in basketball is particularly important. During the advancement of knowledge about the periodization of physical loads, it has been noticed that periodized training in team sports is of great importance and is a concept that should be recognized by all coaches. As the number of available studies increases, specific analyzes can be made considering these factors that provide important practical applications available to basketball coaches, athletic trainers, strength and conditioning practitioners, and sports scientists in women's basketball. Basketball is a dynamic team sport that is played at high speed and that includes physical, mental, technical and tactical elements. Recently, the rules of basketball have changed in relation to time (eg game segmentation, from 2 halves of 20 min to 4 halves of 10 min, duration of possession of the ball), shooting spaces (eg 3-point zone), reflecting on significant consequences in tactics and physical demands, as well as in the physiological profiles of the players (N Mateus *, 2020) . Basketball research has shown that players tend to be taller and heavier, with higher fitness levels, and the game has become more strategic as a result of teams built and developed with multiple offensive and defensive plays. sophisticated (Calleja & González1, 2015). However, the regular pitch (28m long x 15m wide) still has the same dimensions. Consequently, the player/space ratio is decreasing, especially in professional basketball, as the court often appears to be overcrowded. Basketball players must have high levels of motor skills and athletic performance to be successful in the various games and tournaments that take place during a season. The intermittent, dynamic and intense nature of basketball requires athletes from an early age to combine expressions of many and different of their physical physique, biological maturity, physiological and psychological attributes as well as tactical skills. However, adequate levels of physical performance and tactical knowledge are apparently not enough to nurture a successful basketball career. In a sport mainly characterized by the execution of actions such as catching, shooting, passing, dribbling and reorganizing, it is essential that players have excellent technical skills from an early age (Eduardo Guimarães, 2021). Success in basketball depends on the sum of several factors, including morphological attributes, physical and technical skills and tactical actions. Achieving success therefore requires a meticulous and individualized process in which competition plays a fundamental role. Competition analysis provides great insight into training planning as athletes reach their peak level and performance during competition; thus, these values can be taken into account as a reference to adapt and plan the training. Regarding the physiological aspects of the sport, basketball can be defined as a hybrid sport since, during practice, the athletes alternate the moments in which energy is obtained through aerobic metabolism and others in which energy is obtained through the anaerobic pathway. Compared to other team sports, the aerobic demand in basketball is less than in football, but greater than in baseball and volleyball. While the demands and characteristics of athletes vary by position, they are not as different as a sport like football (Ransone, 2016). Analyzes of the physiological demands of basketball in the last 20 years have shown a heavy reliance on anaerobic metabolism in all positions with secondary reliance on the aerobic energy system (Gillam, 1985).

2. LOAD MONITORING IN BASKETBALL

Basketball is a team sport with high physical demands, characterized by high intensity in short periods of play (10 min), but also with changes in the type of physical activity (effort) every 2-3s (Ben Abdelkrim et al. 2007, McInnes et al. 1995, Scanlan et al. 2011) Knowledge of the physical and physiological load placed on athletes during competitive games is necessary to develop sport-specific training protocols. Although research is abundant in some ball games, such as soccer and rugby, the understanding of the metabolic demands of basketball players during competition is limited (Ben Abdelkrim, Castagna, Jabri, Battikh, El Fazaa, & Ati, 2010). Neuromuscular abilities (p (eg power, strength, speed) are in very continuous performance during a basketball game. Specifically, jumping performance, the ability to accelerate instantaneously, decelerate, and change direction appear to be key components of competition (McInnes et al. 2005, Scanlan et al. 2015, Ziv and Lidor 2016). Because of these demands, both aerobic and anaerobic mechanisms are highly activated to provide energy during the basketball game (Ziv and Lidor 2014). Anthropometric and physiological characteristics of players have been shown to play a key role in basketball success (Drinkwater et al. 2008, Ziv and Lidor 2009). Thus, a large number of studies have described the physical profile of basketball players at different competitive levels, geographic locations, gender, and age (Drinkwater et al. 2008, Ziv and Lidor 2009). The importance of resistance training in increasing strength levels in children and young people is great. Various studies have made it possible to conclude that the muscular strength of children and young people has increased due to resistance training programs (JANEIRA, 2012). The study of (JANEIRA, 2012) showed that a 10-week in-season upper and lower body resistance training program increased vertical jump and performance in adolescent male basketball players. Coaches should be aware that such a short, resistance training program designed specifically for young basketball players with no experience in resistance, plyometric, or combined training causes increased explosiveness in levels of bounce and explosive strength. These increases are essential for better basketball performance. This program did not include an additional overload on the skeletal muscle development of adolescents which would be harmful to them. Furthermore, coaches must be aware of this resistance. Training at these ages familiarizes young basketball players with a methodology that will be part of their training routine. This type of physical training program clearly contributes to the motor learning process with positive consequences on future motor performance. In basketball practice, motor tests are the most appropriate and applicable, because they are applied under conditions similar to those of training or competition (Erculj et al., 2010). The evaluation of the physical capacities of athletes is one of the most important issues in today's times. Many tests are used for selection methods and procedures, to screen candidates, or to monitor the effectiveness of training programs (Norkowski, 2002). An insufficient number of studies have been conducted on basketball players (Alemdaroğlu, 2012). Although these studies have provided important insights into this topic, research comparing the anthropometric and physiological characteristics of young female players at different levels of play is limited (Ben Abdelkrim et al. 2010, Delextrat and Cohen 2008, Koklu et al).

3. CONCLUSIONS

All of the aforementioned findings play an important role in the research of men's and women's elite, semi-professional, and youth basketball. This review collects a good portion of the tests and outcome variables used to assess the physical characteristics of basketball players in the literature to date. The number of tests and outcome variables identified confirm that a gold standard test battery for assessing the physical characteristics of basketball players does not exist.

While it appears that basketball practitioners are prioritizing the assessment of specific physical characteristics (eg, anthropometry, muscle strength, linear speed, speed of change of direction, agility, strength, anaerobic capacity, and anaerobic capacity). Assessment methods often differ with respect to the technology used (eg, force platform vs. jumping mat), the variables reported (eg, average jump height from multiple attempts vs. peak jump height) and the test protocols implemented (eg, the number of jumps allowed during a jump test). Further, the varying levels of validity and reliability inherent across the spectrum of reported tests make it difficult to establish challenging normative data and compare physical characteristics across studies for all basketball players. To develop meaningful normative data, basketball practitioners must develop standardized testing protocols that are reproducible and reflective of game demands. The development of league-wide and confederation-wide test batteries would enable the longitudinal evaluation of players in large cohorts and the establishment of minimum physical standards for playing positions and levels of competition. Considering the limited amount of research investigating agility in basketball players, further research is needed to explore potential differences between playing positions and levels of competition to develop an efficient and ecologically valid test. The limited evidence available hinders the ability to distinguish whether lower body strength can differentiate between playing positions in basketball players. Consequently, the actual positional demands and minimum physical thresholds of lower body strength required by each playing position and level of competition are unknown in age group basketball. The results and discussion showed that some specific tests are used to assess these qualities in athletes. The bibliography analyzed reveals the lack of design and use of specific tests to highlight the qualities involved in the target sport. To address these gaps, basketball researchers and practitioners are encouraged to report strength testing results by playing position to clarify any positional variation that may be present. This thesis aims to provide an overview of the activity demands of Albanian basketball for youth, their anthropometric and physiological characteristics throughout an entire basketball season, highlighting the differences between competitions and different levels of play. In addition, this thesis provides new insight into the relationship between training loads and changes in physical fitness in youth basketball.

4. REFERENCES

- Alemdaroğlu, U. (2012). The Relationship Between Muscle Strength, Anaerobic Performance, Agility, Sprint Ability and Vertical Jump Performance in Professional Basketball Players. *J Hum Kinet.* 2012 Mar; 31: 149–158., 150.
- Ben Abdelkrim, N., Castagna, C., Jabri, I., Battikh, T., El Fazaa, S., & Ati, J. E. (2010). Activity Profile and Physiological Requirements of Junior Elite Basketball Players in Relation to Aerobic-Anaerobic Fit. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 1.
- Calleja-González, J. (2015). Evolution of physical characteristics in mid level young basketball players. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 199-204.
- David Mancha-Triguero *, N. M.-E. (2020). Evolution of Physical Fitness in Formative Female Basketball Players. *Sports* 2020, 8(7), 97; <https://doi.org/10.3390/sports8070097>, 2.
- Eduardo Guimarães, I. A.-J. (2021). Tracking Technical Skill Development in Young Basketball Players. *Int J Environ Res Public Health*, 1.
- Gillam, G. (1985). Identification of anthropometric and physiological characteristics relative to participation in college basketball. *Natl.Strength Cond.Assoc.J.*, 34-36.
- Janeira, E. J. (2012). The effects of resistance training on explosive strength indicators in adolescent basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2641.

Marcelo Saldanha Aoki1, L. T. (2017). Monitoring Training Loads in Professional Basketball Players Engaged in a Periodized Training Programme. ." Journal of Strength and Conditioning Research , 348-358.

N Mateus *, B. G. (2020). Short-term effects of adding 1-m wide to each side of the basketball court on youth players' performance. Cuadernos de Psicología del Deporte, 83.

Ransone, J. (2016). Physiologic profile of basketball athletes. Sports Science Exchange , 1-4.

PROGRESS OF MEN'S BASKETBALL IN ALBANIA IN THE LAST 3 YEARS.

Edison GJONI

Health and accident insurance department in SIGAL UNIQA, Basketball referee at FIBA
ORCID: 0009-0002-0621-8687

Serxho Gjoni

Faculty of Movement Sciences, Sports University of Tirana
ORCID: 0009-0009-9365-6845

Abstract

Throughout the transition period Albania faced great challenges to create its future and such a transition was very long and difficult. It was a long process of changes including a comprehensive structural, economic, legal, cultural and social and sporting package. The design of reforms and institutions was oriented towards political goals, and the fastest reforms were made in the least expensive areas. Such an orientation had consequences in the development of sports in Albania and basketball in particular. **Methods:** The collection of data was carried out in cooperation with the Albanian basketball federation. The data was processed and the corresponding graphs were built. **Results:** From the graphs we see that the number of men participating in basketball activities organized in Albania has increased from year to year, especially for in the U14 category, we see massive participation in the 2022-2023 season. **Conclusions:** The poor organization of some bodies responsible for the development of sports in our country has brought serious consequences to the progress of this sport. Sports clubs in cooperation with the relevant federations must design a special inspection program for identifying talents, promoting sports values and collaborating with physical education teachers and parents to sensitize and encourage as many talents as possible to become part of the teams. sports and above all orient them towards the right discipline. Orientation towards the right discipline is fundamental and can only be done by sports specialists, who must look at the physical, motoric, psychic, anthropometrical development, etc., to further evaluate the discipline with which they can best match. This is an important task to be carried out quickly to restore the sport in Albania. Currently, our country is represented by national basketball teams with all age groups in international events and this has had a positive impact on the increase in the number of young people playing basketball in Albania.

Keywords: organization and management, non-constructive politics, sports discipline, talent discovery

Introduction

In the process of sports development, management aspects are of fundamental importance. Management for the purpose of this paper shall mean leadership, guidance, organization in the process of sports development. Theoretical treatment, Drafting Of Effective Strategic Projects And Strict Application Are The Fundamental Provisions To Achieve Successful Progress Of Sports.

There Exists Abundant Literature On Organization Structure From 1950 Onwards. There Is Mintzberg's Work On Topologies Based On Different Structural Design (Mintzberg's , 1979). Burns And Stalker's Type Of Organizational Structure According To Different Environmental Conditions (Burns And Staker's, 1961) , Child's Structuring Of Activities Inside The Organisation (Child's, 1972) And Miller's And Snow's Conception Of Structure Based On The Strategy Of The Organisation (Miles And Snow, 1978), Among Many Others . The Interest In Studying Organizational Structure Resides In The Relationship Between Organizational Design And Other Organizational Phenomena , Like Is Performance, Distribution Of Power , Or Control Systems . While There Is Plenty Of Literature On Organizational Structure Studying Different Types Of Organizations . Little Is Written In Book And Journal On The Specific Field Of Sport Organisations. Although Research On The Particular Nature Of Sports Organisation And Their Characteristics Is Still Scarce , The Article "Sport And Organizational Studies : Exploring Synergies" (Wolfe Et Al., 2005) Present E Literature Review In Which They Cover A Broad Spectrum Of Research Studying Organizational Phenomena In The Context Of Sports. The School And Family Constitute The Main Link Of The Chain And Two Important Factors In Education And Guidance Of Children Putting Special Emphasis On The Importance And Significance Of Doing Sports And Their Choice Of Various Disciplines Suitable To Their Motor Development. Such Cooperation Must Be Extended Further To The Representatives Of Sports Associations Responsible For The Establishment And Development Of Teams Of All Ages Of basketball Players So: The Main Question Of This Study Is What Is The Importance Of Cooperation Between Parents , Schools Teachers, Team Trainer And Respective Federation To Increase The Number Of the players In The Basketball Teams Of Various Group Ages? This Is An Important And Fundamental Link Of The Chain To Set In Motion All The Mechanisms Which Must Be Based On The Real And Functional Objectives Including The Need The Cooperation, Training/Exercise Forms, Measure To Improve work conditions of trainers, measures for the success of teams.

Aim and Object of the Study

The aim of this study is to urge the further institutional cooperation in our country as an important instrument for the development of basketball sport which in the recent years has been deteriorated because of the long transition.

The object of the study is: to evaluate practically the participation of young players in basketball sports.

Methodology

The subject of this study will be the males aged U 14; U16; U18 And first team as well as the specialists who work with this ages because they are considered as groups who the study will be relied on and also the specialists and coaches are the ones who will take advantage of this study. We are based on our experience as physical education teacher and basketball trainers of various age-groups for several years. In order to show the importance of this chain, this study was made to present real data in cooperation with the Albanian Basketball Federation. The starting point is the presentation of involvement of males throughout the last 3 years and then the increasing progress as a result of application on site of this kind of management.

Results

The statistics obtained by the Albanian Basketball Federation clearly show that such institutional cooperation is quite useful not only in the development of basketball but also in the involvement of as many males in these teams. The following data are drawn and presented in the following tables and graphs.

MALES TEAM	2020-2021	2021-2022	2022-2023
FIRST TEAM	182	197	167
U18 MALE	190	200	170
U16 MALE	200	220	220
U14 MALE	0	0	420

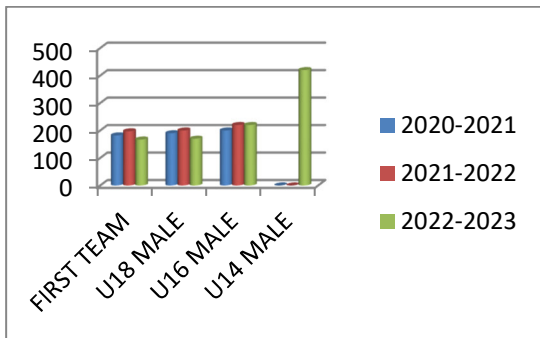


Figure 1. The number of males involved in three years period

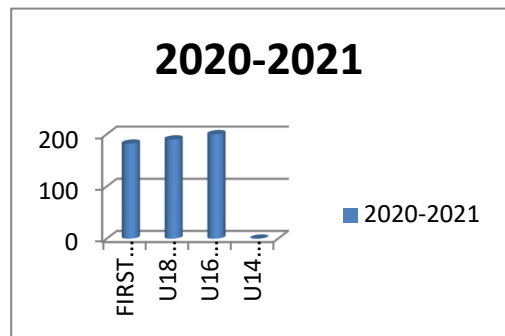


Figure 2. Males involved in 2020-2021

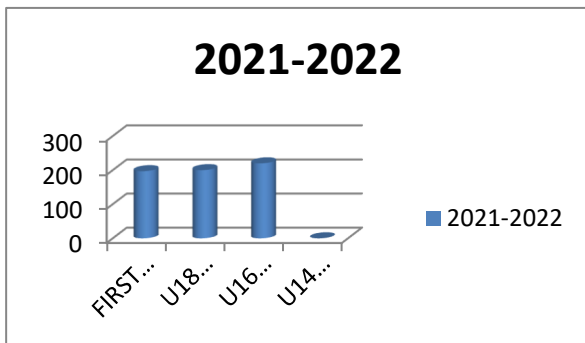


Figure 3. Males involved in 2021-2022

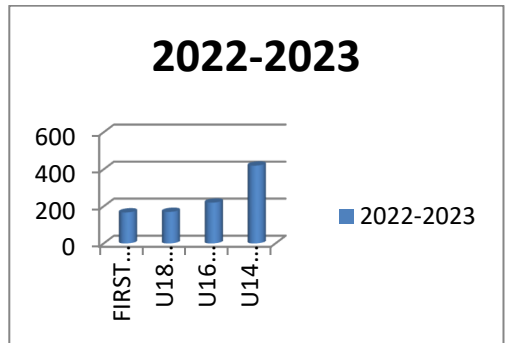


Figure 4. Males involved in 2022-2023

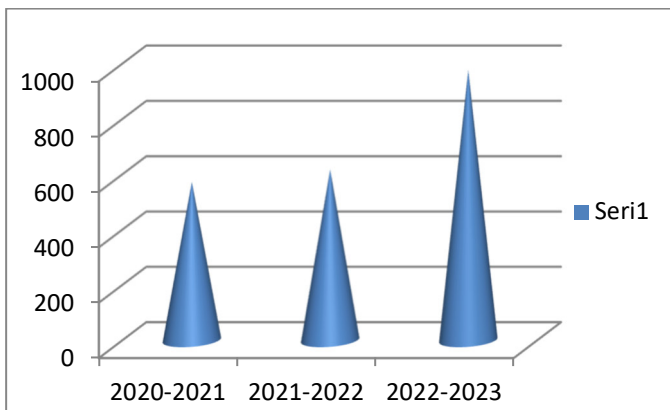


Figure 5. Total males involved in three years

Based on the results of the data, we see that the number of men's participation in basketball has increased, so that in the process of developing the sport, management aspects are of fundamental importance. Management for the purpose of this paper means leadership, direction, organization in the process of sports development. Theoretical treatment, the design of effective strategic projects and strict implementation are the basic provisions for the successful achievement of the sport of basketball.

Discussion

The public sports institution in Albania have been affected by the years of transition . Following the government changes and social and economic problems of the country, sports was seriously shocked and it is still going through a long phase of transition imposed by the social development conditions in general and expressed in the lack of proper development conditions, and, of course, lack of strategies for its future. The biggest absurdity in sports is that there is a deep contradiction between the institutions and consequences suffered by the sportsmen and teams depending on the respective disciplines. The country has suffered by the bad relations within the community throughout the years and such relations have somehow settled during the last years. Individual histories of Albanian sportsmen and lack of chain teams in various sports disciplines are the best testimony of underestimation of sports in the country. The comprehensive support given to sportsmen and those engaged in sports activities and also the support to the variety of sports activities is completely deficient. In Albania there is no partnership between the government and sports institutions and the law on sports is not being implemented. The legislative gaps are reflected as a multiple burden on the sports system in the country because of lack of strategies by the central institutions and federations or clubs as well. Improper management resulting from incapacity of central institutions and their clientele interests have led to the collapse of public, institutional and infrastructural sports development capacity in the country. One of the priority steps taken in this sector is immediately taking the sports legislation out of this chaotic situation, its adaptation to international standards and norms and definition of administrative measures which ensure its strict implementation. One of the steps taken recently by the government is the creation of the “university sports federation” and “school sports federation” which will serve to coordinate and revive sports life in all the schools of the country by means of curricula and extra-curricula sports activities. Moreover, the evaluation of basic motor skills of children from 3-6 years old will be included in the state standard curricula. Such initiative will encourage the new generation to undertake sports disciplines and increase the number of young people which during the last years has been quite low. Lack of inclusiveness results not only in impossibility to build chain teams, but to identifying talents in this field. Adding the number of physical education classes is a good opportunity for involvement of students in all the disciplines and a facility for the teachers of physical education to identify the skills of each student and guide them further to the teams of ages in the sports of their talent. This is the solution to having new entries to the teams and consequently quality of respective sports that is reflected in the work of respective sports association and federations and other institutions responsible for the organization and development of sports in our country.

Conclusions

The main role of management is leadership of activities, strict organisation of responsible structures to move towards the required objective. Consequently, organisation in cooperation with the school and parents to orient the boys towards basketball is essential in sports development.

Their increasing participation is leading to the establishment of teams of all group-ages, development of championships of each age group and re-establishment of national teams of each age- group. Such strategic project is resulting in the increase of the quality of the basketball among the male players.

References

- Bates M. (2008)- Health Fitness Management- Human Kinetics
- Burn's .T, and Stalker, G.M (1961),The management if innovation, "London, Tavistock
- Child, J. (1972)"Organization structure and strategies of control; A replication of the Aston study, " Administive Science Quaterly , 18,pp 328-348.
- Chelladurai P, Madella A (2006)- Human Resource Management in Sport and Recreation- Human Kinetics Centro sportivo italiano editore. Organizzare lo sport per tutti 1996
- C T Hammett. Movement activity for Early Childhood 1992
- D. Ermir.Public Administation. 2005
- Hurd A.R, Barcelona R J, Melburn J T (2008)- Leisure services management - Human Kinetics J C Harris, R J Park Play games and sports in cultural contexts1983
- Miloch K.S, Lancellata P.C. (2007)- Strategic Sport Commmunication- Human Kinetics
- Miles, R., and Snow, C. C (1978), Organizational strategy, structure and process , "New York, McGraw Hill Mintzberg, H (1979) "The structuration of organizations, "Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Mull R.F, Bayless K.G. (2007)- Recreational Sport Management - Human Kinetics
- Parks JB, Quarterman J, Thibault L. (2007)- Contemporary Sport Management- Human Kinetics
- "Sport and organizational studies; Exploring synergy, "Journal of Management Inquiry,14(2),pp. 182-210 Sutton W.A, McCarthy LM (2008) - Sport Promotion and Sales Management- Human Kinetics
- Spengler J.O, Connaughton D.P., Pittman A.T (2006)- Risk Management in Sport and Recreation - Human Kinetics Wolf, R Weick , K.E., Usher, J.M, Terborg, J.R., Poppo , L., Murrell, A.J., et al. (2005)
- Whyman W (2008) - Outdoor Site and Facility Management- Human Kinetics

EVALUATION OF WOMEN'S ANXIETY IN PAP TEST PROCEDURE

Albana Poloska

University of Medicine, Faculty of Technical Medical Sciences, Department of Health Rehabilitation Nursing Surgery Nursing Obstetrics Gynecology
ORCID: 0000-0003-4462-4969

Ilirjana Zekja

University of Medicine, Faculty of Technical Medical Sciences, Department of Clinical Subjects, Pediatric Nursing and Internal Diseases Tirana
ORCID: 0000-0002-1534-2391

Valbona Seiti

Primary Health Care Center No 4 Tirana Albania

Abstract

Background: WHO in 2020 reported that Cervical Cancer is a leading cause of mortality among women, estimated that 604 000 women were diagnosed in worldwide and about 342 000 women died from the disease. Women can be screened using pap test to identify those who have risk of cervical pre-cancer. Change on psychological states has reported in every step of procedure specifically anxiety and stress. *The aim* of this study is to identify the level of anxiety of women about Pap test procedure. *Methods:* Our study is cross-sectional, questionnaire has been shared in 346 women at 20 to 49 years of age from January-April 2023 in Primary Health Care center no 3&4, Tirana, Albania. Data were coded and elaborated using IBM SPSS Statistics 26 software. *Results:* In our study was 30 to 39 years old most frequent with 34.4% and 34.7% become from district are single and widowed. 47.7% of women were smokers and 19.1% drink alcohol and shown high level anxiety and stress $p < 0.001$ and have anxiety before and during they were given the response of Pap test. Was found a correlation between the no of children with level of education and the anxiety during the test and $p < 0.07$. Nurses and physician communication seem to reduce the anxiety in women in every step of Pap test procedure. *Conclusions:* The lack of women information and the poor of communication from nurses in primary care increase anxiety level. Considerable attention should be focused on the communication for this procedure, the risk factor, test according to our protocol, good communication in patient with abnormal Pap test result and follow up in continuity. Politics need to training in continuity the healthcare professional to support the women if they show anxiety in all the steps of Pap test procedure.

Keywords: women, anxiety, Pap test procedure, nursing, counseling

IMPLICATIONS DERIVED FROM A QUALITATIVE STUDY ON GAMBLING BEHAVIOR AMONG OLDER ADULTS

Laurencia BONSU

University of Nevada Las Vegas, Department of Social & Behavioral Health, School of Public Health. Las Vegas. Nevada. United States of America
ORCID: 0009-0007-7427-4169

Dr. Asma AWAN

University of Nevada Las Vegas, Department of Social & Behavioral Health, School of Public Health. Las Vegas. Nevada. United States of America
ORCID: 0009-0002-0535-218X

Prof. Dr. Manoj SHARMA

University of Nevada Las Vegas, Department of Social & Behavioral Health, School of Public Health. Las Vegas. Nevada. United States of America
ORCID: 0000-0002-4624-2414

ABSTRACT

Background: The elderly are the fastest-growing demographic of gamblers. Depression brought on by age and loss might lead to gambling addiction in retirees. Gambling disorders are more common in the elderly because isolation and singlehood contribute to the problem. Debt, depression, broken relationships, and even suicide are all possible outcomes of compulsive gambling among the elderly. The researchers wanted to learn about people's personal experiences with gambling, to devise interventions to help people quit gambling. The study aims to test and implement the multi-theory model (MTM) of health behavior change, which has been shown to be effective with older persons' behavior and interventions directed toward them.

Methods: This qualitative phenomenological study utilized directed content analysis based on MTM. Following IRB approval, an MTM-designed 10-item semi-structured interview protocol was administered to a purposive sample of older adults near Las Vegas casinos. Data were collected until saturation was reached.

Results: Saving money, spending more time with family, and engaging in leisure activities were among the implied factors from the participants' interviews utilizing directed content analyses, focused on demonstrating the benefits of giving up gambling. The analyses also brought about social and behavioral insights into anxiety, boredom, and the separation from social gambling companions. Self-control was crucial for developing the behavioral conviction necessary to give up gambling. Staying away from casinos was also crucial in shaping the world around them. Strategies for maintaining positive behavior included working through negative emotions, simulating real-world withdrawal, enlisting social support, and using social networking sites.

Conclusion: The study has important implications for designing quantitative instruments, conducting quantitative cross-sectional studies for model testing, and developing MTM-based interventions to help older people quit gambling.

Keywords: utilized, among, positive

**ISOLATED MIXTURES OF POLYPHENOLIC COMPOUNDS FROM
AMELANCHIER ALNIFOLIA NUTT.- THE QUALITY AND ANTIOXIDANT AND
ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES *IN VITRO***

Sabina Lachowicz-Wiśniewska

Calisia University, Faculty of Health Science
ORCID: 0000-0001-6182-0211

Michał Świeca

University of Life Science, Faculty of Food Science and Biotechnology
ORCID: 0000-0002-6513-8399

Ireneusz Kapusta

University of Rzeszów, Faculty of Food Technology and Human Nutrition
ORCID: 0000-0002-1197-2361

Abstract

This study aimed to quantitatively evaluate 7 *Amelanchier alnifolia* Nutt cultivars as isolated polyphenolic compounds and antioxidant and anti-inflammatory activities. Additionally, the study was to determine the potential bioaccessibility and bioavailability in the *in vitro* model of simulated gastrointestinal digestion. Moreover, all genotypes' antioxidant and anti-inflammatory properties were paid special attention. Polyphenolic compounds were identified and quantified by UPLC-PDA-ESI-TQD-MS/MS. Non-enzymatic antioxidant (ABTS+ radical, radical power), enzymatic antioxidant (inhibition of catalase) and anti-inflammatory (inhibition of lipoxygenase) activity were evaluated. For an evaluation of bioaccessibility and bioavailability *in vitro* the human gastrointestinal tract model was used. Fruit of the 'Smoky', 'Northine', 'Thiessen', 'Honeywood', 'Amela', 'Martin' cultivars and 'H', 'N' biotypes of *Amelanchier alnifolia* Nutt. were used in the study. 18 compounds were evaluated including chlorogenic acid, neochlorogenic acid, and quercetin 3-*O*-pentoside were highly bioaccessible during *in vitro* conditions, but procyanidin dimer, quercetin 3-*O*-glucoside-pentoside, and quercetin 3-*O*-galactoside-rhamnoside were highly bioavailable. The compounds responsible for antioxidant potential have high bioaccessibility but poor bioavailability. In turn, the substances responsible for anti-inflammatory activity have high bioaccessibility and bioavailability.

This research was funded as a whole by National Science Centre, Poland [grant no. 2020/39/D/NZ9/01810].

Keywords: saskatoon berry; bioavailability; digestion; bioactive compounds

STUDENTS ASSESSMENT OF ONLINE EDUCATION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC: AN ANALYSIS

Zohaib Hassan Sain

Superior University, Faculty of Business & Management Sciences

ORCID: 0000-0001-6567-5963

Abstract

The purpose of this study was to assess the online instruction given to students during the COVID-19 epidemic. At the four universities of Lahore city that were the center of the study, 600 students pursuing undergraduate, graduate, and doctoral degrees participated. A mixed method was used to design the research using both qualitative and quantitative components. An online survey was employed during the quantitative phase. Online in-depth interviews using a semi-structured interview form were carried out during the qualitative phase. Local Lahore, Pakistan, inhabitants were among the responses. The content analysis led to the identification of 21 categories and three major themes. The following themes were accomplished: "It could have been better!" for their suggestions, "Face-to-face education is better!" for the bad parts of the student's experiences, and "Better than nothing!" for the positive aspects of their experiences. It has been decided that a technology approach should be employed to further expand the distance education curriculum in the four universities that have been selected.

Keywords: Covid-19, Distance Education, Online Education, University Students.

BLENDING LEARNING: A NEW CHALLENGE FOR PAKISTANI UNIVERSITY STUDENTS

Zohaib Hassan Sain

Superior University, Faculty of Business & Management Sciences

ORCID: 0000-0001-6567-5963

Abstract

The aim of this study was to examine the standpoints of BS 4 years program (BSCS) students in Pakistani universities regarding the issues and challenges they face. The study utilized a descriptive survey method with a quantitative approach to quantify and measure students' perceptions and issues related to blended learning in education. The study collected data from 219 students out of 482 enrolled in the BS 4 years program (BSCS) at three public universities in Pakistan in the 2022 academic year. A questionnaire with a three-point Likert scale was used to gather data, which was then analyzed using frequencies, percentages, and diagrams. The findings showed that most students had a positive view of blended learning, but they also encountered various issues, such as lack of time, insufficient skills and support for proper use, lack of training, and unavailability of Learning Management Software (LMS) for technological learning tools. The study suggests the need for the development of institutional policies for the effective use of blended learning in universities and the implementation of training and skill development programs for teachers to integrate technology in their teaching.

Keywords: Blended Learning, Challenges, Standpoints, Teacher Education.

THE IMPACT OF AUDIT COMMITTEE FEMALE MEMBER ON FIRM PERFORMANCE OF NIGERIAN LISTED COMPANIES

Mustapha Jamiu

Faculty of Business and Management, Universiti Sultan Zainal Abidin

Muhammad Sani Yakubu

Universiti Tun Hussein Onn (UTHM)

Dr. Rilwan Daramola

Department of Accounting Education, Federal College of Education (Technical) Bichi, Kano State

Abstract

This paper explores the impact of audit committee female member on the performance of Nigerian-listed companies. The study included a sample of 73 Nigerian-listed companies for the period of 2015–2021. We used multiple regression analysis to examine the impact of audit committee female member on the firm's performance. The study found that the presence of a female audit committee member has a statistically significant favourable influence on the firm performance of Nigerian listed companies as measured by Tobin's Q. Our results suggest that female audit committee members can contribute to improved firm performance, which in turn may lead to improved investor confidence and financial market stability.

Keywords: Female Audit Committee Member, Firm Performance, Tobin's Q

CHANGE AND INNOVATION ON PERFORMING SCIENTIFIC RESEARCH IN UNIVERSITIES: THE ROLE OF LEADING CHANGE

Dr. Hung Ha Viet

Nha Trang University, Faculty of Economic, Department of Business Administration

ORCID: 0009-0005-6695-6982

Abstract

Change is vital to organizational growth and survival. Leading change and innovation is one of the most important and difficult responsibilities for managers and administrators. This study is the first attempt to create knowledge in influencing of leading change on performing scientific research in universities. Theory of reasoned action (TRA) and theory in leading change and innovation were applied into the research framework. The measurement instrument was developed and the survey was carried out at forty universities of Vietnam. Structural equation modeling (SEM) was used to test the reliability, validity, and relationships in the proposed model. The findings of this study showed that the most effective way to change and innovate in performing academic research field in Vietnamese universities should emphasize changing work roles of staffs. The study found changing work roles has a positive relationship with attitude and also behavioral intention. The mediated effect of attitude and behavioral intention reveals that leading change matter for performing scientific research of lecturers in universities. The findings of this study provide a better understanding of how leading change can affect positive work-related outcomes. The implications for practitioners and academics are also discussed. The results can provide useful information for leaders, managers and policy makers in higher education of Vietnam.

Keywords: Leading change, theory of reasoned action, performing scientific research, universities, Vietnam.

HOUSE PRICES, PROPERTY TAX AND GOVERNMENT EXPENDITURE IN POST-TRANSITION EU COUNTRIES: TACKLING A DYNAMIC RELATIONSHIP

Ljubo Jurčić

University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Department of International Economics

ORCID: 0000-0003-4181-0459

Anita Čeh Časni

University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Department of Statistics

ORCID: 0000-0002-2742-8619

Abstract

Developments in housing markets have an important impact on economic growth, wealth inequality and financial stability. Moreover, the government segment plays a pertinent role in the dynamics of real estate markets through several tools such as taxation, social housing and regulations. Property taxation is a valuable tool used by governments to generate income. The main aim of this empirical paper is to examine dynamic relationship between house prices, property tax, government expenditure for housing and community amenities and government expenditure on social housing in selected post-transition European countries. Using the panel vector autoregressive (PVAR) approach in a manner of early paper of Love and Zicchino (2006) dynamic relationship of aforementioned variables was estimated for a panel of 11 post-transition European economies, namely: Bulgaria, Croatia, Czechia, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovakia and Slovenia. Additionally, in the empirical analysis, focus was on the impulse-response functions (IRF) which describe the reaction of one variable in the system to the innovations in another variable in the system holding all other shocks at zero. When analysing the effect of property tax, government expenditure for housing and community amenities and government expenditure on social housing had on house prices, baseline PVAR 1-lag model was estimated. The results of the estimated model show that response of house prices to a property tax shock is initially negative, but transitory. Whereas, response of house prices to a shock in government expenditure for housing and community amenities and government expenditure on social housing is initially positive, but transitory.

Keywords: PVAR, government expenditure, property tax, house price dynamics, EU countries

SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT – TARGETS OF THE STRATEGY ON TRANSNATIONAL, NATIONAL, REGIONAL AND LOCAL POLICIES IMPROVEMENTS

Prof. Vlatka Bilas

Faculty of Economics and Business, University of Zagreb

Ivana Alilović

Zagreb County Tourist Board, Preradovićeva 42, 10000 Zagreb

Lana Frković

Notitia Ltd

ABSTRACT

According to the expertise and experience in conduction transnational projects of the authors, targets of the transnational, national, regional and local policies are identified in the paper. The purpose is to prepare a sound background and contextual framework for the implementation of the transnational the European Union project “Human- Nature Interactions and Impacts of Tourist Activities on Protected Areas – HUMANITA” co-financed within Interreg Central Europe 2021-2027 programme will aim at enhancing the protection of natural heritage, ecosystems and valuable areas, producing innovative solutions to assess the impact of tourist activities on nature, and supporting positive human-nature relationships for transformative change. Following the above mentioned, seven targets are defined and elaborated in the paper: (1) valorisation of the tourism product and diversification of the tourism offering; (2) enhancement of collaboration among stakeholders at local/national/regional level; (3) promotion of environmental sustainability and alleviation of climate change; (4) harmonization of legal frameworks and adoption of common standards; (5) capacity building; (6) investment attractions and securing funding and (7) monitoring and evaluation. The main recommendation is to developed a concrete action plan along these targets in order to secure desired policy improvements. The main challenge would be developing approaches for different policy levels (transnational, national, regional and local levels).

Keywords: sustainable development/policy; sustainable, responsible and green tourism; research, development and innovation; HUMANITA

1. INTRODUCTION

Following targets of the strategy on transnational, national, regional and local policies were identified:

1. Valorisation of the tourism product and diversification of the tourism offering
2. Enhancement of collaboration among stakeholders at local/national/regional level
3. Promotion of environmental sustainability and alleviation of climate change
4. Harmonization of legal frameworks and adoption of common standards
5. Capacity building
6. Investment Attractions and securing funding
7. Monitoring and evaluation.

The aim of the paper is to, having identified the common strengths, weaknesses, opportunities and threats, exploit strengths and opportunities and mitigate weaknesses and threats via specific objectives. These objectives were then linked to specific measures which constitute the main framework of the policy proposals.

All proposed measures have a long – term vision, until 2030 and beyond. Within each measure, transnational, national, regional and local aspects/dimensions were incorporated, keeping in mind the following target-levels and respective key factors/indicators. The complete overview of targets of the strategy on transnational, national, regional and local policies improvements, objectives, specific measures, expected outcomes, key factors/indicators and target levels in the function of preservation of natural and cultural heritage and development of sustainable and responsible tourism, is presented in the logical matrix as follows.

Paper consists of four parts, after the introductory part, targets of the potential policy improvements are defined and elaborated in the second part of the paper. Third part refers to lessons learned, as inputs for HUMANITA project and fifth part to conclusion.

Table 1. Logical matrix

Objectives	Specific measures	Expected outcomes	Key factors/indicators and target levels
<p>1. Strategic and sustainable planning and management for sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage, integrating EU Policies</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Development of a leading working group for the purpose of implementing the Strategy on transnational, national, regional and local policies improvements • Development of thematic working groups for the purpose of implementing the existing strategic frameworks on transnational, national and regional levels, within each sub-type of tourism • Organization of regular coordination between working groups and bottom-up and up-bottom approach • Vertical and horizontal networking of relevant stakeholders, for the purpose of integrated quality management, sustainable tourism, and preservation of cultural and natural heritage • Development and implementation of strategic framework, for each sub-type of tourism • Implementing continuous educational activities for all key stakeholders inside and outside the working groups • Development and implementation of strategies, guidelines, strategic plans, action plans, tools and methods for coordination, monitoring and evaluation of activities, progress and overall effect • Continuous coordination, monitoring and evaluation of activities, progress and overall effect 	<ul style="list-style-type: none"> • Developed leading working group for the purpose of implementing the Strategy on transnational, national, regional and local policies improvements • Developed thematic working groups, within each sub-type of tourism • Organized and implemented regular coordination events between working groups • Implemented both bottom-up and up-bottom approach • Organized and implemented vertical and horizontal networking of relevant stakeholders • Developed strategic framework, for each sub-type of tourism • Organized and implemented continuous educational activities for all key stakeholders • Developed strategies, guidelines, strategic plans, action plans, tools and methods for coordination, monitoring and evaluation of activities, progress and overall effect • Implemented coordination, monitoring and evaluation of activities, progress and overall effect • Implemented continuous monitoring of new trends • Increased level of quality of tourism • Increased number of new/innovative tourism products and tourism projects • Increased number of promotional activities 	<p>Transnational/EU level - Integration of EU Policies and funding, Procedural frame, Line of communication with transnational institutions/organisations, participatory approaches, education and training actions etc.</p> <p>National level - Fostering and promoting stakeholders' involvement, National policies and legal framework, current state of affairs, foreseen changes</p> <p>Regional level - Exchange of best practices, Synergies and/or integration into EU funded operational programmes, Engagement of stakeholders</p> <p>Local level - Design and implementation of actions/events at local level, Private investment(s), Fostering, supporting and promoting the engagement of SMEs, Number of working groups, Number of strategies & monitoring reports, Number of promotional, networking, educational and coordination events, Number of new/innovative tourism products & projects</p>

<p>2. Development of new tourism products, tourism projects and infrastructure with integrated EU Policies</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Development of new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure • Integration and absorption of EU funding with new projects • Promotion of EU Policies and EU funding for the purpose of their integration in new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure • Organization of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders • Development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> • Increased number of new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure • Increased number of integration and absorption of EU funding with new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure • Increased number of promotional activities of EU Policies and EU funding for the purpose of their integration in new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure • Increased number of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors • Increased number of new/improved tourism products and/or infrastructures • Increased number of visitors • Connecting community and actors of tourism value chains for collaboration and joint product and project development • Increased number of new/innovative tourism products and tourism projects • Increased number of promotional activities 	<p>Transnational/EU level - Integration of EU Policies and funding, Procedural frame, Line of communication with transnational institutions/organisations, participatory approaches, education and training actions etc.</p> <p>National level - Fostering and promoting stakeholders' involvement, National policies and legal framework, current state of affairs, foreseen changes</p> <p>Regional level - Exchange of best practices, Synergies and/or integration into EU funded operational programmes, Engagement of stakeholders, Building of networks</p> <p>Local level - Design and implementation of actions/events, Private investment(s), Fostering, supporting and promoting the engagement of SMEs, Number of promotional, networking, educational and coordination events, Number of new infrastructures, Number of visitors, Number of new/innovative tourism products & projects</p>
<p>3. Strengthening capacities for sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organization of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, local community and all relevant stakeholders, for the purpose of strengthening capacities for sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage 	<ul style="list-style-type: none"> • Increased number of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, local community and all relevant stakeholders, for the purpose of strengthening capacities for sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage • Strengthened capacities for sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage • Increased number of visitors • Connecting community and actors of tourism value chains for 	<p>Transnational/EU level - Integration of EU Policies & funding, Procedural frame, Line of communication</p> <p>National level - Fostering and promoting stakeholders' involvement, National policies and legal framework, current state of affairs, foreseen changes</p> <p>Regional level - Exchange of best practices, Synergies and/or integration into EU funded operational programmes, Engagement of stakeholders</p> <p>Local level - Design and</p>

		<p>collaboration and joint product and project development</p> <ul style="list-style-type: none"> • Increased level of quality of tourism offers • Increased number of new/innovative tourism products and tourism projects • Increased number of promotional activities • Improved quality of life and economic progress 	<p>implementation of actions/events at local level, Private investment(s) Fostering, supporting and promoting the engagement of SMEs, Number of promotional, networking, educational and coordination events, Number of visitors, Number of new/innovative tourism products & projects</p>
<p>4. Strengthening the tourism value chain with integrating principles of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organization of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders, for the purpose of strengthening the tourism value chain with integrating principles of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage • Organization of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders, for the purpose of encouraging investments, promotion of EU Policies and EU funding, and encouraging and facilitating collaboration and development of new projects for the development of new innovative tourism products and new/innovative tourism projects 	<ul style="list-style-type: none"> • Increased number of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders • Increased number of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders • Strengthened capacities of the tourism value chain for development and implementation of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage, development of new innovative tourism products and new/innovative tourism projects • Increased number of visitors • Increased number of tourism products • Connecting community and actors of tourism value chains for collaboration and joint product and project development • Increased level of quality of tourism offers • Increased number of new/innovative tourism products and tourism projects • Increased number of promotional activities 	<p>Transnational/EU level:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration of EU Policies & funding, Procedural frame, Line of communication actions etc. <p>National level:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fostering and promoting stakeholders' involvement, National policies and legal framework, current state of affairs, foreseen changes <p>Regional level:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exchange of best practices, Synergies and/or integration into EU funded operational programmes, Engagement of stakeholders, Building of networks <p>Local level:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design and implementation of actions/events, Private investment(s) Fostering, supporting and promoting the engagement of SMEs, Number of promotional, networking, educational and coordination events, Number of visitors, Number of new/innovative tourism products & projects
<p>5. Promotion of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementation of activities for promotion of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage • Development of a communication strategy and action plan • Implementation of the communication strategy and action plan • Dissemination of progress and the importance of cultural and natural heritage, as well as the importance of adequate addressing of 	<ul style="list-style-type: none"> • Increased number of activities for promotion of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage • Developed communication strategy and action plan for the purpose of enhancing the awareness of the importance of cultural and natural heritage, as well as the importance of adequate addressing of relating issues on all levels • Improved quality of life and economic progress 	<p>Transnational/EU level - Integration of EU Policies and funding, Procedural frame, Line of communication</p> <p>National level - Fostering and promoting stakeholders' involvement, National policies and legal framework, current state of affairs</p> <p>Regional level - Exchange of best practices, Synergies and/or integration into EU funded operational programmes, Engagement of</p>

	relating issues on all levels		stakeholders, Building of networks Local level - Design and implementation of actions/events at local level, Private investment(s) Fostering, supporting and promoting the engagement of SMEs, Number of promotional, networking, educational and coordination events, Number of visitors, Number of new/innovative tourism products & projects
--	-------------------------------	--	---

2. TARGETS OF THE POTENTIAL POLICY IMPROVEMENTS

2.1. Valorisation of the tourism product and diversification of the tourism offering

Steps that need to be taken at aforementioned target-levels in order to assign a higher value and comparative advantages at the tourism offering of the pilot areas, and in the function of development of smart, responsible and sustainable tourism as well as preservation of natural and cultural heritage, are as follows:

- Development of a leading working group for the purpose of implementing the Strategy on transnational, national, regional and local policies improvements
- Development of thematic working groups for the purpose of implementing the existing strategic frameworks on transnational, national and regional levels, within each sub-type of tourism (cultural tourism, natural tourism, rural tourism, active tourism, sport tourism, health tourism, gourmet tourism)
 - Organization and implementation or regular coordination between working groups
 - Implementing both bottom-up and up-bottom approach
 - Vertical and horizontal networking of relevant stakeholders
 - Development and implementation of strategic framework, for each sub-type of tourism
 - Ensuring complementarity of working groups and strategic framework
 - Implementing continuous educational activities for all key stakeholders
 - Continuous coordination, monitoring and evaluation of activities, progress and overall effect
- Continuous monitoring of new trends in the field of cultural and natural heritage
- Implementation of multidisciplinary, holistic, inclusive and integrative approach
- Development of new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure
 - Integration and absorption of EU funding with new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure
 - Promotion of EU Policies and EU funding for the purpose of their integration in new projects for the development of new/improved tourism products and/or infrastructures in the function of tourism, such as accommodation, tourism content and other supporting infrastructure
- Organization of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders
- Development of a communication strategy and action plan, and its implementation

2.2. Enhancement of collaboration among stakeholders at local/national/regional level

The key to enhancement of collaboration among stakeholders at local/national/regional level is building synergies among actors of the cultural/tourism value chain. For this purpose, the following steps are needed:

- Development of the Centre for Integrated Quality Management in Tourism, which will tackle issues, provide network links and strengthen capacities in the field of smart, responsible and sustainable tourism, as well as preservation of natural and cultural heritage
- Formalising collaborations between key stakeholders through formal agreements, such as Memorandums of Understanding
- Development of a leading working group for the purpose of implementing the Strategy on transnational, national, regional and local policies improvements
- Organization and implementation or regular coordination between working groups
- Implementing both bottom-up and up-bottom approach
- Vertical and horizontal networking of relevant stakeholders
- Implementing continuous educational activities for all key stakeholders inside and outside the working groups.

2.3. Promotion of environmental sustainability and alleviation of climate change

In order to ensure the promotion of environmental sustainability and alleviation of climate change, the following steps goals need to be set, in order to tackle the challenges, the cultural heritage sites are currently facing, with changes that need to be made for improvement:

- Development of a thematic working group for the purpose of implementing the Strategy on transnational, national, regional and local policies improvements
- Implementing both bottom-up and up-bottom approach
- Vertical and horizontal networking of relevant stakeholders
- Implementing continuous educational activities for all key stakeholders inside and outside the working groups
- Development and implementation of a communication strategy and action plan for the purpose.

2.4. Harmonization of legal frameworks and adoption of common standards

On the EU level, there are numerous strategic and policy documents addressing natural and cultural heritage, but the overall coverage and proactive measures are insufficient for development of sustainable tourism in cultural and natural heritage destinations. There is the need of a more detailed and proactive approach in fostering and facilitation activities in the fields of cultural and natural heritage, for the purpose of achieving sustainable development in tourism. Moreover, the Agenda for a sustainable and competitive European tourism does not address cultural or natural heritage. The EU level of strategic planning and programming, cultural heritage is a significant factor in social, tourist and economic development, as well as in social cohesion in a sustainable way. There were numerous possibilities for development and funding in the area of cultural and natural heritage in the EU in the period 2014 – 2020. The EU programmes from that period have only grown and developed more funding possibilities available for museums in Europe, such as are Creative Europe, Erasmus+, Horizon 2020, Europe for Citizens, European Regional Development Fund (ERDF) and European Territorial Cooperation (Interreg).

2.5. Capacity building

The suggested ways and means of promoting the project's goals, raising public awareness, enriching and enhancing dissemination activities, are as follows:

- Implementing both bottom-up and up-bottom approach
- Vertical and horizontal networking of relevant stakeholders,
- Implementing continuous educational activities for all key stakeholders inside and outside the working groups
- Continuous monitoring of new trends in the field of cultural and natural heritage, with specific emphasis of sustainable tourism
- Implementation of multidisciplinary, holistic, inclusive and integrative approach in all activities overall
- Promotion of EU Policies and EU funding
- Organization of educational events, coordination events, vertical and horizontal networking events for policy makers, tourism value chain actors, and all relevant stakeholders
- Implementation of activities for promotion of sustainable tourism and preservation of natural and cultural heritage
- Development of a communication strategy and action plan and implementation

2.6. Investment Attractions and securing funding

The EU institutional framework for protection and valorisation of cultural heritage is extensive. It consists of more than 20 policy instruments and strategic documents that define the meaning and promote the importance of cultural heritage, and enable implementation of incentives in the field of valorising cultural heritage in the European Union. Some of the most prominent EU policies for valorising cultural heritage are A New European Agenda for Culture, Agenda for a sustainable and competitive European tourism, European Framework for Action on Cultural Heritage, Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society, Europe 2020, and Agenda 2030. Culture and heritage are also the fundamental basis of Sustainable Development Goals (SDGs), as an interconnecting factor in all the SDGs, particularly in SDG 8: Promote inclusive and sustainable economic growth, employment and decent work for all, SDG 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable, SDG 17: Revitalize the global partnership for sustainable development (United Nations, 2021). For this reason, there is a vast array of EU funding possibilities available for museums in Europe, including ecomuseums - The European Framework for Action on Cultural Heritage, Erasmus+, Horizon 2020, Europe for Citizens, European Regional Development Fund (ERDF) and European Territorial Cooperation (Interreg), Asylum and Migration Fund (AMF), Citizens, Equality, Rights and Values (CERV), Digital Europe. Regarding EU funds, the following support this theme - European Agricultural Fund for Regional Development (EAFRD), European Regional Development Fund (ERDF), European Social Fund+ (ESF+), European Solidarity Corps, INVESTEU. Another potential opportunity is also one specific form of public-private partnership (PPP) that is different than just the usual EU project consortium format. Apart from the traditional model of financing infrastructure projects, in which the public body through its own funds or bank loans pays for the services of executors, there is also the possibility of public-private partnerships which does not represent a method of financing, subcontracting or privatization, but only a method of procurement or implementation of public infrastructure projects.

2.7. Monitoring and evaluation

Monitoring and evaluation of all activities should be implemented continuously, in order to be able to continuously evaluate progress and therefore complement them with further, more detailed and/or more specialised and focus activities wherever needed.

In this way, the transnational, national, regional and local policies improvements are implemented each day, which will ultimately lead to better, updated, upgraded and improved policies for the promotion, protection and valorisation of cultural and natural heritage

3. LESSONS LEARNED – INPUT FOR IMPLEMENTATION HUMANITA PROJECT

A consortium of 11 project partners and 14 associated partners from all segments of the European Union society and economy (European Grouping of Territorial Cooperation – EGTC, national public authorities, regional public authorities, local public authorities, higher education and research organisations, sectoral agencies, public-private partnerships (LAG), regional tourism organisations, SMEs, interest groups including NGOs and associations), joined their knowledge, experience, expertise and efforts in tackling these challenges and needs with a systematic, multidisciplinary and holistic approach within an EU project “Human-Nature Interactions and Impacts of Tourist Activities on Protected Areas – HUMANITA” co-financed within the framework of Interreg Central Europe 2021-2027 programme. Partners from Croatia, as well as from Slovakia, Italy, Austria and Hungary joined their forces within HUMANITA project, with the aim of assisting protected areas in Central Europe in the evidence-based and participatory management that is still insufficiently present in practice.

With this, the aim is to help put the right measures in the right places, make smarter decisions, prevent negative impacts and human-nature conflicts, and reduce risk using an incremental approach, through innovative approaches to measuring the environmental impacts of tourism and joint development of new complementary tools and methods of tourists’ impact assessment based on transnational exchanges of experiences to better evaluate environmental conditions and trends, take explicit managerial responses and actions, and ultimately develop information for national and EU policymakers and the public. The project’s innovative approach includes the involvement of tourists and local communities, as well as participatory monitoring, for producing new valuable data, raise awareness, build trust, and ignite behavioural change.

Conclusively, HUMANITA will put its efforts into enhancing the protection of natural heritage, ecosystems, and valuable areas, producing innovative solutions to assess the impact of tourist activities on nature, and assisting managers of protected areas to optimize them with nature protection. Ultimately, participatory monitoring involving individuals from local and tourist community will support positive human-nature relationships and deliver a new narrative that lays the ground for transformative change - a “common heritage” narrative.

4. CONCLUSION

Defined targets will help and be used as a starting point in the development of strategies on different policy levels on policy improvements.

This was also recognised by a consortium of 11 project partners and 14 associated partners from all segments of the European Union society and economy within the EU project “Human-Nature Interactions and Impacts of Tourist Activities on Protected Areas – HUMANITA” co-financed within the framework of Interreg Central Europe 2021-2027 programme. Within the project, project partners from Croatia, Slovakia, Italy, Austria and Hungary joined their forces with the aim of enhancing the protection of natural heritage, ecosystems, and valuable areas, producing innovative solutions to assess the impact of tourist activities on nature, and supporting positive human-nature relationships for transformative change.

One of the benefits of the project for Croatia are research, development and innovative solutions of the project, as well as the new solutions, knowledge, experience and expertise gained that can be transferred to other (protected) areas in Croatia. This will ultimately help mitigate and improve human-nature interactions and impacts of tourist activities on environment, climate, people and communities in Croatia.

Detailed action plan should be developed in order to have all targets covered, and policy improvements implemented which will represent quite a challenge, especially having in mind different policy levels.

REFERENCES

Abercrombie & Kent (2021) Geoffrey Kent: Why responsible travel means authenticity. Available at: <https://www.lux-mag.com/geoffrey-kent-responsible-travel/> (accessed 14.5.2023).

Booking.com (2019) Smarter, kinder, safer: Booking.com reveals its predictions for the future of travel. Available at: <https://globalnews.booking.com/download/944450/booking.comglobalresearchreport.pdf> (accessed 14.5.2023).

Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI), Ministry of Foreign Affairs of Netherlands (2018.). What are the opportunities for rural tourism from Europe? Available at: <https://www.cbi.eu/market-information/tourism/rural-tourism/rural-tourism-europe> (accessed 14.5.2023).

Humanita project. Available at: <https://www.interreg-central.eu/projects/humanita/> (8.6.2023).

OECD (2020) OECD Tourism Trends and Policies 2020. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/6b47b985-en/index.html?itemId=/content/publication/6b47b985-en> (accessed 14.5.2023).

Pronacul project. Available at: <https://pronacul.eu/> (8.6.2023).

United Nations (2015) Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (accessed 13.5.2023).

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2010) UNESCO four dimensions of sustainable development. Available at: <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd#:~:text=There%20are%20four%20dimensions%20to,an%20improved%20quality%20of%20life> (accessed 8.5.2023).

TIME MANAGEMENT HABITS OF MOBILE APPLICATION GAME CONSUMERS

Noémi Fóthy

Selye University, Faculty of Economics and Informatics university
ORCID: 0000-0003-4313-241X

Attila Bodnár

Selye University, Faculty of Economics and Informatics university

ABSTRACT

INTRODUCTION: In the 21st century, the range of gaming activities has changed and expanded, and online gaming modes have appeared, which have been transferred to computers and mobile devices. The growing popularity of mobile devices and apps has made the concept of leisure more digital than ever before. The average American citizen spends approximately four hours a day using their mobile device. Additionally, individual mobile apps have generated \$170 billion in in-app revenue globally.

OBJECTIVES: We conducted our research within the player base of a specific mobile game, Marvel Strike Force. Our goal was to map the relationship between the players and the mobile game among the individuals playing the mentioned game. The focus was mainly on time management and its characteristics. We wanted to investigate, among other things, whether there is a difference between the individual age groups in how much time they spend on mobile games.

METHODS: During the research, we chose a primary quantitative method. During 15 days, a total of 526 people filled out our questionnaire. We were interested in what influences how much time individual users spend playing games. The results were analyzed using the SPSS Statistics program. During the research, we used the chi-square test and Correlation.

RESULTS: Based on the statistical analysis, there is a significant relationship between the age of the consumers and the time spent playing the game. The age of the consumers and the time spent playing the game show a positive correlation, but there is a weak relationship between the two variables. In addition, based on statistical analysis, there is a significant relationship between the annual income of consumers and the time spent playing the game.

CONCLUSION: Despite popular assumptions, mobile games are not only recreational opportunities for young generations. Those belonging to the older age group spend significantly more time with mobile games when examining specific games. In addition, we found a significant relationship between the respondents' annual income and the time spent playing mobile games. It can be assumed that the higher your annual income, the more time you can spend on mobile games. Those with an annual income of \$8,000-\$20,000 spend the least amount of time playing.

Keywords: Mobile applications, games, time management

INTRODUCTION

The introduction of the Apple iPhone marked the first turning point in the mobile phone market, the Apple iPhone 4 was the most successful product launch in Apple's history (Apple, 2010). The iPhone revolutionized the mobile phone market, smartphones appeared, changing the competition between individual manufacturers and platforms, and creating new markets (Wortham, 2009). In the age of information and communication, computers and mobile applications have become an unavoidable part of our lives (Islam, 2010). The number of applications for gaming on smartphones and tablets, collectively known as mobile gaming, has grown significantly over the past decade.

They generated 77.2 billion USD in revenue in 2020 and represented 49% of global games (Newzoo, 2020). Despite the topicality of the topic and the popularity of the mobile game market, relatively little research has been conducted on mobile games compared to games on non-mobile platforms (Chen & Leung, 2016). Our research aims to examine the time management habits of the consumers of a given game, taking into account various factors, thereby getting to know what characterizes the consumers of the games.

THEORETICAL BACKGROUND

Video games played by players on mobile devices are called mobile games (Dal, 2016). It is worth looking into the past of mobile games. The first mobile game available on the Hagenuk MT-2000 device, was Tetris, released in 1994. Soon, just three years after that, in 1997, the still iconic game Snake was released (Jansen et al., 2013). We can mention four major platforms: smartphones, laptops, desktop computers and traditional consoles. Of course, one does not exclude the other, a person can be the owner of several platforms at the same time and can use them alternately (Haviv et al, 2020). eNet's surveys show that smartphones, which have become increasingly popular in the last couple of years, lead the list of the most frequently used platforms by 54%. Laptops are the second most popular with 46%, followed by desktop computers in third place with 42%. Based on the research, traditional consoles are in fourth place with 8% (Pintér, 2018). Based on Keengwe's (2014) research, users like mobile phones because they can establish a social relationship between two individuals anytime and anywhere. 46% of young adults said they like cell phone messaging because it allows them to multitask. Gaming, one of the oldest known leisure activities (Spracklen, 2011), has changed and expanded the range of gaming activities in the 21st century and online gaming modes have appeared, which have been transferred to computers and mobile devices (Chen and Leung, 2016). The growing popularity of mobile devices and apps has made the concept of leisure more digital than ever before (Pink, Hjorth, Horst, & Nettheim, 2017). The average American citizen spends approximately four hours a day using their mobile device. Additionally, individual mobile apps have generated \$170 billion in in-app revenue globally (Enache, 2023). Many mobile applications and mobile games are free to download, but the main sources of revenue are in-app purchases (Techjury, 2022). Freemium is an accepted business strategy in the mobile application market, but its literature background is still limited (Bourdeau, 2022).

METHOD

During the research, we chose a primary quantitative method. We conducted our research within the player base of a specific mobile game, Marvel Strike Force. Our goal was to map the relationship between the players and the mobile game among the individuals playing the mentioned game. The focus was mainly on questions related to time management and spending habits. MSF currently has around 350,000 active players. Active players are those who play the game daily, so they participate in most of the game modes, so they regularly appear on the leaderboard. Since the number of downloads of the application cannot tell the number of current active players, because some people can download the game on more than one platform. We closed the possibility of completing the questionnaire on May 1, 2022. During the 15 days, a total of 526 people filled out our questionnaire. We distributed the questionnaire in English on international websites, so that the questionnaire was filled out from all over the world.

RESULTS

We examined the questionnaire using statistical methods, we were curious about the characteristics of each group in terms of time management habits. First, we examined the individual age groups, examining the period time since they have been playing mobile games. Since the game has been on the market since 2018, the time spent with the game can provide relevant data about each group.

Table 1. Anova – Age and time period

ANOVA - How long have you been playing Marvel Strike Force?					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Age:	17.620	2	8.810	11.243	< .001
Residuals	358.110	457	0.784		

We examined the individual age groups in the SPSS program using the Anova test. We found a significant difference between the individual groups. After performing the Post Hoc tests, it was revealed that the 19-30-year-old group spends significantly less time playing the given game.

Then we examined how long the respondents with different occupations have been playing the given game. After the Anova test, it was revealed that there are significant differences between groups with different occupations. Students spend significantly less time playing the game than entrepreneurs, employees and the unemployed.

Table 2. Occupation ang time period- Anova

ANOVA - How long have you been playing Marvel Strike Force?					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
What is your occupation?	26.733	3	8.911	11.643	< .001
Residuals	348.997	456	0.765		

Next, we examined the characteristics of different annual income groups in terms of how much time they spend daily playing online mobile games, and whether there is a significant difference between them. Based on the results, the group with an annual income of \$8,001-\$20,000 spends significantly less time playing the game every day, the other groups spend an average of 2-3 hours a day playing the game, while the group with an annual income of \$8,001-\$20,000 spends 1-2 hours.

Table 3. Annual income and time spent gaming

ANOVA - How much time do you spend playing Marvel Strike Force daily?						
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	
Please select your approximate annual income (in US dollars).	8.768	4	2.192	3.067	0.016	
Residuals	325.154	455	0.715			

In addition to all of this, we found a weak positive correlation between age and time spent playing mobile games, as well as time spent playing games.

CONCLUSION

Contrary to popular assumptions, the 19-30 age group spends significantly less time with the given mobile game than the older age group, even though the game has only been on the market for 4 years. From this, we can conclude that older generations tend to stick with their chosen game. There is a significant difference between the Students and the Employees/Entrepreneurs and Unemployed groups. Students play significantly less than the other groups. There is a significant difference between the salary group between 8001-20000 compared to the other groups. Examining the consumers of mobile games gives an idea of the characteristics of this market segment. In the future, it would be worthwhile to examine the group from several points of view, by analysing a larger sample.

REFERENCES

- Andreea Enache, Richard Friberg, Magnus Wiklander. (2023). Demand for in-app purchases in mobile apps—A difference-in-difference approach, *International Journal of Industrial Organization*, Volume 88, 102945, ISSN 0167-7187, <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2023.102945>.
- Apple (2010), iPhone 4 Sales Top 1.7 Million. Retrieved 1 November 2010 from <http://www.apple.com/pr/library/2010/06/28iphone.html>.
- Boudreau, K.J., Jeppesen, L.B., Miric, M., (2022). Competing on freemium: digital competition with network effects. *Strategic Management Journal* 43 (7), 1374–1401 .
- Chen, C. & Leung, L. (2016). Are you addicted to Candy Crush Saga? An exploratory study linking psychological factors to mobile social game addiction. *Telematics and Informatics*, 33(4), 1155–1166. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.11.005>
- Chen, C., & Leung, L. (2016). Are you addicted to Candy Crush Saga? An exploratory study Linking Psychological Factors to mobile social Game Addiction. *Telematics and Informatics*, 33(4), 1155-1166
- Dal, Y. J. *Mobile Gaming in Asia*. (2016). Dordrecht : Springer, 2016. 247 s. ISBN 9789402408263 DOI 10.1007/978-94-024-0826-3
- Haviv, A. - Huang, Y. - Li, N. (2020). Intertemporal Demand Spillover Effects on Video Game Platforms. In *Management Science*. Vol. 66, no. 10. Maryland : INFORMS, 2020. DOI 10.1287/mnsc.2019.3414
- Islam, D.M.R.; Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *Int. J. Eng. Technol.* 2010, 10, 72–78.
- Jansen, S. - Bloemendal, E. (2013). Defining App Stores. In *Software Business*. Vol. 150. Utrecht : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. ISBN 978-3-642-39335-8. DOI 10.1007/978-3-642-39336-5_19. S. 195-206.
- Keengwe, J. A kol. (2014). Mobile phones in education. In *Educ Inf Technol*. DOI: 10.1007/s10639-012-9235-7, 2014, vol. 19, s. 441-450.
- Newzoo. (2020). Newzoo global games market report 2020. <https://newzoo.com/insights/trendreports/newzoo-global-games-market-report-2020-light-version/>
- Pink, S., Hjorth, L., Horst, H., & Nettheim, J. (2017). Digital Work and Play: mobile technologies and New Ways of Feeling at Home. *European Journal of Cultural Studies*, 21(1), 26-38.

Pintér, R. (2020). A gamer bennük van - Az enet Internetkutató, az Esportmilla és az Esport1 közös magyar videojátékos és e-sport kutatásának főbb eredményei. In Információs Társadalom: Társadalomtudományi Folyóirat. 2018, vol. 18, no. 1 [cit. 2023-04-05]. Dostupné na internete: http://epa.oszk.hu/01900/01963/00059/pdf/EPA01963_informacios_tarsadalom_2018_01.pdf. DOI 10.22503/inftars.XVIII.2018.1.7.

Spracklen, K. (2011). Constructing Leisure. Basingstoke: Palgrave.

Steven Bellman, Robert F. Potter, Shiree Treleaven-Hassard, Jennifer A. Robinson, Duane Varan, (2011). The Effectiveness of Branded Mobile Phone Apps, Journal of Interactive Marketing, Volume 25, Issue 4, 2011, Pages 191-200, ISSN 1094-9968, <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.06.001>.

Techjury, (2022). 17 app revenue statistics - mobile is changing the game in 2022. <https://techjury.net/blog/app-revenue-statistics/#gref>, (accessed May 9, 2022).

Wortham, Jenna (2009), "Apple's Game Changer, Downloading Now," The New York Times (www.nytimes.com/2009/12/06/technology/06apps.html?Pagewanted=all).

LINER MARITIME TRAFFIC DURING CRISIS: CASE OF THE REPUBLIC OF CROATIA

Dora Naletina

University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Associate Professor at Department of Trade and International Business
ORCID: 0000-0002-6275-7039

Ivana Štulec

University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Associate Professor at Department of Trade and International Business
ORCID: 0000-0002-6646-505X

Lucija Valjak

University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Graduate student, Department of Trade and International Business

Abstract

Like other industries, maritime industry too is confronted with huge challenges as a result of the latest crisis, more precisely, the pandemic caused by the COVID-19 virus. Earlier crises have confirmed the sensitivity of the industry as well. Therefore, the companies that operate on this market need to develop and adapt continuously. The outbreak of the Covid-19 pandemic represented entirely new circumstances for the market, and especially for the global supply chains. The pandemic pointed to systemic errors in maritime transport, but also to its potential and the need for change. The Republic of Croatia is a maritime country, and stability on its shipping market is crucial for the tourism, trade and sustainable development of the islands. Maritime ports are of great importance for maritime transport, the economic potential of which is based on a favourable geographical location. The global financial crisis that started in 2007 has led to a significant decline in global activity. The maritime industry has also been hit by the crisis; as the demand for global trade was reducing, the demand for transport services was dropping simultaneously. The financial crisis also came to the Republic of Croatia, and in this period, the expenditures in the maritime industry rose faster than the revenues. Following the financial crisis, the actual crisis covering regular shipping is the crisis caused by the COVID-19 pandemic. The aim of the paper is to determine, on the basis of an extensive literature review and the results of the conducted primary research, how liner maritime transport has been facing challenges during crises, with special reference to the Republic of Croatia. Jadrolinija, Croatian leading liner maritime operator, has been continuously introducing modifications to all the segments of its business in order to mitigate the negative impact of the pandemic.

Keywords: liner maritime traffic, COVID-19 pandemic, financial crisis, maritime industry.

1. INTRODUCTION

The maritime transport industry is of great importance for international trade, especially when considering the low costs and sustainable way of transporting large volumes of goods and finished products. The outbreak of the COVID-19 pandemic had a major impact on the entire transport industry, including maritime traffic (European Maritime Safety Agency, 2021).

What is important to point out is that the period of the outbreak of the COVID-19 pandemic coincided with a period of major changes in maritime transport, such as the energy transition and the need for decarbonisation of maritime transport, the digitization of global supply chains and the constant trend of vertical and horizontal integration in maritime transport and ports (Merk et al, 2022). In addition to the fact that the COVID-19 pandemic is recognized as a major disruptive event, it presents completely new circumstances and unprecedented impacts on maritime transport and global supply chains. Any sudden drop in consumer demand has an immediate effect on the activity levels of shipping and port operations and can change corporate strategies or market structures (Notteboom et al, 2021). Despite its adverse effects, the COVID-19 pandemic is considered a positive factor for the reconfiguration of maritime and port operations, especially for the integration of smart and digital technologies and increasing sustainability (Alamouh et al, 2022). Unlike previous crises caused by excessive debt and illiquidity of financial institutions, the pandemic crisis is unique because it was caused by a virus (Rožić et al, 2022). In accordance with the above, the subject of this paper is the analysis of the impact of crisis situations: the financial crisis of 2008 and the COVID-19 pandemic on liner shipping with special reference to the Republic of Croatia. The aim of the paper is to determine, on the basis of an exhaustive review of the literature as well as the results of the conducted primary research, how liner shipping faces the challenges that are imposed on it in times of crisis, with special reference to the Republic of Croatia, regardless of whether it is a financial crisis or a crisis leading to come about due to the pandemic. The characteristics of liner shipping in the Republic of Croatia in times of crisis are analyzed below. The third chapter provides an overview of research that focused on liner shipping, while the subject of the fourth chapter is an empirical investigation of users' attitudes about liner shipping in times of crisis.

2. CHARACTERISTICS OF LINER MARITIME TRAFFIC IN THE REPUBLIC OF CROATIA IN TIMES OF CRISIS

2.1. Liner maritime traffic during the financial crisis in the Republic of Croatia

The global financial crisis, which began in 2007 in America, at the end of 2008 took on global proportions and shook the world economy. The trigger for the crisis was the collapse of the subprime mortgage market in the US. The crisis spilled over into Croatia, and the measures taken by the then government were late and insufficient (Mlikotić, 2010). The financial crisis had several elements similar to earlier crises, such as: rapid growth of property prices in a number of countries before the crisis, credit boom on the eve of the crisis, excessive accumulation of debt, expansion of various marginal loans and the like. The financial crisis also had a significant impact on international trade, transport and logistics. There has been a significant decline in global activity. There was a freezing of global financial markets and a collapse of global trade flows. The maritime industry was also affected by the crisis as demand for global trade fell, resulting in a decrease in demand for transportation (Samaras & Papadopoulou, 2010). This crisis has shown how vulnerable this market is and how important it is to develop appropriate information and communication channels in order to overcome future crises more easily. Shipping companies should implement good information mechanisms, adapting them to the different types of information they plan to receive (Keuper, 2022). Any sudden drop in consumer demand has an immediate effect on the activity levels of shipping and port operations and can change corporate strategies or even market structures. As changes in prices and demand spread through the economic system, durable goods orders decreased, followed by container volumes and international trade. Economic shocks and sudden circumstances test how adaptable and resilient the maritime industry is.

During the financial crisis, everything that the maritime industry relied on, such as widely applied logistics concepts (e.g. just-in-time, state economic interventions, stability of global financial institutions, sustainable GDP growth, reliance on OECD economies as main importers) has been questioned (Notteboom et al, 2021). Thus, during the financial crisis, the shipping industry showed high indebtedness, unstable income and financial risks. The shipping industry is greatly influenced by oil prices and the exchange rate (Samaras & Papadopoulou, 2010). The financial crisis had a negative impact on the profitability of the liner transport market. Thus, many liner companies raised capital to strengthen balance sheets and take advantage of opportunities or simply to survive (Notteboom et al, 2021).

As a result of the financial crisis, there was also a decrease in freight rates, and in addition, more than 510 container ships had to be parked in the summer of 2009. About 11% of the world's container fleet was operated. In order to reduce costs, shipping companies decommissioned older ships and shipped goods more slowly to save on fuel costs (Grzybowski, 2010). During the financial crisis, there was excess cargo capacity, especially on the Europe-Asia and Trans-Pacific routes. Shipping companies tried to adapt to the new situation by launching fewer ships and canceling (postponing) orders. Liner services were suspended, especially on the Far East - Europe trade routes and transpacific trade routes (Notteboom et al, 2021).

If the situation in the Republic of Croatia at that time is analyzed, it can be seen that in the first 9 months of 2008, the largest Croatian passenger shipping company, Jadrolinija, operated with a loss of HRK 48.14 million (1 EUR = 7.53450 HRK), while in the same period of 2007, it made a profit of HRK 24.5 million. During that period of financial crisis, Jadrolinija's expenses grew much faster than revenues. Total expenditures in the first 9 months of 2008 amounted to HRK 744.9 million, and were increased on an annual basis by 18.4%. Total revenues in the first nine months increased by 6.63 percent, to HRK 696.8 million (Ministry of the Sea, Transport and Infrastructure, 2008).

The financial crisis provided an opportunity for shipowners to optimize fleet capacity, to decide on the type of vessel that needs to be ordered, to decide on alternative sailing routes, to improve the efficiency of the fleet, to increase the carrying capacity of one vessel, to better control fleet costs, to better cooperate with other shippers, and exchange information more adequately (Samaras & Papadopoulou, 2010).

2.2. Liner maritime traffic during the COVID-19 pandemic in the Republic of Croatia

As in the rest of the world, the COVID-19 pandemic had an impact on the Republic of Croatia and liner maritime traffic in the Republic of Croatia. In that challenging period, it was necessary to adapt to the new situation as quickly as possible. Due to the appearance of the virus, measures were taken to prevent the spread of the virus and the movement of people and cargo was restricted. The adopted measures had an impact on the entire maritime transport and also on the liner maritime transport. Jadrolinija, the largest passenger shipping company in the Republic of Croatia, therefore recorded a reduced volume of business, and was forced to rationalize costs, i.e. stop the outflow of financial resources that was not necessary for business operations. Costs were tried to be cut down by shrinking the sailing schedule, reducing the formation composition, reducing the intensity of ship maintenance and service, and activities were undertaken related to securing additional sources of financing, such as renting ships for the purposes of shooting commercials and films.

At the beginning of 2020, in addition to the limited possibility of travel, there was also a change in the sailing schedules of all lines, in order to adapt to the current situation and better meet the needs for regular public transportation. In the period from the end of March to the beginning of June, there was a complete suspension of all high-speed and individual ferry lines. Back then, preserving the health and safety of its employees and passengers, preserving financial stability, solvency and liquidity was crucial for Jadrolinija (Jadrolinija, 2021). In addition to recommendations for the implementation of general hygiene measures such as: regular maintenance of hand hygiene, use of disinfectant, physical distancing and avoidance of touching the face, recommendations for the operation of high-speed lines and recommendations for the operation of ferry lines have also been introduced. Recommendations for the operation of high-speed lines were: limiting the number of passengers, maintaining the prescribed distance, reduced contact between the crew and passengers, disinfecting frequently touched surfaces after each trip, regular ventilation of the passenger compartment, isolation of the captain's seat. Recommendations for the operation of ferry lines were: traveling in personal vehicles, maintaining a distance between passengers, reduced contact between the crew and passengers, maintaining the hygiene of the passenger area, airing the passenger area (Koronavirus.hr, 2020).

The realized natural indicators in 2020 at the level of all lines show a total drop of 39.6% in the number of transported passengers and 28.3% in the number of transported vehicles compared to the record year 2019. In 2020, there was a traffic of 7,557,038 passengers (in 2019; 12,513,616 passengers) and 2,306,831 vehicles (in 2019; 3,215,727 vehicles) (Ministry of Spatial Planning, Construction and State Property, 2021). In order to mitigate the negative impact of the pandemic, adjustments were continuously implemented in all business segments. In this way, optimization of business processes and continuous analysis of achieved indicators with projections of possible scenarios were carried out, which fulfilled the prerequisites for business stabilization and further development. The emphasis in each year of the pandemic was on cost efficiency. It is planned to introduce new lines such as commercial high-speed lines and international lines, which would have a positive effect on the stronger growth of natural and financial indicators. And in the future, there will be continuous adjustments to the sailing schedules depending on the market situation (Jadrolinija, 2021).

Other shipping companies in the Republic of Croatia also had to adapt to the new circumstances caused by the COVID-19 pandemic, so the local shipping company Rapska plovodba also had to reduce its sailing schedule in March and April 2020. 2020 was the most difficult year for Rapska plovodba so far. (Rab danas, 2020). Epidemiological measures are prescribed for traveling by ferry, so that everyone who comes on the ferry must wear protective masks and gloves, but also stay in their vehicle for the entire duration of the trip (Primorsko-Goranska County, 2020). The number of employees in Rapska plovodba according to working hours in 2021 is 52, which is at the same level as in 2020. In 2021, Rapska plovodba achieved total annual revenue in the amount of HRK 45,245,026.00, which represents an increase of HRK 16,869,075.00 compared to the previous year when it achieved total annual revenue in the amount of HRK 28,375,951.00 kn. Rapska plovodba operated with a profit in 2021, while in 2020 it operated with a loss. In 2021, the net operating result of Rapska plovodba amounted to 6,623,100.00, while the achieved net margin was 14.64% (Poslovna.hr, 2022).

3. CUSTOMER SATISFACTION IN LINER MARITIME TRANSPORT

Naletina et al (2017) studied consumer satisfaction with maritime passenger liner transport in the Republic of Croatia (satisfaction with the number of lines, quality, organization, services during sailing, ticket prices and the friendliness of the crew).

119 respondents from all over Croatia participated in the study. Aim of the study was to investigate consumer satisfaction with maritime passenger liner transport in the Republic of Croatia. The results of the survey showed that the majority of respondents travel with their families one to four times a year for vacation, think that more lines should be introduced during the tourist season, and also think that the staff is friendly, but highlights the excessive price of the service and tickets and the poor offer, and also advocates the introduction of online tickets. The majority of respondents agree with the statement that "the quality of maritime passenger liner traffic is a prerequisite for the development of life and tourism on the islands". For the majority of existing lines, the respondents believe that competitiveness needs to be increased, and the biggest drawback is the long wait.

Othelius & Wemmert (2014) analyzed customer needs and service quality of the largest shipping container company, Maersk Line. The research was conducted in Sweden during the spring of 2014. The aim of this research was to analyze the range of services provided by Maersk Line, to identify the needs of consumers within two consumer segments, direct consumers and freight forwarders, and to identify their perception of the service provided by Maersk Line. Based on the results of the conducted research, the authors concluded that customers define and prioritize needs differently. Thus, it was determined that Maersk Line's service offer did not fully meet the needs of their customers, but also the incompatibility between Maersk Line's service offer and the consumer's perception of what is actually delivered.

Miremadi et al (2011) investigated consumer satisfaction with service quality in the maritime industry in Iran. Considering that maritime transport is considered one of the most important sectors in Iran, the aim of this research was to determine the expectations and perceptions of customers about the maritime industry in Iran by implementing the SERVQUAL model. There is a significant gap between customer expectations and managers' perceptions in the Iranian port industry. Certain factors, such as investment and monitoring at different times, help to improve the general conditions of the Iranian port, and the ambiguities in the processes lead to conflicts in the provision of services, and therefore it is necessary to introduce integrated control systems.

Šimundić & Lovreković (1997) investigated the quality of catering services on ships on fast international lines in the Republic of Croatia. As part of research into the quality of catering services, two surveys were conducted in the summer months of 1996. The first survey was conducted on ships on fast international lines with the aim of determining the opinions of passengers on Jadrolinija ships about the stay and accommodation on the ships and about the quality of services. The second survey was conducted with the aim of determining passenger satisfaction with the offered range of food and beverages and determining the preferences of passenger-guests and increasing the quality of service provision in the catering department. In the first survey, the sample consisted of 446 respondents. The following results were obtained from the analysis of respondents' answers: 45% decided in advance for a boat as a planned means of transport, and 55% of respondents thought about alternative types of transport. Passengers-guests made the decision about the type of transport earlier in 75% of cases, while 24% of passengers decided on a boat at the last moment, and 1% of respondents did not plan. The reasons for choosing a ship as a means of transport were as follows: comfort 38%, sea travel experience 34%, various facilities 7%, price 6%, safety 5%, and 10% of passengers-guests did not express their opinion. 61% of respondents chose the Adriatic coast and hinterland (e.g. Medugorje) as their travel destination, while 39% chose the islands. The purposes of the trip were: annual vacation 67%, official reasons 12%, visiting relatives 6%, and 15% did not declare.

The majority of passengers travel with their family members (43%) or in company (31%), 15% of respondents travel alone, 6% with an already organized group, 4% of respondents did not express their opinion. The majority of passengers, 86%, travel by boat several times a year, while 14% of respondents travel only once. 49% of passengers opted for cabin accommodation, 44% for a deck ticket, while 7% of respondents did not plan. Rating of accommodation: 21% are very satisfied, 67% satisfied, while 12% are dissatisfied with the accommodation. Respondents also evaluated the facilities on board on a five-point scale. The best rated were: friendliness of staff (3.7), food and drink (3.4), cleanliness (3.2), prices on board (2.7), while entertainment and leisure received the lowest rating (2.1). In the second survey, out of a total of 1,000 conducted questionnaires, passengers correctly filled in 97, which is 10%. The survey studied how frequently food services are used by passengers: always 67%, often 19%, rarely 12%, never 2%. Passenger use beverage services: always 75%, often 18%, rarely 6%, never 1%. To the question "Are you satisfied with the type, form and quality of catering services?" the answers were as follows: satisfied 67%, partially satisfied 23%, dissatisfied 7%, 3% undecided. 68% of respondents prefer the classic service method, 12% self-service, and 20% a combined form of offer.

Yuen & Thai (2015) conducted a study in which they analyzed service quality in liner maritime transport and the effect of quality on customer satisfaction. The quality of service in liner maritime transport is determined by 4 key dimensions: reliability, speed, responsiveness and value. The key difference between service quality and consumer satisfaction is that quality refers to the very core of managing the delivery of a service, while satisfaction reflects the experiences consumers have with that service. Quality improvement that is not based on consumer needs will not lead to consumer satisfaction. In addition to the use of existing literature, the research included interviews with users and providers of liner transport services, and a survey was conducted among users of container (liner) transport services. The target sample groups for the research are users of container transport services. An online questionnaire consisting of three parts was applied to the target sample groups. The first part of the survey questionnaire provided information related to the background, significance and objectives of the research. The second part of the questionnaire consisted of 19 indicators, the importance of which respondents had to estimate in the range from 1 (not important) to 5 (very important). The results of this research show that reliability and speed are the main indicators of customer satisfaction. The results also show that liner transporters prioritize services related to time and responsiveness (i.e. reliability and speed) over price. Huang et al (2015) also investigated service quality in the maritime liner industry in Asia. The aim of the research was to determine the service quality of the Asian liner shipping industry by focusing on a group of leading liner shipping companies. The key factors of service quality implementation were determined. Customer satisfaction is of great importance as competition is a growing issue in the liner shipping industry. ISO 9001 implementation can ensure customer confidence in liner services. Strategies and standards are very important for shipping companies. The two most important demands of consumers are: cheaper service and shorter transport time. Also, there is a visible need for a combination of logistics capabilities with the aim of improving liner activities. Diversification of services can significantly increase consumer satisfaction and avoid the battle of transportation prices in the maritime market.

4. STUDY OF PASSENGERS' ATTITUDES ON LINER MARITIME TRAFFIC IN THE REPUBLIC OF CROATIA IN CRISIS TIMES

4.1. Research method

A survey questionnaire was used as an instrument of research and distributed via the Internet. The research was conducted in November 2022. The questionnaire consists of two parts. The first part of the questionnaire consists of questions related to sociodemographic characteristics of respondents such as age, gender, place of residence, education and income. The second part of the questionnaire consists of 16 questions regarding liner maritime traffic in the Republic of Croatia. In that part of the questionnaire, the respondents rated the offered statements on a scale of 1-5 (1=completely disagree, 5=completely agree). All questions in the questionnaire were mandatory to be filled in order to obtain the most specific data.

4.2. Research sample

A total of 200 answers were collected. Out of 200 respondents, 50.5%, or 101 of them, are women, and 49.5%, or 99, are men. Looking at age groups, the largest share of respondents, 80 of them, is the population aged 18 to 25, or 40%. The second most represented age group is from 26 to 35 years old with 48 respondents (24%), the age group from 36 to 45 years is made up of 29 respondents (14.50%), the age group from 46 to 55 years old is made up of 27 respondents (13.50%), the age group from 56 to 65 consists of 12 respondents (6%), and 2 respondents are over 65 (1%) and 2 respondents are under 18 years old.

According to their education level, the largest number of respondents are still students with 67 respondents (33.50%), followed by respondents with completed high school degree (27.00%), college and university graduate degree (26.00%) and postgraduate degree (12.50%) while only 1.00% of respondents were with solely elementary school degree.

The majority of respondents are in permanent employment, that is, as many as 95 of them (47.50%). The next largest group are unemployed respondents with a count of 37 (18.50%). 36 respondents (18.00%) work through the student service, 20 respondents (10.00%) are part-time employed, 8 respondents (4.00%) are self-employed, 3 respondents (1.50%) are freelancing and 1 respondent works undeclared (0.50%).

Figure 1 shows the sample structure according to the amount of personal monthly income. The largest group of respondents, 56 (28%) has a monthly income of 5,001 to 7,000 HRK, 40 respondents (20%) have a monthly income of more than 9,000 HRK, while 32 respondents (16%) have an income of 7,001 to 9,000 HRK.

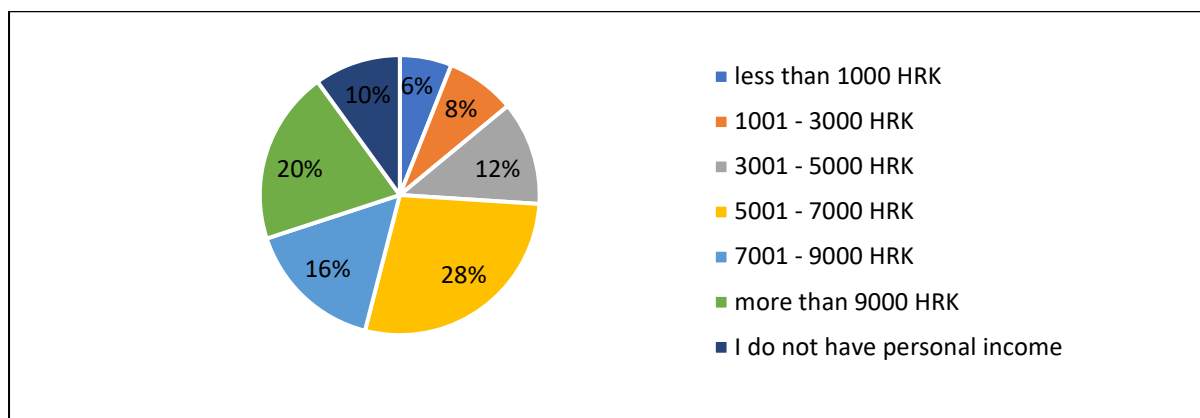


Figure 1. Sample structure regarding the personal monthly income
Reference: own research

The largest number of respondents, 122 (61%), live in continental Croatia (Zagreb and its surroundings). The second largest group are respondents from south coastal area (Dalmatia), 44 (22%). The third largest group, 20 (10%), live in north coastal and mountain area of Croatia (Istria, Primorje and Gorski kotar).

4.3. Research results

After questions related to the sociodemographic characteristics of the respondents, questions related to liner maritime traffic followed. To the question "How often do you use public maritime transport services in the Republic of Croatia?", the majority of the respondents, 149 of them (74.50%), answered that they use public maritime transport services one to five times a year. 21 respondents (10.50%) use the services of public liner maritime transport once a month. 10 respondents travel two to three times a week (5%) and the same number of respondents stated that they travel once a week and every day. See Figure 2.

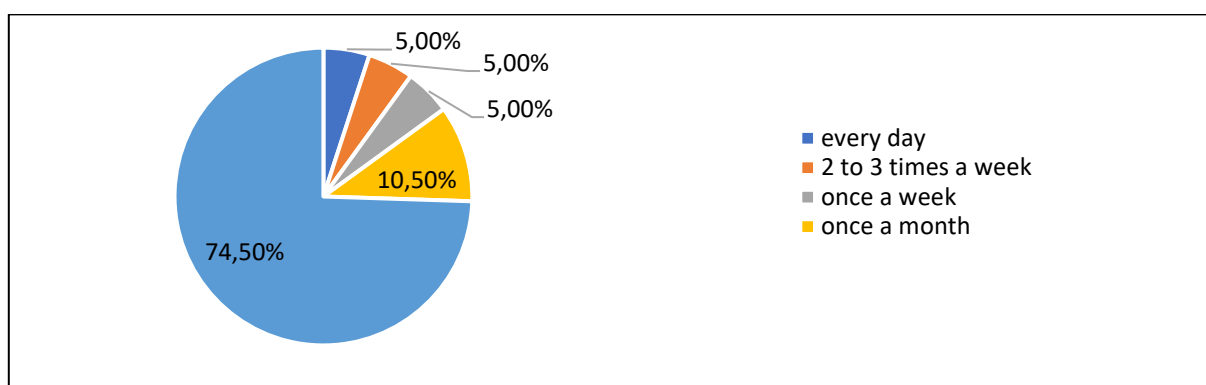


Figure 2. Frequency of use of public liner maritime transport in the Republic of Croatia
 Reference: own research

The majority of respondents, 125 of them (62.50%), cited vacation as the reason. 31 respondents (15.50%) use public maritime transport services due to work and 13 respondents (6.50%) cited visiting relatives as a reason. See Figure 3.

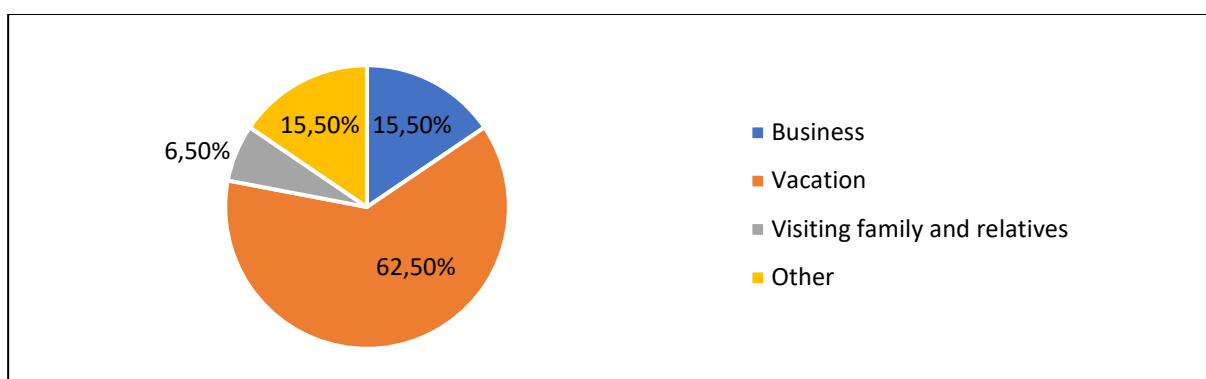


Figure 3. The reason for using public maritime transport services in the Republic of Croatia
 Reference: own research

The majority of respondents believe that the epidemiological recommendations were respected, a smaller part of the respondents believe that the measures were not respected, and a few respondents state that the measures were respected by the Jadrolinija staff but not by the passengers. Some of the respondents' answers are listed below in Table 1.

Table 1. Respondents' opinion on compliance with epidemiological recommendations

THE MEASURES WERE RESPECTED	THE MEASURES WERE NOT RESPECTED
I believe that they were respected with the mandatory wearing of masks and hand disinfection.	I do not think that the epidemiological recommendations were sufficiently respected because, especially in the summer, the number of lines connecting the mainland with the islands was reduced and therefore there were too many people (primarily tourists) using public transport, therefore the prescribed distance could not be maintained between people, the rooms were generally not well ventilated or disinfected.
I think they are. The distance and wearing of masks was respected.	Not. The ferries are full of people, the air conditioning is bad. It is very hot in the winter and very cold in the summer in the salons (they do not have the ability to regulate the temperature; it is either cooling or heating, there is no in between). Rarely did anyone wear a mask while driving, no one even checked. Toilets are not clean.
Yes, generally all ferries have a lot of open decks and lounges are spacious, so from that point of view there were no problems. And in the catamarans they followed the measures.	During that period, I used public sea transport and I did not notice any desire to respect recommendations, so neither masks, nor hand disinfection, nor social distancing.
Yes, masks were worn indoors, there was a limited number of people and disinfectants were available.	Not. Entrance, exit, proper wearing of masks, number of people in the salon, ventilation and cleaning, etc.
I believe they are, since it is a fairly large area where epidemiological recommendations can be implemented.	Not really, on the catamarans people literally sat on top of each other, only a few wore masks.
Yes, the prescribed measures were prescribed and were properly maintained in maritime traffic, i.e. ships.	No, because these were recommendations that most people did not follow during the pandemic.
I believe that everything that was stated regarding the staff's measures was done when I was traveling.	On ferries and catamarans in the Split area, they were practically not respected at all.
I believe that the measures were respected enough considering that it was not crowded, people wore masks.	Not. No one checked or warned those who did not wear masks.
Social distancing measures and all measures recommended by headquarters were respected.	They weren't, but they should have been respected as they were in force.
I think that the measures were respected enough, we all wore face masks on the ferry.	Most of the passengers did not wear masks, but distance was allowed.

Reference: own research

Table 2 shows the extent of agreement with statements related to liner maritime passenger transport, where 1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = neither agree nor disagree, 4 = agree, 5 = strongly agree.

Table 2. Statements related to liner maritime passenger transport

	1	2	3	4	5
Liner maritime transport is an important factor for the development of tourism and other complementary activities.	30 15%	0 0%	4 2%	35 17,5%	131 65,5%
The existing fleet of ships in liner maritime transport in the Republic of Croatia requires modernization.	21 10,5%	8 4%	24 12%	56 28%	91 45,5%
It is necessary to increase the number of service providers on certain lines.	27 13,5%	16 8%	30 15%	60 30%	67 33,5%
During the summer tourist season, it is necessary to increase the number of lines.	26 13%	13 6,5 %	16 8%	40 20%	105 52,5%
The price-quality ratio of scheduled passenger transport during the COVID-19 pandemic was satisfactory.	29 14,5%	13 6,5 %	60 30%	63 31,5%	35 17,5%
During the COVID-19 pandemic, scheduled passenger transport was well organized.	28 14%	14 7%	61 30,5%	59 29,5%	38 19%
Personnel complied with all epidemiological measures during the COVID-19 pandemic.	30 15%	13 6,5 %	47 23,5%	60 30%	50 25%
Users of liner maritime transport kept to the prescribed distance.	37 18,5%	36 18%	55 27,5%	36 18%	36 18%
During the COVID-19 pandemic, disinfectants were available on passenger liner ships.	27 13,5%	12 6%	37 18,5%	52 26%	72 36%
During the COVID-19 pandemic, the hygiene of the passenger area was satisfactory.	24 12%	22 11%	43 21,5%	57 28,5%	54 27%
During the COVID-19 pandemic, the passenger space in passenger liner ships was regularly ventilated (e.g. during stops).	31 15,5%	12 6%	70 35%	43 21,5%	44 22%
Epidemiological measures during the COVID-19 pandemic in liner maritime transport were in accordance with the epidemiological situation.	34 17%	12 6%	52 26%	53 26,5%	49 24,5%
During the COVID-19 pandemic, the limit on the number of passengers was justified.	30 15%	26 13%	42 21%	60 30%	42 21%
During the COVID-19 pandemic, the connection by liner maritime transport was not satisfactory (<i>reverse item</i>).	37 18,5%	44 22%	63 31,5%	36 18%	20 10%
Service providers on the liner maritime market (eg Jadrolinija, Rapska plovidba d.d.) have shown they can adequately manage the crisis.	24 12%	10 5%	61 30,5%	68 34%	37 18,5%
I am of the opinion that the service providers on the liner maritime transport market outside the Republic of Croatia managed the crisis in a similar way.	22 11%	14 7%	72 36%	58 29%	34 17%

Reference: own research

Based on the results obtained, it can be concluded that the majority of respondents agree with the statement that liner maritime transport is an important factor for the development of tourism and other complementary industry and business activities. Likewise, the majority believes that during the tourist season in the summer period it is necessary to increase the number of lines, and that the existing fleet of ships in liner shipping in the Republic of Croatia requires modernization. Regarding the claims regarding the COVID-19 pandemic, respondents showed a high degree of indifference.

4.4. Study limitations and recommendations for future research

The conducted research has some limitations. One of the biggest problems of our study is the lack of previously conducted research on that topic, which makes it difficult to compare data. Given that the survey questionnaire was conducted via the Internet, it can be assumed that a certain group of people, for example, senior citizens, were not able to participate in the survey questionnaire. It is also impossible to control the conditions in which the respondents answered the questions offered, the truthfulness of their answers, their interest and whether the questions were completely clear to them.

It is recommended that future research be carried out during the tourist season using a paper survey questionnaire translated into English, German and Italian so that foreign tourists who use liner maritime transport services during the tourist season can also participate in the study.

5. CONCLUSION

Liner maritime traffic is of great importance for the Republic of Croatia as a maritime country. Public liner shipping enables regular connections between islands and the mainland and travel between islands. Without it the sustainable development of inhabited islands would be threatened. Port infrastructure and the quality of maritime services are an important factor for maritime growth. Liner shipping is influenced by numerous external factors, which is why shipping companies must continuously develop and adapt. One such external factor was the COVID-19 pandemic, which introduced completely new circumstances for liner shipping. The COVID-19 pandemic had a significant impact on the entire world, including the Republic of Croatia and liner shipping in the Republic of Croatia. In this challenging period, it is necessary to adapt to the new situation as soon as possible. Due to the appearance of the virus, measures were taken to prevent the spread of the virus and the movement of people and cargo was restricted. At the beginning of 2020, the sailing schedules of all lines were changed, and from the end of March to the beginning of June, the complete suspension of all high-speed and individual ferry lines was in effect.

Jadrolinija, the largest passenger shipping company in the Republic of Croatia, recorded a reduced volume of business and was forced to rationalize costs. Costs were tried to be reduced in a number of ways, such as: reducing the shipping schedule, reducing the formation composition, reducing the intensity of ship maintenance and service, undertaking activities to ensure additional sources of income. Realized natural indicators in 2020 show a decrease in the number of transported passengers and vehicles compared to 2019.

According to the results of the research in which 200 respondents participated, most of whom are from the continental part of Croatia, it can be concluded that the majority of respondents use the services of liner maritime transport only a couple of times a year during vacation. Respondents agree that modernization of the existing fleet of ships is necessary, that liner shipping is an important factor for the development of tourism and other complementary activities, and that the number of lines should be increased during the summer tourist season. The majority of respondents believe that the epidemiological recommendations were respected during the use of liner shipping.

However, in the statements used in the research regarding the COVID-19 pandemic, opinions are divided and the respondents showed indifference regarding these statements when filling out the survey questionnaire.

REFERENCES

- Alamouh, A.S., Ballini, F., & Ölçer, A.I. (2022). Ports, maritime transport, and industry: The immediate impact of COVID-19 and the way forward. *Maritime Technology and Research*, 4(1), 250092-250092.
- European Maritime Safety Agency (2021). Utjecaj pandemije bolesti Covid-19 na pomorski sektor u EU. Retrieved from: <https://www.emsa.europa.eu> (13.06.2023)
- Grzybowski, M. (2010). Crisis in the Container Maritime Transport, 15th International Scientific Conference Solving crisis situations in a specific environment, 189-194.
- Huang, S.T., Bulut, E., Duru, O. (2015) Service quality assessment in liner shipping industry: an empirical study on Asian shipping case. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 7(2), 221-242. DOI: 10.1504/IJSTL.2015.067852
- Jadrolinija (2021) Izvješće posloводства i financijski izvještaji za godinu koja je završila 31. prosinca 2020. s izvješćem neovisnog revizora. Retrieved from: https://www.jadrolinija.hr/docs/default-source/o-nama/izvje%C5%A1taji/2020_izvjestaj_posloводства_s-izvjestajem-neovisnog-revizora_web_verzija.pdf?sfvrsn=706d1d2b_1 (20.6.2023)
- Keuper, M. (2022) The Implications of the Russian Invasion of Ukraine on the Future of Sino-European Overland Connectivity, AIES. Retrieved from: <https://euagenda.eu/upload/publications/aies-fokus-2022-06.pdf> (17.5.2023.)
- Koronavirus.hr (2020) Preporuke za rad brzobrodskih linija i trajekata za prijevoz putnika. Retrieved from: (<https://www.koronavirus.hr/preporuke-za-rad-brzobrodskih-linija-i-trajekata-za-prijevoz-putnika-tijekom-epidemije-covid-19/505>) (30.5.2023)
- Merk, O., Hoffmann, J. & Haralambides, H. (2022). Post-COVID-19 scenarios for the governance of maritime transport and ports. *Maritime Economics & Logistics*, 24(4), 1-13.
- Ministry of the Sea, Transport and Infrastructure (2008) Gubitak Jadrolinije u prvih devet mjeseci 48,1 milijun kuna. Retrieved from: <https://mmpi.gov.hr/vijesti-8/gubitak-jadrolinije-u-prvih-devet-mjeseci-48-1-milijun-kuna/943> (20.11.2022)
- Ministry of Spatial Planning, Construction and State Property (2021). Izvješće o poslovanju pravnih osoba u državnom vlasništvu za 2020. godinu. Retrieved from: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/imovina/Izvjestaji_o_poslovanju_strateskih_trgovackih_drustava/Izvjescje_pravne_osobe_2020.pdf (10.6.2023)
- Miremadi, A., Ghalamkari, S. & Sadeh, F. (2011). Customer satisfaction in port industry (A case study of Iranian shipping). In 2011 International Conference on Sociality and Economics Development, 10, 58-62.
- Mlikotić, S. (2010). Globalna financijska kriza-uzroci, tijek i posljedice. *Pravnik: časopis za pravna i društvena pitanja*, 44(89), 83-94.
- Naletina, D., Ačkar, I., Vuletić, A., Petljak, K. & Štulec, I. (2018) Development opportunities of liner maritime passenger traffic in the Republic of Croatia. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 11(5), 182-197.
- Notteboom, T., Pallis, T. & Rodrigue, J.P. (2021). Disruptions and resilience in global container shipping and ports: the COVID-19 pandemic versus the 2008-2009 financial crisis. *Maritime Economics & Logistic*, 23(2), 179-210.
- Othelius, J. & Wemmert, U. (2014). Analysis of customer needs and service quality at a liner shipping company, Master Thesis, Chalmers University of Technology Gothenburg, Sweden

Poslovna.hr (2022) Rapska plovidba d.d. Retrieved from: <https://www.poslovna.hr/lite/rapska-plovidba/311404/subjekti.aspx> (13.12.2022)

Primorsko-goranska county (2020) U PGŽ i danas bez novozaraženih, postupno u normalu vreća se i trajektni promet. Retrieved from: <https://www.pgz.hr/objave/u-pgz-i-danas-bez-novozarazenih-postupno-u-normalu-vraca-se-i-trajektni-promet/> (13.12.2023)

Rab danas (2020) Rapska plovidba d.d. ograničava rad sa strankama u prostorijama Ureda uprave. Retrieved from: <http://www.rabdanas.com/index.php/vijesti/item/4587-rapska-plovidba-d-d-ogranicava-rad-sa-strankama-u-prostorijama-ureda-uprave> (13.12.2023)

Rožić, T., Naletina, D., & Zajac, M. (2022). Volatile freight rates in maritime container industry in times of crises. *Applied Sciences*, 12(17), 8452.

Samaras, I. & Papadopoulou, E.M. (2010). The Global Financial Crisis – The Effects on the liner shipping industry and the newly adopted leading practices. In 1st Olympus international conference on supply chains, 1-2.

Šimundić B. & Lovreković D. (1997) Menadžment i kvaliteta usluga broskoga ugostiteljstva u Hrvatskoj. *Tourism and Hospitality Management*, 3(2), 393-406.

Yuen K.F. & Thai V.V. (2015) Service quality and customer satisfaction in liner shipping. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 7(2/3), 170-183. DOI: 10.1108/IJQSS-02-2015-0024.

THE IMPACT OF POST-COVID CHALLENGES ON THE MENTAL HEALTH OF WOMEN EXECUTIVES

Dr. Neera Jain

Management Development Institute Gurgaon

ORCID: 0000-0002-0507-6296

ABSTRACT

The pandemic has brought unprecedented challenges and difficulties in many facets of life, including the workplace, with major effects on people's mental well-being. Numerous pieces of evidence suggest a noticeable rise in mental health problems among individuals. However, scarce research has been done on the specific difficulties experienced by female executives in juggling the demands of their professional jobs with societal and personal expectations post-pandemic.

This qualitative research sought to explore the mental health perspectives of female executives. Through purposive sampling, in-depth interviews with 27 female executives who hold positions of leadership and decision-making authority inside organizations from IT in India were conducted. Thematic analysis was used to find recurrent patterns and themes in the data gathered, enabling a thorough investigation of the participants' experiences, difficulties, and coping mechanisms and recommended interventions by organizations and policymakers. The objective of the research was to gain insight into personal, professional, and social dynamics that influence participants' experiences with their mental health.

The results of this study will give organizational leaders, policymakers, and mental health professionals insightful information to help them create support systems that cater to the expectations of women executives. This study has the potential to considerably advance the field of mental health research by filling the knowledge vacuum that currently exists about the mental health of female executives in the post-pandemic era. The results can also influence organizational practices and policies focused on increasing the mental health of female executives, which will ultimately improve their general job happiness, productivity, and long-term career success.

Keywords: Post-COVID, mental health, women executives

INTRODUCTION

The outbreak of the COVID-19 pandemic in early 2020 has unleashed an unprecedented global crisis, impacting various aspects of society, including health, economy, and social dynamics.

The COVID-19 pandemic brought about a multitude of challenges, ranging from health concerns to economic instability and social isolation. These challenges have had far-reaching consequences on individuals' mental well-being, but the specific experiences of working women warrant attention due to their distinct circumstances. In many societies, women play multiple roles, simultaneously managing professional careers, household responsibilities, and caregiving duties. The pandemic exacerbated the already existing struggles faced by working women, intensifying their burden and posing unique challenges that have taken a toll on their mental health.

This study adopts a qualitative research approach to gain a deeper understanding of the impact of post-COVID challenges on the mental health of working women. By examining existing literature and incorporating real-life experiences, it seeks to illuminate the multifaceted effects of the pandemic on women in the workforce.

The incorporation of personal narratives and interviews provides valuable insights into the lived experiences of working women, capturing the nuances of their struggles and their psychological well-being in the face of these challenges.

Literature Review

Existing literature has already begun to shed light on the impacts of the pandemic on mental health more broadly. Studies have highlighted the increased levels of stress, anxiety, depression, and burnout experienced by individuals worldwide (Bil, J. S. et al, 2021), Cheng, Z., 2021; Ren, F. F., & Guo, R. J., 2020). A research by Semo & Frissa (2020) studied the impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of sub-Saharan Africans.

Several studies have examined the impact of post-COVID challenges on the mental health of women (Croda Grossbard, S. 2021). This study explored the psychological impact of the COVID-19 pandemic on women. It found that women experienced higher levels of stress, anxiety, and depression due to various challenges such as increased workload and financial uncertainties. A study by Clifton, V. L. et al, (2022) examined the impact of the COVID pandemic on pregnant and postpartum women which revealed that women face greater challenges in balancing work and personal responsibilities, leading to increased stress and mental health issues. The study emphasized the need for companies to provide support and flexibility to address these challenges. Walton, Q. L., (2021) identified the need for targeted mental health research and practice for Black women during COVID-19. Thibaut, & Van Wijngaarden-Cremers, (2020) studied women's mental health in the time of the Covid-19 pandemic. Sharma & Vaish, (2020) studied the impact of COVID–19 on the mental health and physical health of working women. This study investigated the mental health impact of the pandemic on working women. It highlighted increased levels of stress and anxiety among these women, attributed to factors such as increased stress and conflict due to the dual role they play and lack of organizational and social support. Prabowo et al (2022) studied the impact of the work-from-home policy during the COVID-19 pandemic on the mental health and reproductive health of women in Indonesia. The study emphasized the importance of possible interventions to mitigate these effects.

These previous studies provide valuable insights into the challenges faced by women during the post-COVID era and highlight the urgent need for mental health interventions to mitigate the negative impact on their mental well-being. However, the specific experiences of women executives have received less attention, despite the unique burdens they have shouldered. This paper aims to bridge that gap by focusing specifically on the mental health implications for working women in the post-COVID era.

RESEARCH

Qualitative Methodology: Data Collection through Interviews and Thematic Analysis

To explore the impact of post-COVID challenges on the mental health of working women, a qualitative research approach was employed. This approach allows for a deeper understanding of the lived experiences and perspectives of working women, capturing the nuances of their struggles and mental well-being. A purposive sampling strategy was used to identify 27 participants who meet the criteria of being working women and have experienced post-COVID challenges. The age group was from 25 to 55 years. Before the interviews, the participants were informed about the purpose of the study, confidentiality measures, and ethical considerations, such as ensuring anonymity and protecting participants' privacy. Semi-structured interviews were conducted with the selected participants from different IT organizations to gather in-depth insights into their experiences and perceptions regarding the impact of post-COVID challenges on their mental health.

These interviews provided the opportunity for participants to share their narratives, emotions, and thoughts related to their work, personal life, and mental well-being.

The interview protocol was designed to explore the following aspects:

- Work experiences and mental health during COVID
- Post-COVID challenges faced in the workplace and personal life
- Impact on mental support system used to address issues related to mental health
- Suggestions for improving organizational support for working women in the post-COVID era

Face-to-face interviews were conducted. Notes were taken to ensure that all spoken words, non-verbal cues, and nuances are accurately captured.

FINDINGS

Thematic Analysis:

Manual thematic analysis was done to analyze the collected data and identify recurring patterns, themes, and meanings within the participants' responses. This approach allows for the identification of significant factors related to the impact of post-COVID challenges on the mental health of working women.

Initial codes, highlighting meaningful segments of data related to the research questions were generated. These codes were developed both deductively, based on the interview guide, and inductively, allowing for emergent themes. Codes were then organized into potential themes, considering relationships, patterns, and connections between different codes. The identified themes are reviewed to ensure accuracy and consistency.

The following themes emerged to show the experiences, struggles, and coping mechanisms identified through the interviews:

Challenges Women Executives Faced Post Pandemic

1. Work-Life Integration Due to Blurred Boundaries:

As the boundaries between work and personal life were blurred during the pandemic, many women executives reported difficulties juggling both. This continued even post-pandemic. Participants described having trouble drawing boundaries between their work obligations and personal commitments, which left them feeling perpetually overburdened and under-resourced.

The lack of separation between work and personal life, according to one participant, "resulted in increased stress and a persistent sense of being always on."

2. Increased Workload and Heightened Pressure:

The participants discussed how they dealt with an increased workload and increased pressure during post-COVID times. Many said they had to take on more duties as a result of employee layoffs, organizational restructuring, or job role changes. Their mental health was severely impacted by this increased workload and the pressures of remote employment. Participants spoke of feeling continually rushed, stressed, and under pressure to live up to high expectations, which increased stress levels and made it seem impossible to completely unwind from work. As quoted by one participant, it developed "a sense of never truly being able to switch off from work".

3. Heightened Uncertainty and Job Insecurity:

The post-COVID era brought about job insecurities and uncertainties for working women. Many participants expressed concerns about potential layoffs, salary reductions, or changes in their employment status.

These uncertainties caused significant distress, leading to increased anxiety and a constant state of anxiety about their professional future. The fear of losing their jobs or facing financial difficulties further impacted their mental health and well-being.

4. Strained Work Relationships and Limited Support:

The pandemic-induced shift to remote work and decreased social connections had a negative impact on the participants' support networks and strain on their working relationships. As informal interactions and chances for collaboration continued to suffer post-pandemic, many people experienced feelings of loneliness and a lack of support from co-workers. Participants emphasized the value of emotional support from co-workers and managers, stressing situations in which this support was either absent or insufficient. Lack of a solid support network at work contributed to "feelings of loneliness and social alienation" as well as higher levels of stress.

5. Challenges in Creating a Balance Childcare and Job:

During the epidemic, working moms had a particularly difficult time juggling childcare duties and job commitments. Many participants had to reconcile their job obligations with childcare responsibilities because schools and daycare centers were closed or only running at a portion of capacity.

They had to strike a balance between providing for their children's requirements in terms of health and education while also juggling the demands of their employment, which increased their stress levels. Their stress levels were further increased by the scarcity of dependable childcare choices, which led to "a sense of guilt and constant fear of failing in both their roles as mothers and employees."

6. Increased Family Expectations

During the post-COVID period, women executives continued to report feeling pressured by one or both parents to provide care and support. Participants reported feeling close to their parents and wanting to follow their aspirations and requirements. Women executives experienced negative emotional reactions and internal conflict as a result of their inability to live up to expectations. In reaction to pressure, participants reported feeling frustrated and anxious. Their emotional and mental health suffered as a result of this.

Coping Strategies by Demonstrating Resilience:

Despite the difficulties they encountered, women executives showed resilience and used a variety of coping strategies to safeguard their mental health. Participants discussed techniques like

- Setting personal boundaries, creating daily routines, and practicing self-care.
 - Looking for social support outside of work
 - Maintaining a positive outlook and discovering delight despite challenges.
 - Finding ways to detach from work, engage in hobbies, and practice mindfulness
- were used as effective techniques to reduce stress and uphold well-being.

CONCLUSION

Need for Organizational Support and Policy Changes:

Participants emphasized the need for organizational support and policy changes to address the mental health challenges faced by working women in the post-COVID era. Following are the recommendations to companies for supporting women executives:

- Organizations should promote flexible work arrangements that provide choices like remote work, flexible working hours, and reduced workweeks in order to actively encourage and support work-life integration.
- Women executives can attain a better balance, lowering stress and burnout, by being given clear recommendations on how to draw boundaries between their personal and professional lives. Organizations can help by providing sufficient resources for task redistribution and hiring more personnel and by establishing reasonable expectations and encouraging a work-life balance culture
- Women executives can feel supported and experience less loneliness if their workplace promotes open dialogue, empathy, and understanding by creating opportunities for feedback and suggestions.
- Organizations can help by establishing childcare facilities, providing financial assistance for childcare costs, or establishing parental leave policies or on-site nurseries.
- A positive work atmosphere can be created by promoting stress management skills, encouraging self-care behaviours, and normalizing conversations about mental health. Working women can gain a lot from developing employee wellness programmes that emphasize overall well-being. Access to mental health resources including counselling services, mental health courses, and employee assistance programmes might be part of this.
- Organizations can show their commitment to the general well-being of their staff by putting a high priority on employee health. Organizing wellness initiatives, promoting healthy lifestyle choices, and providing tools for stress reduction, mindfulness, and work-life balance are a few examples of how to do this.

By implementing these recommendations, companies can create a supportive and inclusive environment that addresses the challenges faced by working women in the post-COVID era. Supporting the mental health and well-being of working women not only benefits the individuals themselves but also contributes to a more productive and thriving workforce.

Contribution:

The findings of this study provide useful information to organizational leaders, policymakers, and mental health specialists to develop support systems that meet the needs of women executives.

By filling the knowledge gap that currently exists about the mental health of women executives in the post-pandemic era, this study has the potential to significantly enhance the area of mental health research.

The findings may also have an impact on organizational policies and guidelines aimed at enhancing the mental well-being of women executives, which will ultimately lead to an increase in their general job satisfaction, output, and long-term career success.

Limitations and Future Research

The study was exploratory in nature but a larger sample size with quantitative analysis will give a comprehensive perspective. The study was focused on IT sector, a cross-sector analysis will help identify specific problems and their resolutions.

REFERENCES

- Bil, J. S., Buława, B., & Świerzawski, J. (2021). Mental health and the city in the post-COVID-19 era. *Sustainability*, 13(14), 7533.
- Cheng, Z., Mendolia, S., Paloyo, A. R., Savage, D. A., & Tani, M. (2021). Working parents, financial insecurity, and childcare: mental health in the time of COVID-19 in the UK. *Review of Economics of the Household*, 19, 123-144.

Croda, E., & Grossbard, S. (2021). Women pay the price of COVID-19 more than men. *Review of Economics of the Household*, 19, 1-9.

Clifton, V. L., Kumar, S., Borg, D., Rae, K. M., Boyd, R. N., Whittingham, K., ... & Hurst, C. (2022). Associations between COVID-19 lockdown and post-lockdown on the mental health of pregnant women, postpartum women and their partners from the Queensland family cohort prospective study. *BMC pregnancy and childbirth*, 22(1), 468.

Juan Gómez-Salgado Gender perspective of psychological discomfort during COVID-19 confinement among Spanish adult population: a cross-sectional study, 2020.

Prabowo, K. A., Ellenzy, G., Wijaya, M. C., & Kloping, Y. P. (2022). Impact of work from home policy during the COVID-19 pandemic on mental health and reproductive health of women in Indonesia. *International Journal of Sexual Health*, 34(1), 17-26.

Ren, F. F., & Guo, R. J. (2020). Public mental health in post-COVID-19 era. *Psychiatria danubina*, 32(2), 251-255.

Semo, B. W., & Frissa, S. M. (2020). The mental health impact of the COVID-19 pandemic: implications for sub-Saharan Africa. *Psychology research and behavior management*, 713-720.

Sharma, N., & Vaish, H. (2020). Impact of COVID-19 on mental health and physical load on women professionals: an online cross-sectional survey. *Health care for women international*, 41(11-12), 1255-1272.

Thibaut, F., & van Wijngaarden-Cremers, P. J. (2020). Women's mental health in the time of Covid-19 pandemic. *Frontiers in global women's health*, 1, 588372.

Walton, Q. L., Campbell, R. D., & Blakey, J. M. (2021). Black women and COVID 19: The need for targeted mental health research and practice. *Qualitative Social Work*, 20(1-2), 247-255

ECONOMIC MODEL FOR ESTABLISHING THE OPTIMAL LEVEL OF PRODUCT QUALITY UNDER THE ASPECT OF THEIR RELIABILITY

Ana-Maria Topalu

Ovidius University of Constanta, Mechanical, Industrial and Maritime Engineering Faculty,
Department of Industrial Management and Transportation Engineering
ORCID: 0009-0007-8026-2615

Iuliana-Mihaela Stănescu²

Ovidius University of Constanta, Mechanical, Industrial and Maritime Engineering Faculty,
Department of Naval, Maritime and Energetic Engineering
ORCID: 0000-0002-6949-7671

ABSTRACT

Reliability theory has as its objective the study of defects, the causes and processes of their appearance and development, forecasting the behavior of products in operation, determining ways to ensure, maintain and increase the duration of use of products. The increase in the duration of operation, the reliability of the products and their technical performance require additional expenses in production, which concern the development of new technologies, machines, tools, devices, means of measurement and control, etc.

These expenses are opportune from a technical-economic point of view if they are amortized in a short period on account or on account of the decrease of costs in the process of exploiting the products.

Keywords: reliability, durability, economic efficiency.

1. INTRODUCTION

Determining the optimal level of quality is of particular importance, being necessary for designers, producers and beneficiaries, to ensure the efficiency of industrial production.

By increasing the availability coefficient of the machine, additional maintenance, repair and depreciation expenses, by introducing redundant elements, can lead to their decrease or increase depending on the type of machine and the nature of the failures.

As a result, it is appropriate to ensure the economic effects of different levels of reliability by determining the influence on the specific operating expenses per hour and per product unit.

In this way, by reporting production expenses per unit of time of good product operation, a synthesis of the value and physical indicators of reliability is obtained.

2. THE ECONOMIC EFFICIENCY OF RELIABILITY

The economic efficiency of reliability can be considered as a function of the expenses in the manufacturing and exploitation process, based on the relationship:

$$E_F = E_{pf} + E_{ex},$$

E_F represents the economic efficiency of product reliability;

E_{pf} - economic efficiency in the manufacturing process;

E_{ex} - economic efficiency in the exploitation process.

In the manufacturing process of machines, reliability and durability can be increased by replacing ordinary materials with others of high resistance, by using methods to increase the durability of the active surfaces of the parts, respectively by developing new advanced assembly and assembly technologies.

3. ECONOMIC MODEL FOR ESTABLISHING THE OPTIMAL LEVEL OF PRODUCT QUALITY

All these measures ultimately lead to an increase in the benchmark's costs, so a cost increase coefficient (c_s) expressed by the relationship:

$$c_s = \frac{P_f}{P_i},$$

P_i represents the value of the product, in the initial form of execution;

P_f - the value of the product, in its final (modified) form.

For a machine, to which „m” components have been replaced, in the variants mentioned above, the coefficient of increase of its costs (c_{sT}) has the general form:

$$c_{sT} = \frac{\sum_{k=1}^m P_{fk}}{\sum_{k=1}^m P_{ik}},$$

In the process of operating the machines, the influence of the increase in reliability and durability on the main technical-economic indicators of operation is reflected, first of all, by reducing the need for spare parts proportional to the coefficient of duration of operation (C_d), which is determined with the relationship:

$$c_d = \frac{t}{t_0},$$

where t_0 and t represent the operation durations of the landmark before and after taking measures to increase the duration of operation.

The savings achieved by reducing the need for spare parts can be expressed by the relationship:

$$E_{ps} = \frac{P_f(n_0 - 1) - P_i(n - 1)}{T},$$

Where n_0 and n represent the total number of components required before and after the increase in the operating life considered for the entire operating period of the machine.

Because the values of n_0 and n are expressed by the relations:

$$n_0 = \frac{T}{t_0},$$

$$n = \frac{T}{t},$$

results:

$$E_{ps} = \frac{P_f \left(\frac{T}{t_0} - 1 \right) - P_f c_s \left(\frac{T}{c_d t_0} - 1 \right)}{T} =$$

$$= P_f \left(\frac{c_d - c_s}{t_0 c_d} + \frac{c_s - 1}{T} \right)$$

By increasing the reliability and durability of the equipment, this has the effect of increasing productivity, which is expressed through an economic effect given by the general relationship:

$$E_p = (C_1 - C_2)P_{af},$$

Where $C_1 = A_1 + B_1$ and $C_2 = A_1 + B_2$ represents the costs per product unit after and before taking measures to increase reliability (A_1 is the conventionally variable part, B_1 and B_2 , the conventionally constant part, corresponding to the old and the new variant of the machine).

The relation becomes:

$$E_p = (B_1 - B_2)P_{af},$$

$$B_2 = \frac{B_1 P_{ai}}{P_{af}}.$$

Where B_2 is determined with the relationship:

The relationship of the economic effect becomes:

$$E_p = B_1 (P_{af} - P_{ai}) = B_1 \Delta P_a$$

Where ΔP_a is the increase in production through the improvements brought by increasing the reliability of the machine.

Through the measures to increase the reliability indicators, there is also a substantial reduction in the average annual time of interruption of the machine's operation, which is expressed by the relationship:

$$t_{ri} = \frac{\left(\frac{T}{t_0} - 1 \right) t' - \left(\frac{T}{t} - 1 \right) t''}{T},$$

Where t' and t'' represent the standard time for replacing the landmark according to the old and new version.

It can be considered that:

$$t_{ri} = \frac{t' (t - t_0)}{t_0 t},$$

The relationship of the economic effect becomes:

$$E_p = B_1 p_i t_{ri} = \frac{B_1 p_i t' (t - t_0)}{t_0 t},$$

By increasing the reliability and duration of operation of the machines, the time for repair operations and implicitly the remuneration fund for the corresponding working personnel is reduced appreciably. In this way, the average annual economy of the remuneration paid can be calculated with the relationship:

$$E_r = \frac{\left(\frac{T}{t_0} - 1\right)t'r' - \left(\frac{T}{t} - 1\right)t''r''}{T},$$

For $t' = t''$ și $r' = r''$, results:

$$E_r = \frac{r't'(t-t_0)}{t_0t},$$

And the general reduction of average annual operating consumption is:

$$E_T = E_{ps} + E_p + E_r = P_f \left(\frac{c_d - c_s}{t_0 c_d} + \frac{c_s - 1}{T} \right) + \frac{(B_1 p_i + r')t'(t-t_0)}{t_0t},$$

In the process of operating the machine, determining the number (stock) of spare parts is of particular importance. For a well organized repair system, there can be two options for supplying spare parts, namely: at fixed rates in variables quantities, respectively in fixed quantities and at variables dates.

In order to analyze the efficiency and optimization of product quality under the influence of measures to increase product reliability, it can be considered that per product unit, the total cost of quality is expressed by the relationship:

$$C_T = C_1 + C_2 + C_3 + C_4,$$

where:

C_1 represents the costs of defect prevention and quality assurance at a certain level;

C_2 – total quality control expenses;

C_3 – product maintenance expenses for beneficiaries, determined by quality;

C_4 – the expenses due to the lack of quality at the producer and beneficiary..

Based on this relationship, the optimum level of product quality can be analytically established. If we accept the hypothesis that product defects follow an exponential distribution

law, in this case $R(t) = e^{-\lambda t}$, for $t < 1$ results $R(t) = 1 - \lambda t$

By increasing the reliability and duration of operation of the machines, the time for repair operations is reduced.

4. CONCLUSIONS

In the general strategy of increasing the quality and reliability of the products, an important role must be occupied by the analysis of the economic efficiency of the quality level and the appropriate methods of their increase.

At the level of the manufacturing enterprise, a particularly important factor is the economic effect corresponding to a certain level of product quality.

5. REFERENCES

- [1] Ascher, H, . Reliability Models for Repairable Systems, Reliability Technology – Theory and Applications”, Elsevier Science, North Holland, 2020;
- [2] Militaru, C., Topalu, A.M Considerations concerning the diagnose of reliability, Ovidius University Annals of Mechanical Engineering, volume 5, number 1, 2019, ISSN 1223-7221;
- [3] Militaru, C., Topalu, A.M, . Considerations concerning the reliability control”, Ovidius University Annals of Mechanical Engineering volume 5, number 1, 2020, ISSN 1223-7221;
- [4] Militaru, C., Topalu, A.M Considerations concerning the diagnose of reliability, Ovidius University Annals of Mechanical Engineering, volume 5, number 1, 2019, ISSN 1223-7221;

EXPERIMENTAL STUDY OF GRAINS SIZE AND INTERFACE SHAPE IN COMPLEX Cu-Ni Fe FILMS OBTAINED BY TVA METHOD

Iuliana-Mihaela Stănescu

Ovidius University of Constanta, Mechanical, Industrial and Maritime Engineering Faculty,
Department of Naval, Maritime and Energetic Engineering
ORCID: 0000-0002-6949-7671

Ana-Maria Topalu

Ovidius University of Constanta, Mechanical, Industrial and Maritime Engineering Faculty,
Department of Industrial Management and Transportation Engineering
ORCID: 0009-0007-8026-2615

Abstract

Development of new magnetic materials, especially of those who present GMR effect are intensively studied by many research teams. GMR effect occurs in thin films structure composed by ferro-magnetic metal deposits alternatively. Electrical resistance has a significant decrease in the presence of magnetic field. Granular thin films which presents GMR effect have interesting properties and a series of applications. We can list here magnetic sensor, the reading heads. Nanocrystalline magnetic grains in these films are included in the nonmagnetic matrix. The interesting properties appear only when magnetic grains are isolated in nonmagnetic matrix. To obtain thin films we use 2 TVA guns, one of them to evaporate an alloy 80%Ni - 20%Fe, and the other to evaporate the Cu anode. Deposited films present a uniformity in what concerns the thickness and dispersion of the nanograins from the film. The diameter calculated is determined by mediation of distances between two lines tangent to the contour of the particle measured for angles from 15 to 15 degrees. Complex nanostructures obtained by TVA method have special morphological properties with grain with size below 10nm. The electron diffraction shows the presence of Cu in cubic phase. Electric and magnetic responses are in concordance with the theory of granular solids. The measurements show that magneto-optical effects are increased when the films are deposited on Si.

Keywords: electrical resistance, films, nanostructures, Cu, Ni, Fe, electron diffraction.

IMPACT OF THE NATURE OF DRILL BITS ON DRILLING OF A CARBON FIBER COMPOSITE

F. Mesrafet

Faculty of Mechanical Engineering, LR3MI , Badji Mokhtar Annaba University

Y. Menail

Faculty of Mechanical Engineering, LR3MI , Badji Mokhtar Annaba University

D. Bouhafara

Annaba Graduate School of Industrial Technologies Plaine Ouest

Summary

Composite materials based on carbon fibers are used in different fields despite their high price. These are high-performance materials and have proven themselves in aeronautics, shipbuilding and automotive, etc. Their implementation requires great skill and precision. Drilling is a machining operation widely used for the production of mechanical parts. The choice of tools as well as the different machining parameters play an important role in producing precision parts. During drilling, various degradations appeared such as inter and intra laminar delamination, fiber and matrix ruptures, as well as debonding. In order to prevent and reduce this degradation, different drill bits have been used, HSS drill bits, diamond head drill bits, concrete drill bits, wood drill bits and drill bits with different materials (high-speed steels, tungsten carbides, cobalts, etc.). After characterization of the carbon specimens (traction, resilience, hardness, pyrolysis), they were drilled to different diameters. The impact of drilling was studied using optical and electron microscopy. The cuttings were also analyzed to determine the effect of the drills on the surface quality of the different holes. The results obtained show delaminations at the start and end of the holes during drilling with twist drills. This phenomenon is less visible with wood drills and concrete drills. This difference in degradation is due to the nature of the drill heads. The nature of the chips provides good information on the surface quality. Their use is necessary to better understand the different phenomena that appear during drilling. Microscopy also plays a very important role in better understanding the progression of damage that appears during drilling.

Keywords: Carbon, drilling, traction, composites, degradation, microscopy

INFLUENCE OF CHEMICAL POLLUTANTS IN THE MARINE ENVIRONMENT ON A COMPOSITE MATERIAL BASED ON FIBERGLASS AND POLYESTER RESIN FOR SHIPBUILDING

F. Mesrafet

Faculty of Mechanical Engineering, LR3MI , Badji Mokhtar Annaba University

Y. Menail

Faculty of Mechanical Engineering, LR3MI , Badji Mokhtar Annaba University

D. Bouhafara

Annaba Graduate School of Industrial Technologies Plaine Ouest

Summary

Composite materials based on fiberglass and polyester resin are widely used in shipbuilding. This choice is based on the good characteristics of these materials, their adaptation to salt water and their low cost. In the field of shipbuilding, the composite materials used are called upon to stay for several years in seawater. They undergo a physicochemical attack which manifests itself in different forms. This aggression is aggravated by pollutants found in the ports, such as oil, gasoline, heating oil, etc. The role of this study is to highlight the impact of these pollutants (fuel oil, gasoline, oils) on composite materials for marine use. Mechanical characterization tests in traction, hardness and resilience were carried out in the laboratory. The study of aging behavior in a polluted environment is based on the stress-strain relationship. The aging period is around two months with weekly weighing. It is manifested by progressive weight gain. The influence of humidity and pollutants on the modification of the behavior of the composite is manifested by a variable weight gain depending on the duration of aging and the nature of the pollutant. For some cases, there is relative washout at the matrix level. The degradation of composite materials is initiated by a plasticization or physical aging phenomenon, resulting from the diffusion of different liquids and pollutants within the polymer matrix at the fiber-matrix interface. Then, a phenomenon of hydrolysis or chemical aging of the micromolecular chains takes place, eventually generating damage by osmotic cracking.

Keywords: Glass, polyester, salt water, chemical pollution, water intake.

EFFECT OF CUTTING SPEED DURING MILLING ON THE SURFACE QUALITY OF 316L STAINLESS STEEL PARTS

Yusuf Tuna BİRER

Turkish-German University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Eng.
ORCID: 0009-0005-3801-4357

Mehmet İPEKOĞLU

Turkish-German University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Eng.
ORCID: 0000-0002-0019-3346

Mehmet Gökhan GÖKÇEN

Turkish-German University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Eng.
ORCID: 0000-0001-5861-3377

Ahmet Uğur BATUK

Turkish-German University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Eng.
ORCID: 0000-0002-4245-9042

Konstantinos-Dionysios BOUZAKIS

Turkish-German University, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Eng.
Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Engineering, Dept. of Mechanical Eng.
ORCID: 0000-0002-5923-6945

Abstract

This study aims to analyze the impact of various cutting speeds on the surface quality of 316L stainless steel during the milling process at different feed rates. The main objective is to determine the ideal cutting parameters that can enhance surface quality, leading to improved performance and reliability of produced components. 316L stainless steel is widely used in various industries due to its outstanding corrosion resistance and strength properties. However, milling procedure can have a significant impact the surface properties potentially leading to surface defects that may compromise component's lifespan and performance. Therefore, it is crucial to understand the impact of cutting speed on surface quality to achieve optimal machining results. To achieve the research objectives, a series of milling experiments were conducted cutting inserts coated using physical vapor deposition (PVD). These experiments maintained a fixed setting angle to ensure consistency and comparability. By varying the cutting speeds and feed rates the combined effects of these parameters on the surface quality of milled 316L stainless steel were examined. Hardness measurements were performed using a micro-Vickers hardness tester and surface roughness was evaluated using a confocal microscope. This research provides valuable insights into the impact of different cutting speeds on surface quality during the milling process of 316L stainless steel and allows optimization of cutting parameters to improve surface quality for future industrial applications.

Keywords: 316L, Milling, Cutting speed, Microhardness, Surface roughness

**ELECTROMAGNETIC DOSIMETRY INVESTIGATION FOR THE HUMAN
TISSUE EXPOSED TO SUB-6GHZ ELECTROMAGNETIC WAVES: A
NUMERICAL APPROACH**

Intissar KRIMI

Innov'Com Laboratory, SUPCOM, University of Carthage
ORCID: 0000-0002-1832-4236

Sofiane BEN MBAREK

Innov'Com Laboratory, SUPCOM, University of Carthage
ORCID: 0000-0002-9456-2615

Fethi CHOUBANI

Innov'Com Laboratory, SUPCOM, University of Carthage
ORCID: 0000-0001-5052-0539

Abstract

In this paper, the field distribution in a human model irradiated by an oblique incident electromagnetic plane wave is investigated. A simple planar inhomogeneous structure is used for modeling human tissue. Moreover, the steady-state electromagnetic distribution is calculated by solving the differential and Integral equations using the numerical methods. The obtained results demonstrate the importance of performing a theoretical analysis for Specific Absorption Rate (SAR) estimation. For different examined conditions, it is found that the distribution of the field and the SAR for multiple incidence angles are very useful for estimating the health hazards in human tissue.

Keywords: SAR, dosimetry, 5G, human tissue, MoM, FEM.

NUMERICAL APPROXIMATION OF VOLTERRA INTEGRAL EQUATION WITH HIGHLY OSCILLATORY BESSEL KERNEL BY PRONY LAPLACE TRANSFORM METHOD

Masood Shah

University of Engineering and Technology

Marjan Uddin

Department of Basic Sciences and Islamiat University of Engineering and Technology Peshawar

ABSTRACT

The propose new numerical tools for computation of integrals equation having oscillatory special functions like Bessel function and also any types of function on right hand side which may be oscillatory or non-oscillatory. We consider The Volterra integral equation of Oscillatory type. The Laplace transform of the right hand side is difficult to compute. We approximate the proposed model by the combination of the Prony Series method and the Laplace transform. The right-hand side of the proposed integral equations will be converted in a special series, which enable us to compute the Laplace transform in simple manner. The Laplace transform will be applied to convert the model into some simple form, and will solve it for transformed solution. The solution will then be recovered with numerical inverse Laplace transform by incorporating some suitable contour in the complex plane. In doing this we aim to convert the oscillatory problem into very smooth non oscillatory problems and the to find the solution with great accuracy.

Keywords: Volterra integral equation, Bessel function, Prony Series, Laplace transform.

1 Introduction

In the current present pepar we were approximate the Volterra integral equation with Bessel kernel and will find the numerical form of the solution. Some earlier work relevant to approximate the current problem can be found in the reference work [1,2]. In these references, the numerical as well as analytical methods have been developed. In the present MS research proposal, we are concerned with the numerical solution of Volterra integral equation defined by the following equation (1)

$$\int_a^x J_\nu \omega(x-t)u(t)dt = g(x), \quad x \in [0,1], \nu > -1, \quad (1)$$

where ω are oscillation parameters J_ν is the Bessel function and $g(x)$ is any function which may be oscillatory or non-oscillatory and $u(t)$ is unknown function to be find some efficient numerical methods have been used recently (see, for example, [3,4] and references therein). The essential application of problem (1) is highly oscillation parameter ω , due to which the kernel of Bessel types function which is highly oscillatory. It means that the most important methods like Galerkin method slandered collocation method are suffered due to the highly oscillation parameter. To overcome this difficulties, we used prony in Laplace transform methods.

We were approximate the proposed model by combination the Prony and Laplace transform. Since the kernel involved are of difference type, the oscillation parameters and right-hand side contain oscillatory function. The Laplace transform along with Prony series will apply to the propose model. Then inverse Laplace will be approximated numerically.

2: Prony Series and Laplace Transform method of volterra Integral Equation

We expressed $g(x)$ in the form of prony series [3], as

$$\sum_{m=1}^n b_m e^{-\vartheta x} = g(x) \text{ where } x \in [0, T] \quad (2)$$

Let $w(x)$ is be a function of class A function then we define The Laplace transform as define as

$$F(P) = \int_0^{\infty} e^{-p\tau} f(\tau) d\tau \quad (3)$$

The inverse transform is expressed as

$$w(x) = 1/2\pi i \int_{c-i\infty}^{c+i\infty} e^{p\tau} F(P) dp \quad (4)$$

This pairs of transform are very suitable for the approximate solution of volterra integral equation. For more detail studied transform book may be very suitable [5]

Laplace transform of Bessel function in form of

$$L[j_\nu] = \frac{w^\nu}{(z + \sqrt{p^2 + w^2}) \sqrt{p^2 + w^2}} \quad (5)$$

The Laplace transform of prony series for $g(x)$ as

$$L[g(x)] = \sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p + \vartheta_n} \right) \quad (6)$$

3: Solution of Integral Equation by Prony and Laplace Transform method.

We apply the developed method which is based on prony and Laplace transform method to integral equation with Bessel kernel as follow

$$\int_a^x J_\nu \omega(x-t) u(t) dt = g(x), \quad x \in [0, 1], \nu > -1, \quad (7)$$

The solution of equation (1) in the form of

$$L[u(t)]L[j_\nu] = L\left[\sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p + \vartheta_n} \right)\right] \quad (8)$$

$$L[u(t)] = \frac{L\left[\sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p + \vartheta_n} \right)\right]}{L[j_\nu]} \quad (9)$$

Putting equation (5) and (6) in equation (9), we get

$$L[u(t)] = \frac{\sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p + \vartheta_n} \right)}{\frac{w^\nu}{(z + \sqrt{p^2 + w^2}) \sqrt{p^2 + w^2}}} \quad (10)$$

The integral equation define above can be converted in to Gaussian plane and then the result can be getting in the form of Gaussian line integral along with some suitable path with the utilization of some quadrature rules. The solution formula recovered in this format is given as.

$$u(t) = 1/2\pi i \int_Q e^{p\tau} F(P) dp \quad (11)$$

so we can use parabolic path which is suitable for any type of integral equation and also need less nodal points and getting good accuracy.

$$Q = W + \vartheta(1 - \sin(g - ip)) \quad (12)$$

where W, ϑ, g are the parameters in equation (12)

For,

$$p = p(f), \quad s_n = s(f_n), \quad f_n = nk$$

So equation (12) in the form trapezoidal rule we get

$$L[g(x)] = \sum_{-J}^J 1 \exp(Sjt) F(P) dp$$

Table for: Laplace its Inverse Function.

S. No	$\mathcal{L} g(s)$	Laplace	Inverse Laplace	g(s)
		$\frac{n!}{p^{n+1}}$	$\frac{n!}{p^{n+1}}$	
01.	$\mathcal{L}(s^n)$	$\frac{1}{p-b}$	$\frac{1}{p-b}$	(s^n)
02.	$\mathcal{L}(e^{as})$	$\frac{1}{p^2+b^2}, p > 0$	$\frac{1}{p^2+b^2}, p > 0$	(e^{bs})
03.	$\mathcal{L}(\sin bs)$	$\frac{s}{p^2+b^2}, p > 0$	$\frac{s}{p^2+b^2}, p > 0$	$(\sin bs)$
04.	$\mathcal{L}(\sin bs)$			

5 Analysis of PLT (Prony Laplace transform Method) by solving Example

Example 1: Consider the following VIE (Volterra integral equation) is given as,

$$\int_a^t J_v \omega(t-z)u(z)dz = t^2 e^t, \quad t \in [0,1], \quad v = 1 \quad (14)$$

Where the $\mathcal{L}(t^2 e^t)$ is not available so using prony and Laplace transform methods
 The solution of equation (14) in the form of

$$L[u(z)]L[j_v] = L\left[\sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p+\vartheta_n}\right)\right] \quad (15)$$

$$L[u(z)] = \frac{L\left[\sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p+\vartheta_n}\right)\right]}{L[j_v]} \quad (16)$$

Putting equation (5) and (6) in equation (16), we get

$$L[u(z)] = \frac{\sum_{n=1}^m \left(1 \frac{a_m}{p+\vartheta_n}\right)}{\frac{w^v}{(z+\sqrt{p^2+w^2})\sqrt{p^2+w^2}}} \quad (17)$$

The integral equation define above can be converted in to Gaussian plane and then the result can be getting in the form of Gaussian line integral along with some suitable path with the utilization of some quadrature rules. The solution formula recovered in this format is given as.

$$u(z) = 1/2\pi i \int_Q e^{p\tau} F(P)dp \quad (18)$$

so we can use parabolic path which is suitable for any type of integral equation and also need less nodal points and getting good accuracy.

$$Q = W + \vartheta(1 - \sin(g - ip)) \quad (19)$$

where W, ϑ, g are the parameters in equation (19)

For,

$$p = p(f), \quad s_n = s(f_n), \quad f_n = nk$$

So equation (12) in the form trapezoidal rule we get

$$u(z) = \sum_{-j}^j 1 \exp(Sjt)F(P)dp$$

Table 1: The approximate solution for the example 1 the results obtained by the present method when the quadrature points N=50 and oscillation parameter w=1000.

t	0.1	0.4	1
Uapp	0.1036	0.18886e + 003	2.7171e+003
Uexct[2]	0.1e + 003	0.188e+003	2.729e+003
Uapp[2]	0.1010e+003	0.1877e+003	2.7182e+003
Error	0	1.165e^-15	6.70e^-11

Example 2: Consider the following VIE (Volterra integral equation) is given as,

$$\int_a^t J_v \omega(t-z)u(z)dz = sint, \quad t \in [0,1], \quad v = 0 \quad (1)$$

Where the $\mathcal{L}(sint)$ is available so using Laplace transform methods

The solution of equation (1) in the form of

$$L[u(z)]L[j_v] = L[sint] \quad (2)$$

$$L[u(z)] = \frac{L[sint]}{L[j_v]} \quad (3)$$

Putting equation (5) and (6) in equation (3), we get

$$L[u(z)] = \frac{\frac{1}{p^2+1}}{\frac{w^v}{(z+\sqrt{p^2+w^2})\sqrt{p^2+w^2}}} \quad (4)$$

The integral equation define above can be converted in to Gaussian plane and then the result can be getting in the form of Gaussian line integral along with some suitable path with the utilization of some quadrature rules. The solution formula recovered in this format is given as.

$$u(z) = 1/2\pi i \int_Q e^{p\tau} F(P)dp \quad (5)$$

so we can use parabolic path which is suitable for any type of integral equation and also need less nodal points and getting good accuracy.

$$Q = W + \vartheta(1 - \sin(g - ip)) \quad (6)$$

where W, ϑ, g are the parameters in equation (6)

For,

$$p = p(f), \quad s_n = s(f_n), \quad f_n = nk$$

So equation (12) in the form trapezoidal rule we get

$$u(z) = \sum_{-j}^j 1 \exp(Sjt)F(P)dp \quad (7)$$

Table 2 : The approximate solution for the example 2 the results obtained by the present method when the quadrature points N=50 and oscillation parameter w=1000.

t	0.1	0.4	1
Uapp	99.83	2.95e + 002	8.4147e+002
Uexct[2]	99.8341	2.9552e+002	8.41472e+002
Uapp[2]	99.8341	2.9955e+002	8.8144e+002
Error	0.0007	0.0000014	0.000005

6. Conclusion

In this paper, we consider the Volterra integral equation of oscillatory type kernel and whose right-hand side is any type of functions. The right-hand side of equations (1) will be approximated numerically in such a way that its Laplace transform can be computed in a very simple way. For this we incorporate the Prony series approach, which is enable us to compute the Laplace transform in a very simple way. Then further, the inverse Laplace transform is to be approximated numerically by the developed scheme. The developed scheme is to be able to approximate the solution with better accuracy, and it can then be applicable to variety of Volterra integral equations with difference kernels.

References

- [1] Li, B., Xiang, S., & Liu, G. (2019). Laplace transforms for evaluation of Volterra integral equation of the first kind with highly oscillatory kernel. *Computational and Applied Mathematics*, 38(3), 1-18.
- [2] Uddin, M., & Taufiq, M. (2019). On the approximation of Volterra integral equations with highly oscillatory Bessel kernels via Laplace transform and quadrature. *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), 413-417.
- [3] Uddin, M., & Taufiq, M. (2019). On the approximation of Volterra integral equations with highly oscillatory Bessel kernels via Laplace transform and quadrature. *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), 413-417.
- [4] Li, B., Xiang, S., & Liu, G. (2019). Laplace transforms for evaluation of Volterra integral equation of the first kind with highly oscillatory kernel. *Computational and Applied Mathematics*, 38(3), 1-18.
- [5] Abramowitz, M. (1964). Handbook of mathematical functions, National Bureau of Standards. *Applied Mathematics Series*, (55).
- [6] Liu, F., Anh, V., & Turner, I. (2004). Numerical solution of the space fractional Fokker–Planck equation. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 166(1), 209-219.
- [7] Diethelm, K., & Ford, N. J. (2009). Numerical analysis for distributed-order differential equations. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 225(1), 96-104.
- [8] Diethelm, K., & Ford, N. J. (2009). Numerical analysis for distributed-order differential equations. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 225(1), 96-104.
- [9] Grigoriu, M. (2002). Stochastic calculus: applications in science and engineering. Boston: Birkhuser.
- [10] Sun, H., Zhang, Y., Baleanu, D., Chen, W., and Chen, Y. (2018). A new collection of real world applications of fractional calculus in science and engineering. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 64, 213-231.
- [11] Mai-Duy, N., and Tran-Cong, T. (2002). Mesh-free radial basis function network methods with domain decomposition for approximation of functions and numerical solution of Poisson's equations. *Engineering Analysis with Boundary Elements*, 26(2), 133-156.
- [12] Sladek, J., Sladek, V., and Atluri, S. N. (2004). Meshless local Petrov-Galerkin method for heat conduction problem in an anisotropic medium. *Computer Modeling in Engineering and Sciences*, 6, 309-318.
- [13] Liu, G. R., Dai, K. Y., Lim, K. M., and Gu, Y. T. (2002). A point interpolation mesh free method for static and frequency analysis of two-dimensional piezoelectric structures. *Computational Mechanics*, 29(6), 510-519.
- [14] Chen, W., and Tanaka, M. (2000). New insights in boundary-only and domain-type RBF methods. *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*, 1(3), 145-152.

- [15] Kansa, E. J. (1990). Multiquadrics A scattered data approximation scheme with applications to computational fluid-dynamics II solutions to parabolic, hyperbolic and elliptic partial differential equations. *Computers and mathematics with applications*, 19(8-9), 147-161.
- [16] Alshammari, M., Iqbal, N., and Ntwiga, D. B. (2022). A comparative study of fractional-order diffusion model within Atangana-Baleanu-Caputo operator. *Journal of Function Spaces*, 2022.
- [17] Madych, W. R., and Nelson, S. A. (1990). Multivariate interpolation and conditionally positive definite functions. II. *Mathematics of Computation*, 54(189), 211-230.
- [18] Chu, Y. M., Ali Shah, N., Agarwal, P., and Dong Chung, J. (2021). Analysis of fractional multi-dimensional Navier-Stokes equation. *Advances in Difference Equations*, 2021(1), 1-18.
- [19] Singh, J., Hristov, J. Y., and Hammouch, Z. (Eds.). (2020). *New trends in fractional differential equations with real-world applications in physics*. Frontiers Media SA.
- [20] Chu, Y. M., Bani Hani, E. H., El-Zahar, E. R., Ebaid, A., Shah, N. A. (2021). Combination of Shehu decomposition and variational iteration transform methods for solving fractional third order dispersive partial differential equations. *Numerical Methods for Partial Differential Equations*.
- [21] Lu, D., Seadawy, A. R., and Ali, A. (2018). Applications of exact traveling wave solutions of modified Liouville and the symmetric regularized long wave equations via two new techniques. *Results in Physics*, 9, 1403-1410.
- [22] Ahmad, H., and Khan, T. A. (2019). Variational iteration algorithm-I with an auxiliary parameter for wave-like vibration equations. *Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control*, 38(3-4), 1113-1124.
- [23] Madych, W. R., and Nelson, S. A. (1990). Multivariate interpolation and conditionally positive definite functions. II. *Mathematics of Computation*, 54(189), 211-230.
- [24] Li, H., Mollapourasl, R., and Haghi, M. (2019). A local radial basis function method for pricing options under the regime switching model. *Journal of Scientific Computing*, 79(1), 517-541.
- [25] Kumar, A., Bhardwaj, A., and Kumar, B. R. (2019). A meshless local collocation method for time fractional diffusion wave equation. *Computers and Mathematics with Applications*, 78(6), 1851-1861.
- [26] Reutskiy, S. Y. (2016). A meshless radial basis function method for 2D steady-state heat conduction problems in anisotropic and inhomogeneous media. *Engineering Analysis with Boundary Elements*, 66, 1-11.
- [27] Shirzadi, A., and Takhtabnoos, F. (2016). A local meshless method for Cauchy problem of elliptic PDEs in annulus domains. *Inverse Problems in Science and Engineering*, 24(5), 729-743. 10

A COMPACT RECTIFIER WITH WIDE INPUT POWER RANGE FOR 5G APPLICATIONS

Mounira BEN YAMNA

University of Gabes, ENIG, MACS Laboratory
ORCID: 0000-0002-7015-705X

Nabil DAKHLI

University of Carthage, Sup'COM, Innov'Com Lab
ORCID: 0000-0002-7533-1328

Hedi SAKLI

EITA Consulting, 5 Rue du Chant des Oiseaux
ORCID: 0000-0002-7702-6781

Mohamed Naceur ABDELKRIM

University of Gabes, ENIG, MACS Laboratory

Abstract

With the rapid growth of wireless communication technology, RF energy radiated into ambient environment, becomes a fundamental source for energy harvesting.

The rectenna (antenna+ rectifier), which collects the RF energy from space and converts it into dc energy, is a key component in the harvesting energy (HES) and wireless power transfer (WPT) systems. And schottky diodes are widely used in rectifying circuit design because of their low threshold voltage, high cutoff frequencies and very fast switching speed. On the one hand high RF-DC conversion efficiency power (PCE) is the essential exigency for a rectifier, and on the other hand a wide power range has become extremely popular because the input power is inconstant in most WPT and HES systems.

However, the input power affects the impedance of the diode and input power variations can result in impedance mismatching, which is the main reason for the limited input power dynamic range.

In this context a compact rectifier for 5G applications is proposed in order to achieve high efficiency with wide input power range simultaneously. The suggested rectifier is composed from two subrectifiers operating at low and high power levels respectively. In this manner, a high RF-DC conversion efficiency which maintains 56% and 40% at 16 dBm and 0 dBm respectively, and the input power range for $PCE > 30\%$ over a 32 dB dynamic range (from -12 to 20 dBm). As well as, the reflection coefficient is always less than -10 dB from -40 to 20 dBm, at 3.5 GHz.

Keywords: Energy Harvesting, Power Energy Transfer, Rectifier, Power Conversion Efficiency, Wide input power range, 5G .

A NEW ECOLOGICAL AND EFFECTIVE METHOD FOR THE SYNTHESIS OF 2,3-DIMETHYLBUTADIENE

Tahira Miryahya Huseynova

Azerbaijan State Oil and Industry University, Faculty of Chemistry and Technology

Gunel Isag Amanullayeva

Azerbaijan State Oil and Industry University, Faculty of Chemistry and Technology

Gunel Telman Aslanova

Azerbaijan State Oil and Industry University, Faculty of Chemistry and Technology

SUMMARY

The reaction of dehydrohalogenation of 2,3-dimethyl 2,3-dihalobutane with the presence of crown ethers under interphase catalysis conditions was studied, and a new, efficient and simple method for the synthesis of 2,3-dimethylbutadiene was presented. The use of crown ethers in this method enables the process to be carried out at a very low temperature and under mild conditions. This, in turn, prevents the purchase of waste and toxic products and increases the yield of the main product. Diene hydrocarbons are one of the main compounds of great practical importance in the modern chemical industry. Thus, synthetic rubbers of industrial importance are obtained from their polymerization. The reaction of obtaining 2,3-dimethylbutadiene from the dehalogenation of butenes and isoamilenes by the traditional method known in the literature is carried out at high temperature (560-6700C), Cr_2O_3 , In the presence of Al_2O_3 catalyst, it is also carried out under conditions of interphase catalysis (FAK) [1-2] However, in these methods, conducting the reaction at high temperature, using an expensive solvent and base (NaNH_2 and $t\text{-BuOK}$) makes the yield of the product lower (40-50%). Dehydrohalogenation reaction of 2,3-dimethyl 2,3-dihalogenbutane (FAK) was carried out in order to overcome these difficulties and increase the yield of the product. In the present study, the reaction of dehydrohalogenation of 2,3-dimethyl 2,3-dihalogenbutane with the presence of metal complex catalysts of crown ethers under the conditions of interphase catalysis was studied, and the main regularities of the reaction were studied under these conditions, and a new, efficient and environmentally friendly method of industrially important 2,3-dimethylbutadiene was developed. Thus, the reaction of dehydrohalogenation of 2,3-dimethyl 2,3-dihalobutane in the presence of crown ether under the conditions of interphase catalysis was studied, and a new, efficient and simple method for its synthesis was presented. The use of crown ethers in this method enables the process to be carried out at a very low temperature and under mild conditions. This, in turn, prevents the purchase of harmful and toxic products.

212 MİKROMETRE ÇAPINDA AY₂ KOPOLİMERLERİNE ASİT ORANGE 8 ADSORPSİYONUNUN pH ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Yıldız Nur BEYAZ

Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü

ORCID: 0009-0005-0030-4543

Ali KARA

Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü

ORCID: 0000-0003-2457-6314

ÖZET

Oldukça geniş bir kullanım alanına sahip olan polimerle yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Geniş kullanım alanına sahip olmasının avantajı tıptan kimyaya birçok bilim dalında gelecek vadeden araştırmalar yapılmasının yanı sıra sanayide de özellikle araştırma ve geliştirme departmanında dikkat çekici bir konuma sahip olmasını sağlamıştır. Bu deneyin amacı yeni sentezlenen bir kopolimer olan AY₂'nin ön çalışmalarının yapılarak deney süreçlerinin ve sonuçlarının incelenmesidir. Polimer mikro küreler ile sulu çözeltiden adsorpsiyon deneylerini gerçekleştirmek için özellikle tekstil sektöründe uygulama alanına sahip asit orange 8 boyar maddesi tercih edilmiştir. Asit orange 8 boyar maddesinin sulu çözeltide AY₂ kopolimerine adsorpsiyonu üzerine pH etkisi incelenmiştir. Adsorpsiyon prosesinde pH'ın etkisi oldukça önemlidir ve adsorpsiyon kolaylık ve uygulanabilirlik açısından verimli bir teknik olduğundan bu deney için kullanımı uygun görülmüştür. Optimum pH'ın belirlenmesi için sıcaklık, boyar madde konsantrasyonu, zaman, polimer miktarı gibi diğer bütün parametreler sabit tutulmuştur. pH 3, 5, 7 ve 9'da boyar maddeler hazırlanmıştır ve tüm şartlar sabit tutularak 2, 4, 6, 8 ve 10 ppm için adsorpsiyon deneyleri gerçekleştirilmiştir. Denemeler sonucunda pH 3'ün maksimum giderimi sağladığı optimum değer olduğu bulunmuştur. Polimer mikro küreler sabit 25 C sıcaklıkta, 10 ppm boyarmadde çözeltisi içinde, pH 3'te, 0,01 gram polimer ile bekletildiğinde adsorpsiyon kapasitenin maksimum 31,96 mg/g olduğu belirlenmiştir. Bu durum, AY₂ kopolimerinin sulu çözeltiden boyar maddeleri uzaklaştırma veriminin, hızının ve kolaylığının yüksek oluşunu gözler önüne sermektedir.

Anahtar Kelimeler: Adsorpsiyon, asit orange 8, pH etkisi.

INVESTIGATION OF THE pH EFFECT OF ACID ORANGE 8 ADSORPTION TO AY₂ COPOLYMERS WITH 212 MICROMETER DIAMETER

ABSTRACT

Investigations with polymer, which has a wide range of uses, are increasing day by day. The advantage of having a wide area of use has enabled it to have a remarkable position in the industry, especially in the research and development department, as well as promising researchers in many branches of science from medical science to chemistry. The purpose of this experiment is to examine the experimental processes, and results by making preliminary investigations of AY₂, a newly synthesized copolymer. In order to perform adsorption experiments with polymer microspheres from aqueous solution, acid orange 8 dyestuff, which has an application area especially in the textile sector, was preferred. The pH effect of acis orange 8 dyestuff on adsorption of AY₂ copolymer in aqueous solution was investigated.

The effect of pH in the adsorption process is very important and since adsorption is an efficient technique in terms of convenience and applicability, its use has been deemed appropriate for his experiment. In order to determine the optimum pH, all other parameters such as temperature, dyestuff concentration, time, polymer amount were kept constant. Dyestuffs were prepared at pH 3, 5, 7, 9 and adsorption experiments were carried out for 2, 4, 6, 8 and 10 ppm, keeping all conditions constant. As a result of the experiment, it was found that pH 3 was the optimum value that provided the maximum removal. When the copolymer microspheres were kept at a constant temperature of 25 C, in 10 ppm dyestuff solution, at pH 3, with 0,01 grams of copolymer, the adsorption capacity was determined to be maximum 31,96 mg/g. This situation reveals the high efficiency, speed and ease of removing dyestuffs from aqueous solution of the AY₂ copolymer.

Keywords: Adsorption, acid orange 8, pH effect.

GİRİŞ

Üretim kolaylığı, büyük moleküllerle reaksiyon verebilmeleri, renklerinin dikkat çekici oluşu, soğuk hava şartlarında uygulanabilirliği boyarmadde kullanım tercihleridir. Avantaj olarak çabuk bir şekilde boyama yapabilmeleri ve renklerinin canlılığının yanı sıra boyarmaddenin reaksiyona girmeyen kısmının doğaya salınması dezavantaj olarak gösterilebilir. (Özel 2019).

Özellikle tekstil sektöründe kullanılan boyar maddelerin büyük çoğunluğu verimli bir şekilde boyama amacına uygun olarak kullanılmakla birlikte az da olsa bir kısmı kullanılmayarak atılmaktadır. (Budnyak ve diğerleri 2020). Tekstil sektöründe kullanılan sentetik boyaların doğaya salınımı son yıllarda çevre sorunlarında artışa sebep olmuştur. Bu boyarmaddeler renklendirme aracı olarak sektörde sıklıkla kullanılmaktadır. İnsan sağlığına ve çevreye ciddi problemler oluşturma kapasitesine sahip bu boyaların doğaya salınımı birçok tehlikeye sebep olacaktır. Sentetik boyaların atık sulardan giderimi oldukça zorlayıcıdır. Adsorpsiyon prosesi bu amaç için kullanımda verimliliği iyi olan ve maliyet açısından zorlayıcı olmayan bir prosedir. (Salih ve diğerleri 2023).

pH ölçümü kimyasal anlamda laboratuvarında en yaygın kullanılan proselerden biridir. Kimyasalın çözünürlüğü veya gerçekleşen reaksiyonun hızı pH'tan oldukça etkilenmektedir. Reaksiyonda gerçekleşebilecek olumsuz durumların önüne geçebilmek için pH'a dikkat etmek oldukça önemlidir. (Yuqing ve diğerleri 2005). Karadağ da asit orange 8 ile yapmış olduğu benzer bir adsorpsiyon deneyinde maksimum pH'ı 3 olarak bulmuştur. (Karadağ 2007).

MATERYAL VE YÖNTEM

Kimyasallar

Asit orange 8 boyarmaddesi

AY₂ kopolimeri

Hidroklorik asit (HCl)

Sodyum Hidroksit (NaOH)

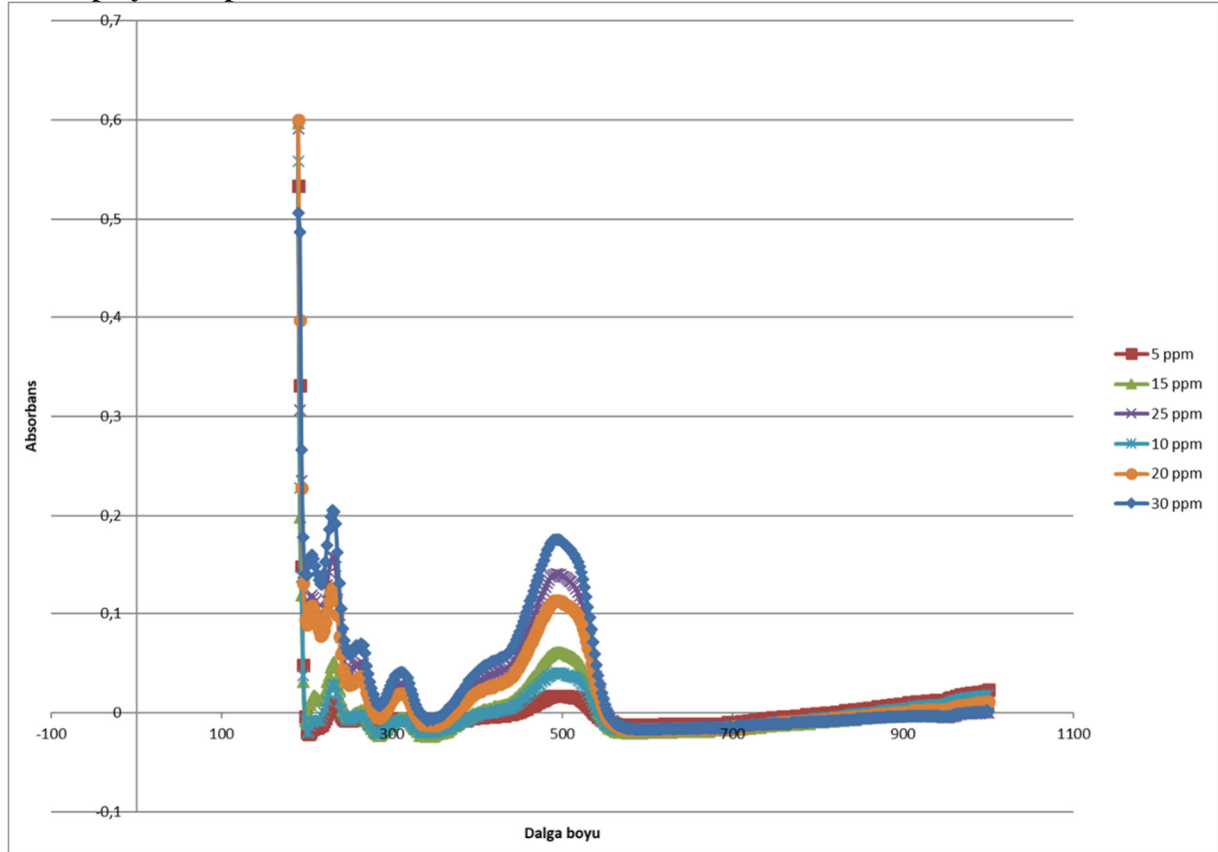
Adsorpsiyon Deneyi

212 mikrometre çapında AY₂ kopolimerlerine asit orange 8 adsorpsiyonunun pH etkisinin araştırılması deneyinde maksimum pH ve maksimum adsorpsiyon kapasitesinin bulunması hedeflenmiştir. Asit orange 8 boyarmaddesi için maksimum dalga boyu 494 nanometre olarak bulunmuştur. Sırasıyla pH 3, 5, 7 ve 9 için pH suları hazırlanmıştır. pH 3, 5, 7 ve 9 için hazırlanan boya stoğundan 2, 4, 6, 8 ve 10 ppm'lik seyreltik çözeltiler hazırlanmıştır.

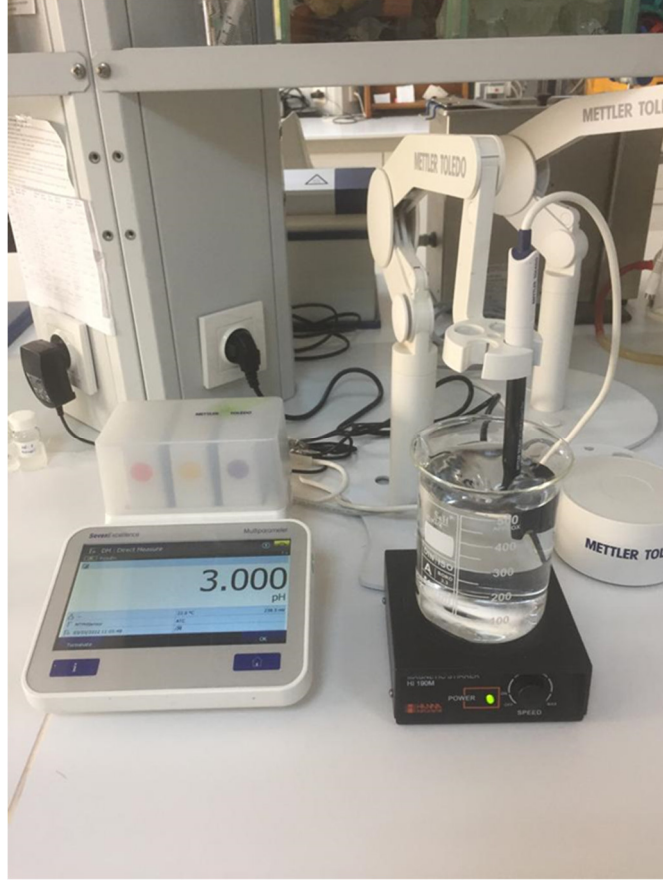
pH 3, pH 5, pH 7 ve pH 9 için hazırlanan seyreltik çözeltilerin UV/VIS spektrofotometresinde absorpsiyon ölçümleri alınarak kalibrasyon grafikleri çizilmiştir. Aynı zamanda viallere 10 mL AY₂ kopolimeri eklenerek üstüne 2, 4, 6, 8 ve 10 ppm'lik stok çözeltiler tamamlanmış ve 48 saat boyunca karanlıkta bekletilmiştir ve daha sonra absorpsiyon ölçümleri alınmıştır. pH değerlerine karşılık adsorpsiyon kapasitesi değerlerinin grafiği çizilerek maksimum giderimin pH 3'te yapıldığı ve adsorpsiyon kapasitesinin 31,96 olduğu bulunmuştur.

BULGULAR

Adsorpsiyonun pH Etkisi



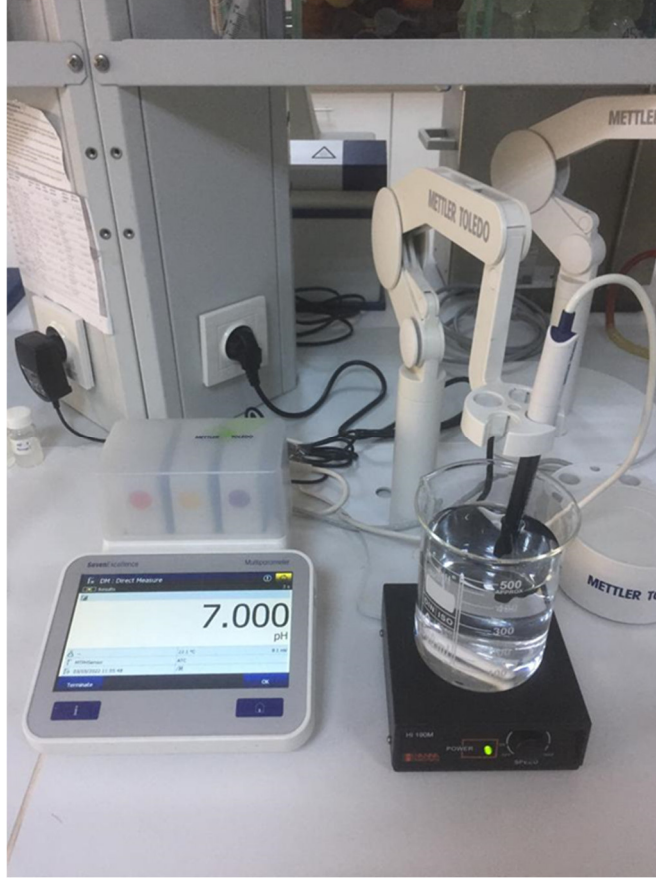
Şekil 1. Asit orange 8 boyarmaddesinin dalga boyu taraması



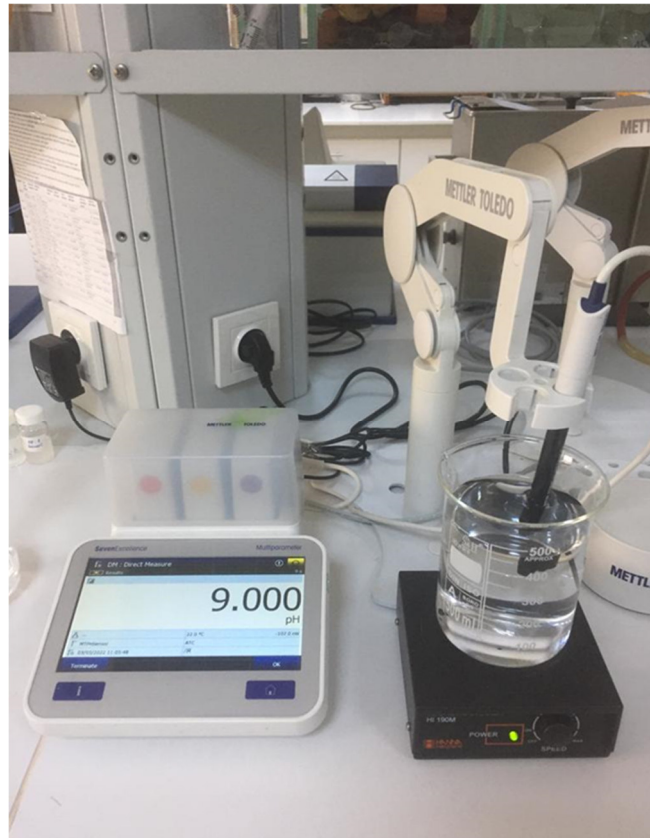
Şekil 2. pH 3 suyunun hazırlanması



Şekil 3. pH 5 suyunun hazırlanması



Şekil 4. pH 7 suyunun hazırlanması



Şekil 5. pH 9 suyunun hazırlanması



Şekil 6. pH 3 için hazırlanan boya stoğundan seyreltik çözeltilerin hazırlanması



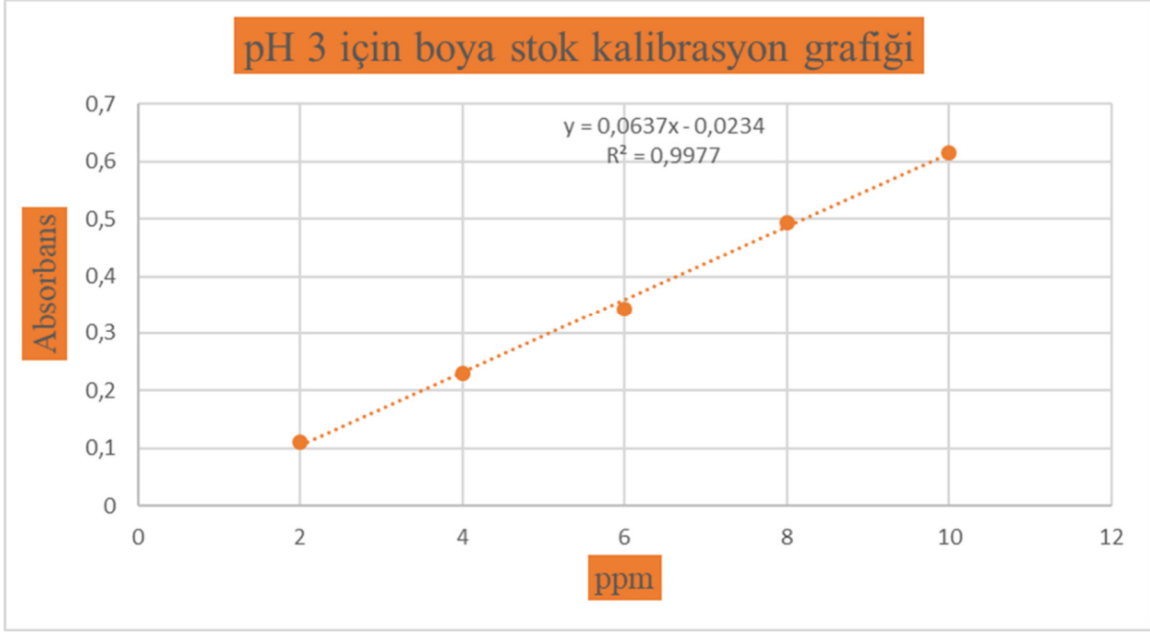
Şekil 7. pH 5 için hazırlanan boya stoğundan seyreltik çözeltilerin hazırlanması



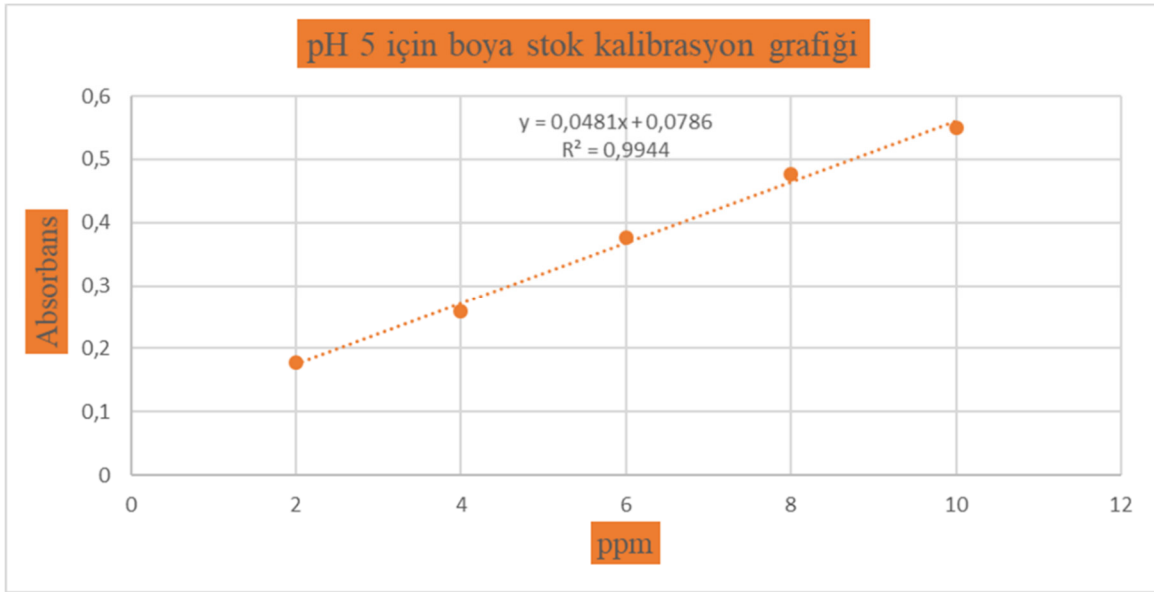
Şekil 8. pH 7 suyu için hazırlanan boya stoğundan seyreltik çözeltilerin hazırlanması



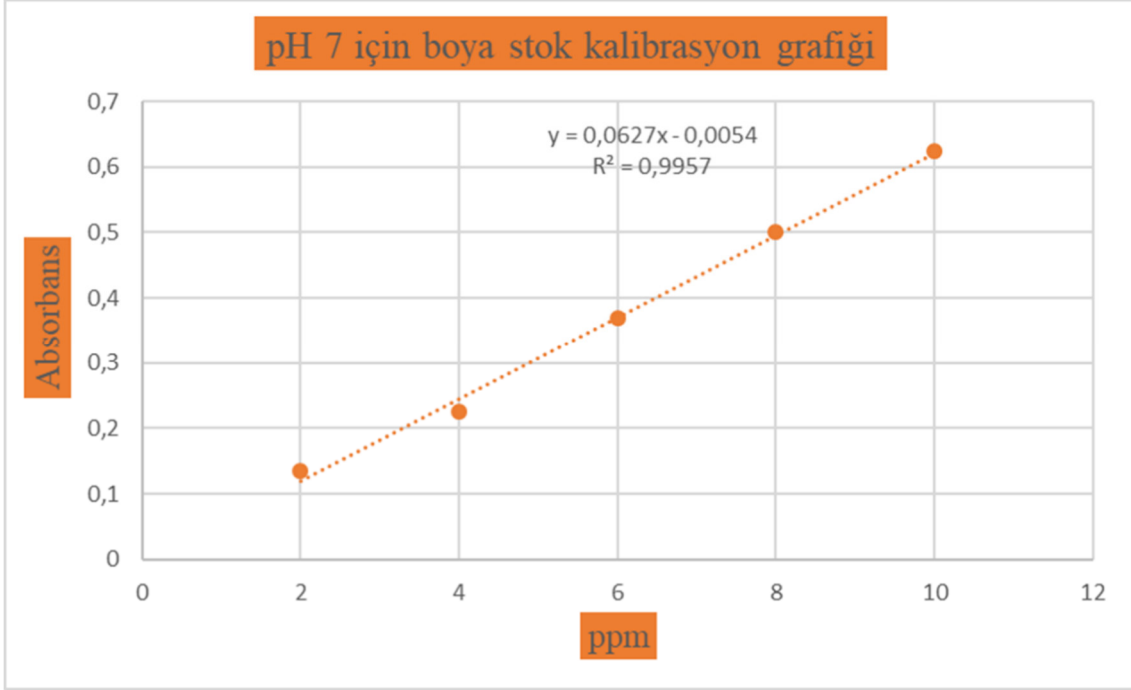
Şekil 9. pH 9 suyu için hazırlanan boya stoğundan seyreltik çözeltilerin hazırlanması



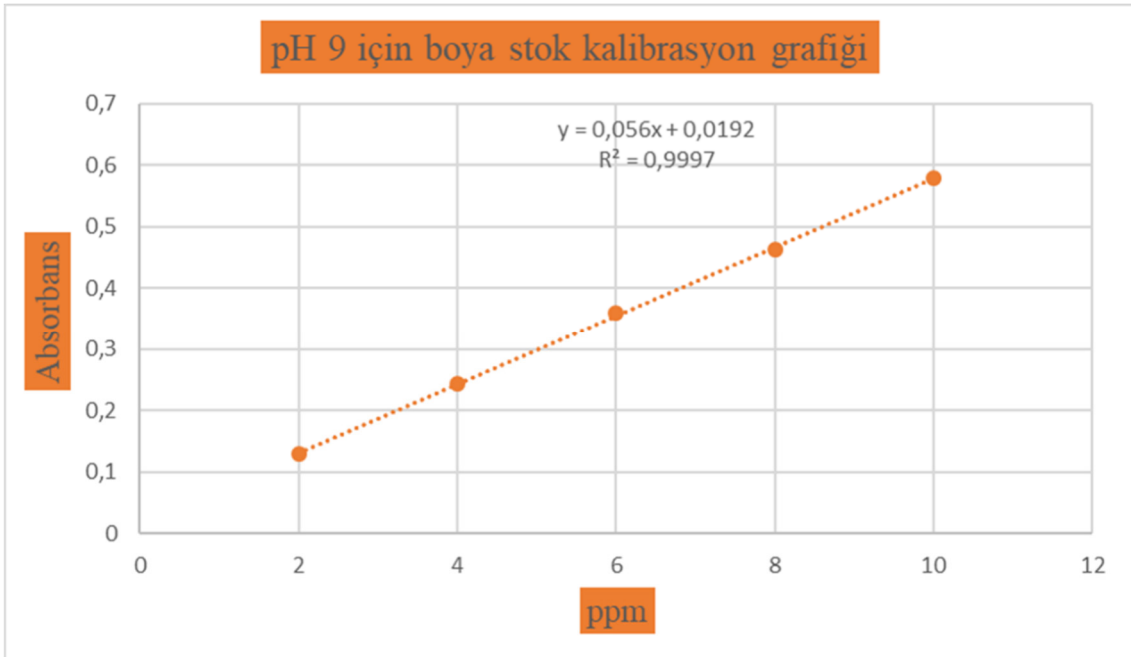
Şekil 10. pH 3 için kalibrasyon grafiği



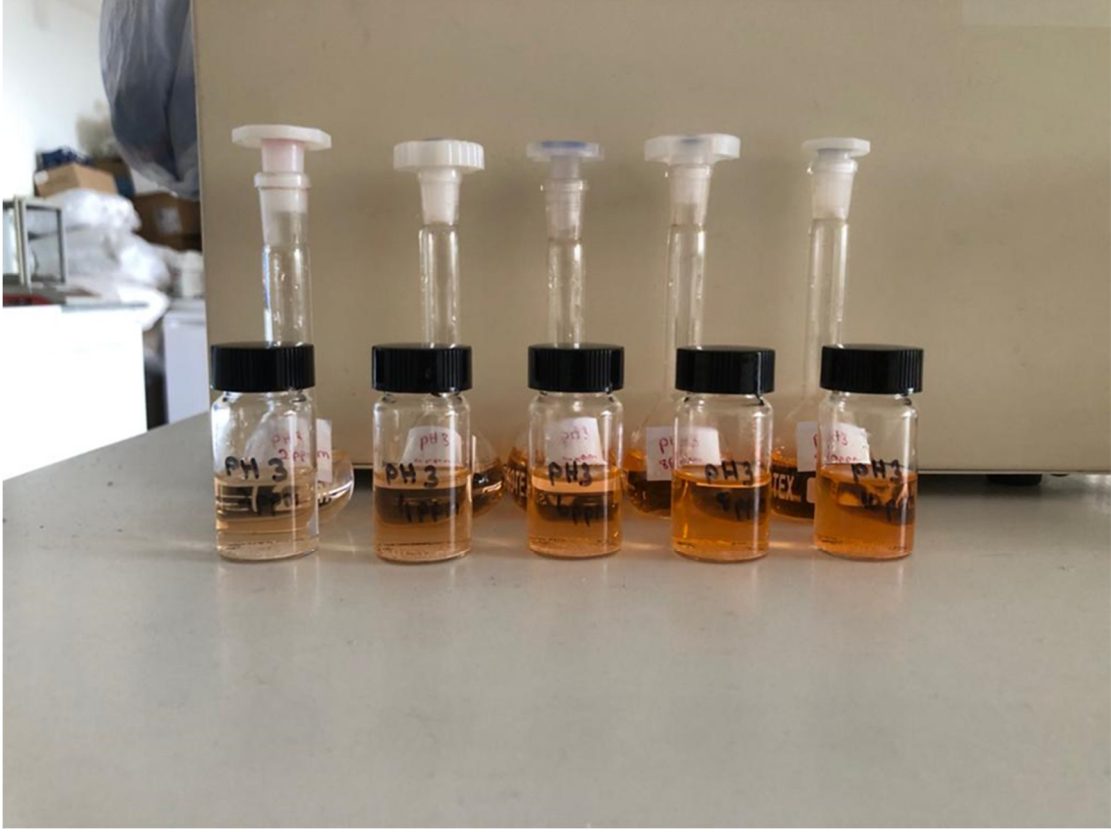
Şekil 11. pH 5 için kalibrasyon grafiği



Şekil 12. pH 7 için kalibrasyon grafiği



Şekil 13. pH 9 için kalibrasyon grafiği



Şekil 14. pH'ı 3 olan boya stoğundan hazırlanmış 2, 4, 6, 8, 10 ppm'lik içine polimer eklenmiş çözeltiler



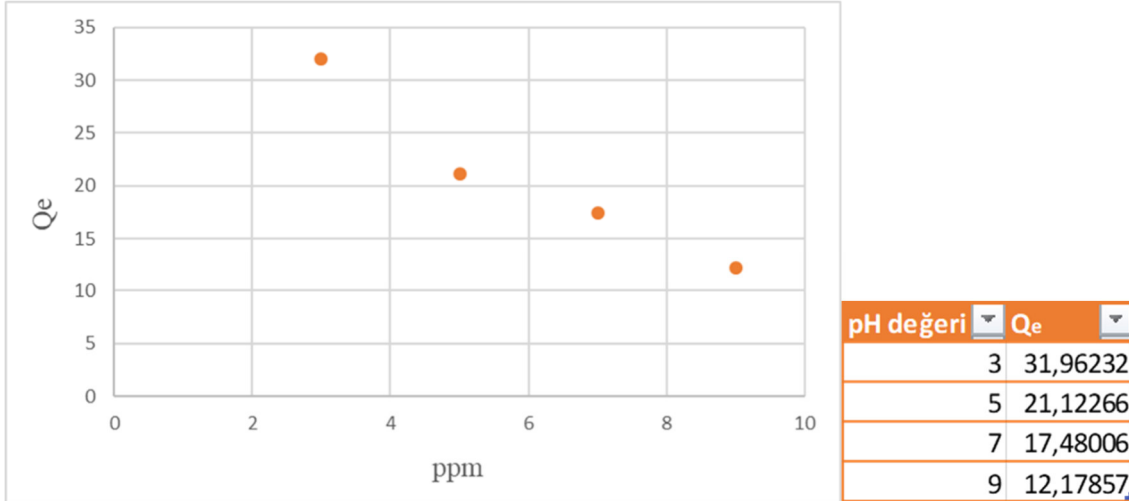
Şekil 15. pH'ı 5 olan boya stoğundan hazırlanmış 2, 4, 6, 8, 10 ppm'lik içine polimer eklenmiş çözeltiler



Şekil 16. pH'ı 7 olan boya stoğundan hazırlanmış 2, 4, 6, 8, 10 ppm'lik içine polimer eklenmiş çözeltiler



Şekil 17. pH'ı 9 olan boya stoğundan hazırlanmış 2, 4, 6, 8, 10 ppm'lik içine polimer eklenmiş çözeltiler



Şekil 18. Adsorpsiyon kapasitesinin pH etkisi

SONUÇLAR

212 mikrometre çapında AY₂ kopolimerlerine asit orange 8 adsorpsiyonunun pH etkisinin araştırılması deneyinde maksimum giderimin pH 3'te olduğu ve adsorpsiyon kapasitesinin 31,96 olduğu bulunmuştur. Yapılan bu deney yeni sentezlenen AY₂ kopolimerinin ön çalışmalarından birini gerçekleştirmiştir.

KAYNAKLAR

Özel, Ş. (2019). Fotokatalitik, Manyetik Poli (Etilenglikoldimetakrilat-Vinil Fosfonik Asit-TiO₂ Küre Formunda Polimer Mikrokürelerin Sentezi, Karakterizasyonu ve Reaktif Mavi 221 Boyarmaddesinin Adsorpsiyon-Desorpsiyon, Fotokatalitik Dekolorizasyon Parametrelerinin Araştırılması (Doctoral Dissertation, Bursa Uludağ University).

Karadağ, D. (2007). Modeling the mechanism, equilibrium and kinetics for the adsorption of Acid Orange 8 onto surfactant-modified clinoptilolite: The application of nonlinear regression analysis. *Dyes and Pigments*, 74(3), 659–664.

Salih, R., Veličković Z., Milošević M., Pavlović V., Cvijetić I., Sofrenić I. ... Marinković, A. (2023). Lignin based microspheres for effective dyes removal: Design, synthesis and adsorption mechanism supported with theoretical study. *Journal of Elsevier Series*, 326- 116838.

Budnyak, T. M., Blachnio, M., Slabon, A., Jaworski, A., Tertykh, V. A., Derylo-Marczewska, A., & Marczewski, A. W. (2020). Chitosan Deposited onto Fumed Silica Surface as Sustainable Hybrid Biosorbent for Acid Orange 8 Dye Capturing: Effect of Temperature in Adsorption Equilibrium and Kinetics. *The Journal of Physical Chemistry C*. 124 (28) , 15312–15323.

Yuqing, M., Jianrong, C., & Keming, F. (2005). New technology for the detection of pH. *Journal of Biochemical and Biophysical Methods*, 63(1), 1–9.

AY₁ POLİMERLERİNİN ZAMANA BAĞLI ADSORPSİYONU

Yıldız Nur BEYAZ

Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü
ORCID: 0009-0005-0030-4543

Ali KARA

Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü
ORCID: 0000-0003-2457-6314

ÖZET

Polimerler geniş özellik skalasına sahip olduğu için yaşamın neredeyse her alanında karşımıza çıkmaktadır. Doğada doğal olarak bulunan bitkilerden insan yapımı sentetik polimerlere kadar her yerde polimerleri görebiliriz. Bu kadar geniş kullanım alanına sahip olmaları polimerleri hem avantajlı kılmakta hem de geleceğe yönelik araştırmalar yapmak için polimerleri dikkat çekici bir konumda tutmaktadır. Günümüzde polimerlerin karakterizasyonları, yapıları, kimyasal tepkimelerdeki etkileşimleri birçok alandaki araştırma çalışmasına ışık tutmaktadır. Adsorpsiyon prosesi değişik faktörlerden etkilenebilir ve bu değişik faktörlerin her biri bir araştırma konusu olarak incelenebilir. Adsorpsiyon prosesine etki eden parametreler sıcaklık, adsorbanın morfolojisi ve yüzey özelliklere adsorban miktarının etkisi adsorbatın başlangıç konsantrasyonunun etkisi, adsorban ve adsorbatın temas süresinin etkisi, pH olarak sıralanabilir. Bu deneyde yeni sentezlenen AY₁ polimerinin zamana bağlı adsorpsiyonu incelenmiştir. Adsorpsiyon reaksiyonunda denge anına kadar adsorbatın adsorbe olma oranı artar. Deneyde sıcaklık sabit tutulup 25 C olarak belirlenmiştir. Polimer miktarı ve konsantrasyon da sabit tutulmuştur. Boyarmadde olarak özellikle tekstil sektöründe kullanım alanına sahip olan asit turuncu 8 tercih edilmiştir. Çalışmalar optimum pH olarak belirlenen pH 3 için yapılmıştır. Deney süresi boyunca 30, 60, 90, 120, 180, 240 ve 1440'ıncı dakikalarda 494 nanometrede absorban ölçümleri alınmıştır. Bu yeni sentezlenen AY₁ polimeriyle yapılan zamana bağlı adsorpsiyon deneyiyle ilerideki dönemlerde yapılacak yeni çalışmalar için ön bilgilerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Kelime anahtarı: Adsorpsiyon, asit orange 8, zamana bağlı adsorpsiyon.

TIME-DEPENDENT ADSORPTION OF AY₁ POLYMERS

ABSTRACT

Since polymers have a wide range of properties, they appear in almost every area of life. We can see polymers everywhere from plants found naturally in nature to man-made synthetic polymers. It can both affect the polymers that have such a wide usage area and keep the polymers in a remarkable place for future research. Today, the characterizations, structures and interactions of polymers in chemical reactions shed light on research investigations in many areas. The adsorption process can be affected by different factors and each of these different factors can be studied as a research topic. The parameters affecting the adsorption process can be listed as temperature, the morphology of the adsorbent and the effect of the amount of the adsorbent on the surface properties, the effect of the initial concentration of the adsorbate, the effect of the contact time of the adsorbent and the adsorbate, and the pH. In this experiment, the time dependent adsorption of the newly synthesized AY₁ polymer was investigated. In the adsorption reaction, the rate of adsorbate increases until the equilibrium moment. In the experiment, the temperature was kept constant and determined as 25 C. Acid orange 8, which is used especially in the textile sector, was preferred as a dyestuff.

The amount of polymer and concentration were also kept constant. Investigations were carried out for pH 3, which was determined as the optimum pH. During the experiment, absorbance measurements were taken at 30, 60, 90, 120, 180, 240 and 1440 minutes. With the time dependent adsorption experiment performed with this newly synthesized AY₁ polymer, it is aimed to determine the preliminary information for new investigations to be done in the future.

Keywords: Adsorption, acid orange 8, time-dependent adsorption.

GİRİŞ

Polimerler, gelişen endüstri sektörü için kalite, maliyet ve performans açısından önemli bir konuma sahiptir. Oldukça farklı alanlarda polimer uygulamalarına rastlayabiliriz.

Fiziksel etkenlere direnç ve sabit olmayan sıcaklık koşullarında gösterdikleri stabilite çapraz bağlı polimerleri daha da önemli kılmaktadır. Bunlar sıcaklık artışıyla birlikte yumuşama özelliği göstermeyen ve sıcaklık artışıyla yanma özelliği gösteren polimer türüdür. Termoset terimi bu polimer türünü ifade etmek için kullanılmaktadır. Termoplastik polimer sınıfı ise bunun tam tersi özelliklere sahip olan polimerleri ifade etmektedir. Kovalent bağlar sayesinde monomer denilen küçük birimlerin birleşmesiyle fazla sayıda tekrara sahip makromolekül polimer olarak tanımlanır. Uzun zincire sahip olan polimerlere doğrusal, doğrusal zincire ek olarak yan taraflarda zincire sahip olan polimere dallanmış, üç boyutlu bir şekil oluşturan polimerler çığraz bağlı şeklinde ifade edilir. (Kara 2004)

Polimerizasyon derecesi kavramı polimer zincirindeki her bir küçük mol kütleli birimin sayısal olarak ifadesidir. Polimerizasyon reaksiyonları sayesinde küçük mol kütleli birimlerin büyük mol kütleli birimlere olan yolculuğu ifade edilebilir. Homopolimer kavramı aynı cins küçük mol kütleli birimlerin birleşmesiyle oluşan polimer türüdür. Farklı cins iki tane küçük mol kütleli birimin birleşmesi kopolimer olarak tanımlanır. (Şahin 2019).

Farklı sektörlerde kullanılan boyarmaddelerin çeşitli çevre problemlerine yol açtığı ortadadır. Özellikle doğal su kaynaklarına salınan boyarmaddelerin suda bulunan canlıların yaşamını tehlikeye attığı göz ardı edilemez bir gerçektir. (Umar ve diğerleri 2021). Özellikle doğaya salınan sularda bulunan boyarmaddeleri gidermek için tercih edilen proseslerden biri adsorpsiyondur. Verimliliği ve adsorbatı tutan katının çok fazla seçenek sunması sebebiyle en çok kullanılan yöntemlerdendir. (Guo ve diğerleri 2013).

MATERYAL VE YÖNTEM

Kimyasallar

Asit orange 8 boyarmaddesi

AY₁ polimeri

Hidroklorik asit (HCl)

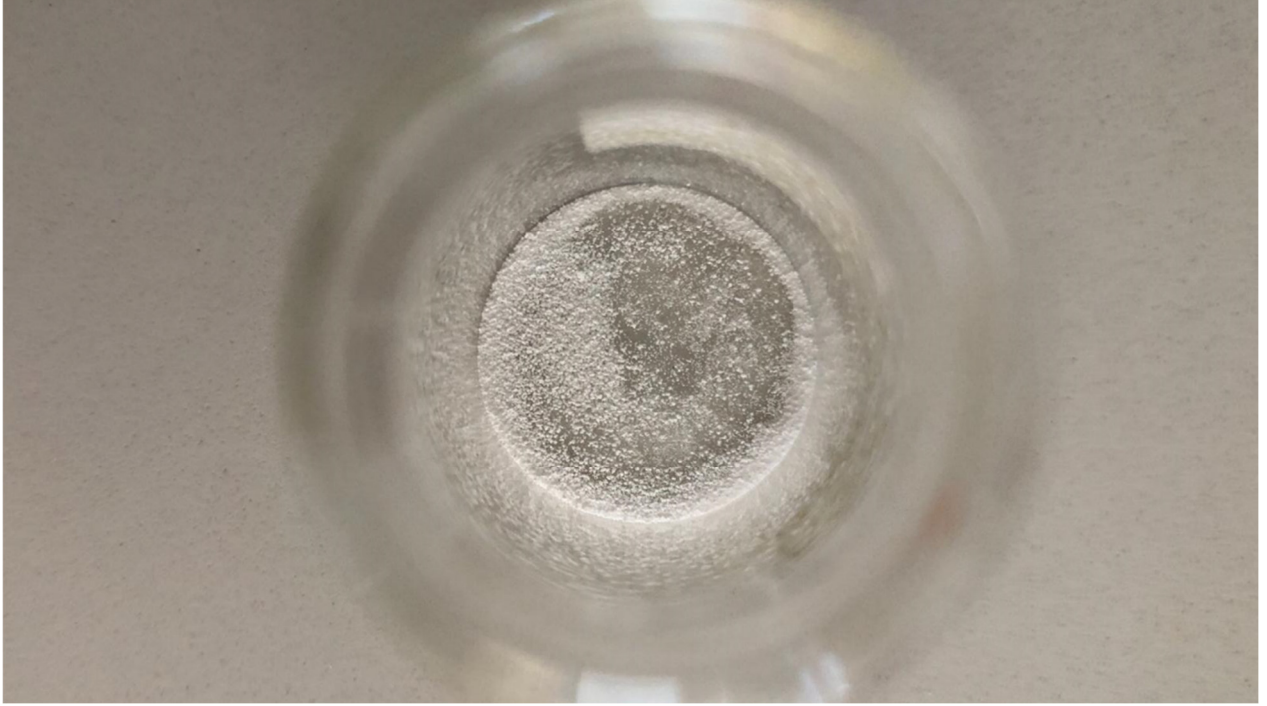
Sodyum hidroksit (NaOH)

Zamana Bağlı Adsorpsiyon Deneyi

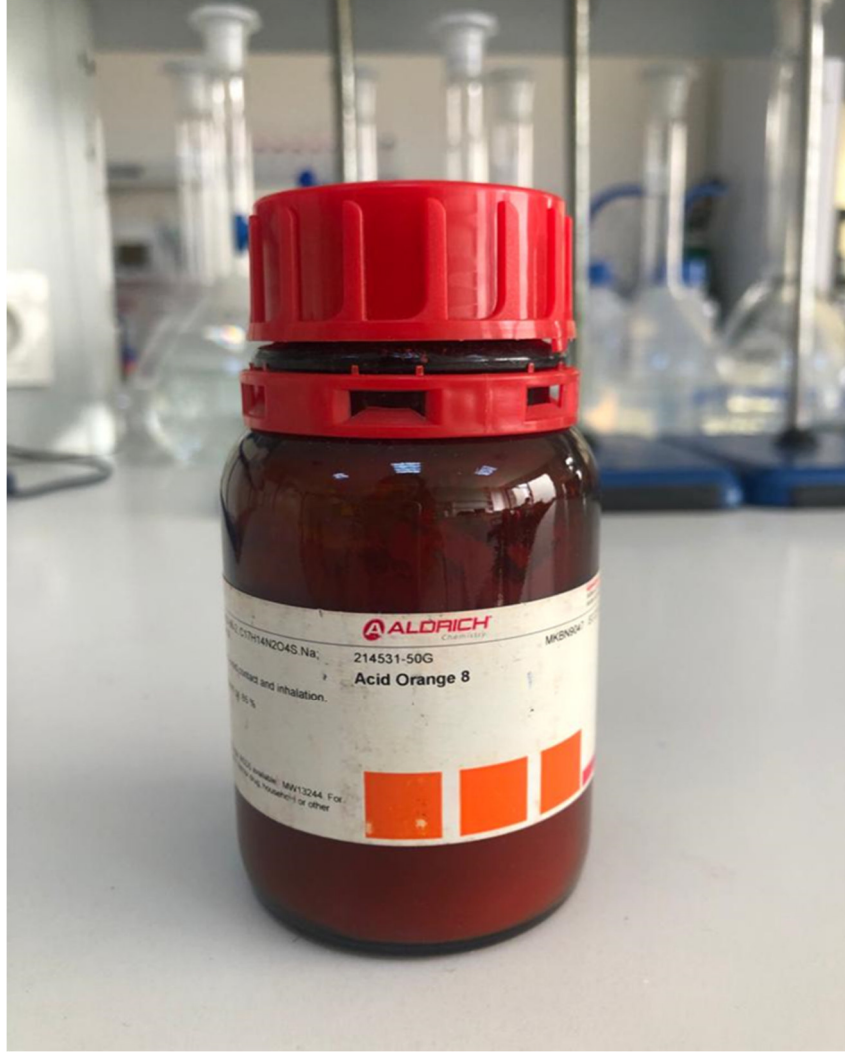
AY₁ polimerlerinin zamana bağlı adsorpsiyon deneyinde polimer mikrokürelerinin zamanın artmasına bağlı olarak adsorpsiyon kapasitesindeki değişim incelenmiştir. Asit orange 8 boyarmaddesi için maksimum pH'ın 3 olduğu belirlenmiştir ve yüzde zamana bağlı adsorpsiyon deneyi pH 3'te gerçekleştirilmiştir. pH 3 suyu deney için hazırlandıktan sonra 10 ppm'lik boya stok çözeltisi hazırlanmıştır. 0,01 gram AY₁ polimeri eklenen viallere 10 mL boya stok çözeltisinden eklendi ve sırasıyla 30, 60, 90, 120, 180, 240 ve 1440. dakikalar için UV/VIS spektrofotometresinde 494 nanometre için absorbans ölçümleri alındı. Adsorpsiyon kapasitesi formülünden hesaplanan Q_e değerleri ve zaman değerleri için grafik oluşturuldu ve AY₁ polimerlerinin zamana bağlı adsorpsiyonu incelendi.

BULGULAR

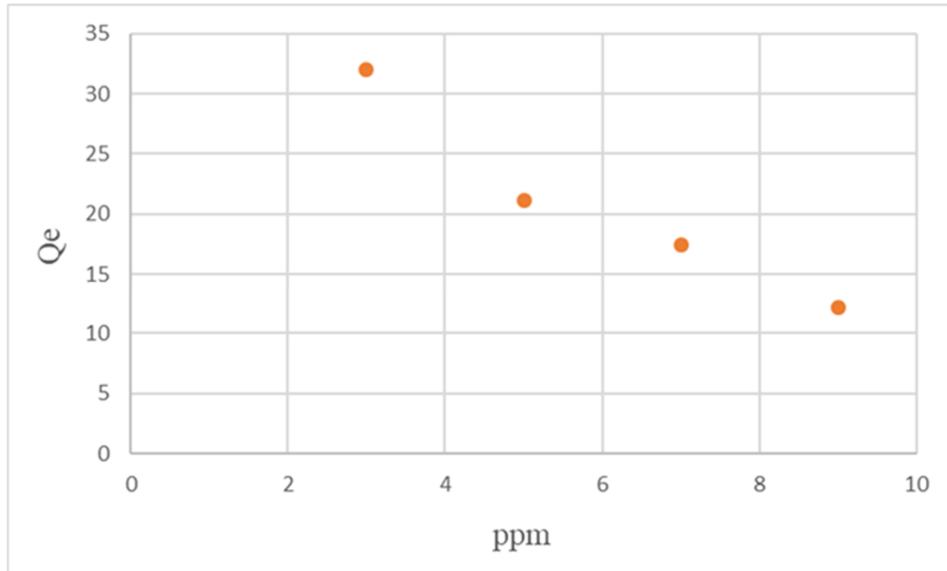
Zamana Bağlı Adsorpsiyona pH Etkisi



Şekil 1. AY₁ polimeri



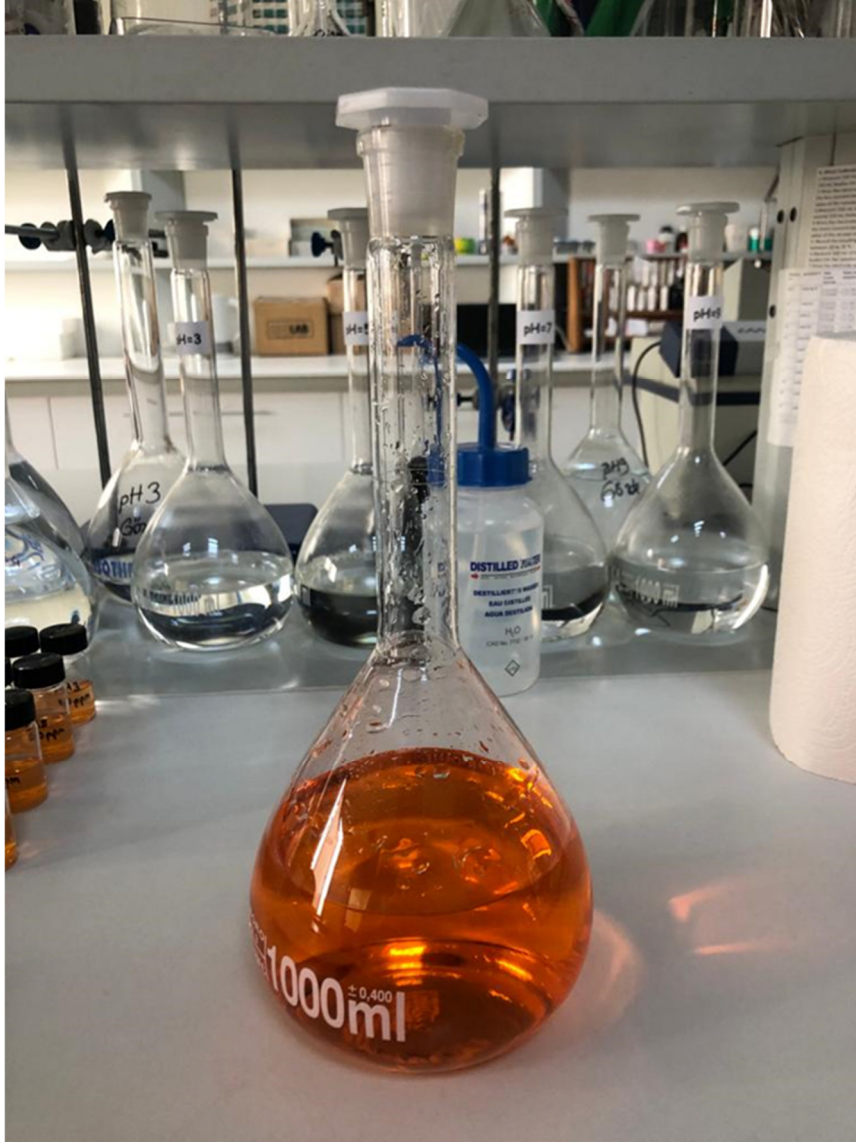
Şekil 2. Asit orange 8 boyarmaddesi



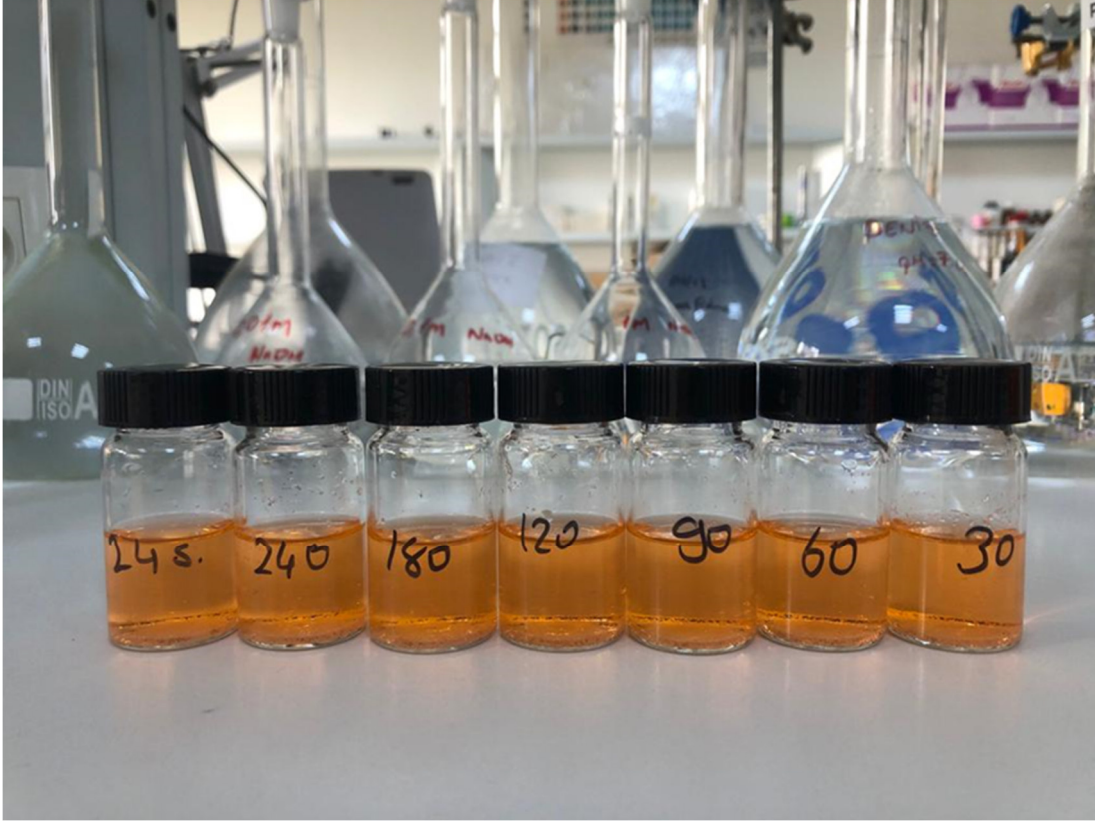
Şekil 3. Maksimum pH'ın 3 olduğunu gösteren grafik



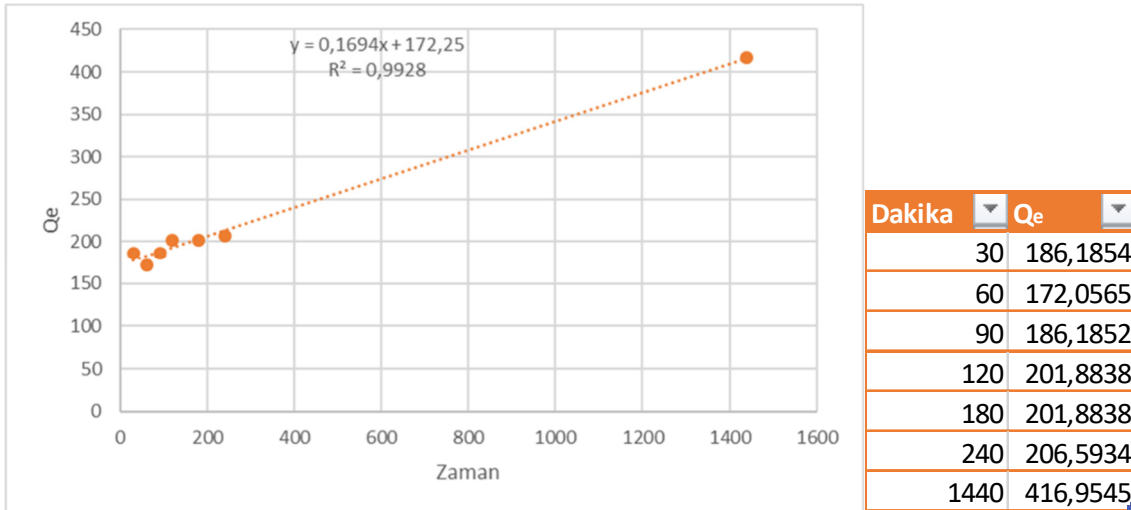
Şekil 4. Boya stoğu hazırlamak için kullanılacak olan pH 3 suyunun hazırlanışı



Şekil 5. Hazırlanan 10 ppm'lik boya stok çözeltisi



Şekil 6. Viallerde 30, 60, 90, 120, 180, 240, 1440 dk boyunca polimerle birlikte bekletilen çözeltiler



Şekil 7. AY₁ polimerinin zamana bağlı adsorpsiyonu

SONUÇLAR

AY₁ polimerlerinin zamana bağlı adsorpsiyonu deneyinde zaman arttıkça Q_e değerinin arttığı görülmüş yani zamanın artmasıyla birlikte boyarmadde çözeltileri içerisindeki polimerlerin boyayı adsorplama kapasitesi artmaktadır. Gerçekleştirilen bu deneyle yeni sentezlenen bir polimer olan AY1'in ön çalışmaların biri gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKLAR

Kara, A. (2004). Çapraz Bağlı Polimerlerin Sentezi ve İyon Seçimliliklerinin İncelenmesi (Doctoral Dissertation, Bursa Uludag University).

Özel, Ş. (2019). Fotokatalitik, Manyetik Poli (Etilenglikoldimetakrilat-Vinil Fosfonik Asit-TiO₂ Küre Formunda Polimer Mikrokürelerin Sentezi, Karakterizasyonu ve Reaktif Mavi 221 Boyarmaddesinin Adsorpsiyon-Desorpsiyon, Fotokatalitik Dekolorizasyon Parametrelerinin Araştırılması (Doctoral Dissertation, Bursa Uludag University).

Umar, A., Khan, M., Alam, S., Zekker, I., Burlakovs, J., dC Rubin, S., ... Zahoor, M. (2021). Synthesis and Characterization of Pd-Ni Bimetallic Nanoparticles as Efficient Adsorbent for the Removal of Acid Orange 8 Present in Wastewater. *Water*, 13(8), 1095.

Guo, L., Li, G., Liu, J., Meng, Y., & Tang, Y. (2013). Adsorptive decolorization of methylene blue by crosslinked porous starch. *Carbohydrate Polymers*, 93(2), 374–379.

BİOLOGİYA DƏRSLƏRİNDƏ (VIII SİNİFLƏRDƏ) SİSTEMLƏŞDİRMƏ VƏ ÜMUMİLƏŞDİRMƏNİN APARILMASI İMKANLARI

Dosent Elnurə Səfərova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Kimya biologiya fakültəsi, Biologiya və onun tədrisi texnologiyası kafedrası
ORCID: 0000-0002-4151-1750

Baş müəllim Zərifə İsmayılova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Kimya biologiya fakültəsi, Biologiya və onun tədrisi texnologiyası kafedrası
ORCID: 0000-0002-9700-0116

Özet

Hazırda biologiya müəllimlərinin əsas vəzifələrindən biri tədris etdiyi fənnin mövzularını sistemli və ümumiləşdirilmiş şəkildə şagirdlərə çatdırmaqdır. Biliklərin sistemli olaraq şagirdlərə çatdırılması onların materialı tam şəkildə mənimsəməsinə və eyni zamanda uzun zaman yadda saxlanmalarına xidmət edir. Bu səbəbdən müəllim bölmə və mövzuları tədris edərkən bilikləri ümumiləşdirməli və sistemə salmalıdır. Biologiya dərslərində sistemlilik, ardıcılıq müşahidə olunur. Lakin müəllimlər bu imkanlardan kifayət qədər faydalanmaqda çətinlik çəkirlər. Məlum oldu ki, VIII siniflərdə biologiyanın tədrisində sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə probleminin həllində müəyyən çatışmazlıqlar vardır. Bu sahədə elmi-metodik ədəbiyyatlar çox az tapılır. Problemin məktəblərdə həlli istiqamətində VIII sinif biologiya dərslərinin dinlənilməsi və şagirdlərdə aparılan sorğularla müəyyən edildi ki, mövzular sistemli izah olunduqda, bölmənin sonunda ümumiləşdirildiyində daha yaxşı şəkildə mənimsənilir. [10] Mövzu və ya bölmələri sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə ilə tədris etmək dərslərin keyfiyyətinin yüksəlməsini təmin edir. Dərslərin tədrisində istifadə edilən sxemlər, diaqramlar, cədvəllərin maraqlı, diqqət çəkən, məntiqi olması şagirdlərin dərslərdə maraqlarının artmasını təmin edir. Dərslərin keçirilmə zamanından səmərəli istifadə etməyi təmin etmiş olur. [3]

Anahtar Kelimələr: Biologiya, sinif, ümumiləşdirmə, sxemləşdirmə, dərslər.

POSSIBILITIES OF SYSTEMAZING AND GENERALIZATION IN BIOLOGY LESSONS (VIII GRADES)

Abstract

Currently, one of the main tasks of biology teachers is to convey the subjects of the subject taught to students in a systematic and generalized way. Systematic delivery of knowledge to students helps them fully master the material and at the same time remember it for a long time. For this reason, the teacher should summarize and systematize knowledge while teaching sections and topics. Systematicity and consistency are observed in biology textbooks. However, teachers find it difficult to take advantage of these opportunities. It turned out that there are certain deficiencies in solving the problem of systematization and generalization in the teaching of biology in VIII grades. There are very few scientific-methodical literatures in this field. In order to solve the problem in schools, it was determined by listening to class VIII biology lessons and surveys of students that the topics are better mastered when they are systematically explained and summarized at the end of the section. Teaching topics or sections with systematization and generalization ensures the improvement of the quality of the lesson.

The fact that the schemes, diagrams, and tables used in teaching the lesson are interesting, attractive, and logical ensures the increase of students' interest in the lesson. It ensures efficient use of the lesson time.

Keywords: Biology, class, generalization, schematization, lesson.

GİRİŞ

VIII siniflərdə biologiyanın tədrisində sistemləşdirmə və ümumiləşdirilmənin aparılması imkanları dərslər və fənn kurikulumunda araşdırıldı. Müəllimlərin əsas vəzifələrindən biri fənni şagirdlərə sistemli şəkildə tədris etməkdir. Materialın şagirdlərin beynində uzun müddət saxlanmasını və sistemli çəkildə qalmasını təmin edir. Müəllim ümumiləşdirmə və sistemləşdirmə bacarıqlarının şagirdlərdə inkişaf etməsini təmin etməlidir. Müəllim mövzunu tədris edərkən bilikləri ümumiləşdirməli və sistemləşdirməlidir. Dərslər kompleksinə aiddir: dərslər və müəllimlər üçün metodik vəsait.[2] Dərslər və fənn programında da mövzular ardıcılıq, sistemlilik əsasında hazırlanmışdır. Bu səbəbdən müəllim dərslərə uyğun mövzuları ardıcıl və sistemli şəkildə tədris edərək biliklərin şagirdlər tərəfindən əlaqəli şəkildə öyrənilməsinə önəm verməlidir. Mövzu sistemli şəkildə öyrədildikdə, bölmə sonunda ümumiləşdirmə aparıldıqda şagirdlərin yaddaşında uzun zaman qala bilər və mövzu dərindən mənimsənir. Ümumitəhsil məktəblərində VIII siniflərdə biologiya dərslər komplekslərində sistemlilik özünü göstərir. [5]

YÖNTEM

VIII siniflərdə mövzuları tədris edərkən konkret olaraq sxemlərdən, cədvəllərdən, diaqramlardan istifadə edilə bilər. Mövzuların sistemə salınması, ümumiləşdirilməsinin aparılması mövzunun şagirdlərin hafizəsində uzun müddət qalmasını təmin edir. Cədvəl, diaqram, sxem tərtib edən zaman məntiqə, cəlbəci və maraqlı olmasına önəm vermək lazımdır.[8] Müəyyən bəhsləri sxemlər və cədvəllər vasitəsilə sistemləşdirdim. Müəllimlərimiz VIII siniflərdə mövzuları tədris edərkən sxemlərdən, cədvəllərdən və qrafiklərdən istifadə edirlər. Bu şəkildə mövzu şagirdlərin yaddaşında uzun müddət qalır, onların dərslər mənimsəməsi yüksəlir. Bu şəkildə dərslər şagirdlərə daha maraqlı gəlir və mövzunun dərk edilməsi də asanlaşır. Ona görə mövzuların tədrisində müəllimlərin işlətdiyi sxemlərin çox böyük əhəmiyyəti vardır. [7]

Müəllimlərimiz eyni zamanda müasir texnologiyalar və metodlarla işlənmiş vəsaitlərdən istifadə edərək sistemləşdirmə və ümumiləşdirmələr apararaq dərsləri tədris edirlər. Dərslər zamanı müəllimlər ümumiləşdirici sxemlərdən dərslər müxtəlif mərhələlərində istifadə edirlər. Onlar mövzunun sxemlərini həm şagirdlərə qeyd etdirmək, həm də onlara müstəqil olaraq tapşırırlar. Bu şəkildə şagirdlər tərəfindən mövzu möhkəmləndirilir və yaddaşda yaxşı qalır. [5]

BULGULAR

Ümumitəhsil məktəblərində VIII siniflərdə biologiya dərslər komplekslərində sistemlilik özünü göstərir. Ümumiləşdirmə və sistemləşdirmə dərslər sonunda aparılır. Yeni öyrənilən dərslər sistemləşdirilmiş, sadə, qısa və son nəticəsi isə ümumiləşdirmədir. Ümumitəhsil məktəblərində VIII siniflərdə biologiyanın tədrisində ümumiləşdirmə və sistemləşdirmə ilə dərslərin keçirilməsi imkanları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir. [6]

VIII sinif dərslük vəsaitində sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə imkanları

S №	Bölmə və mövzular	Biliklər
1	Sinir və endokrin sistemləri - canlılarda sinir sistemi -insanın sinir sistemi və onun reflektor funksiyası -mərkəzi sinir sistemi -periferik sinir sistemi -endokrin sistemimiz -nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlərimizin funksiya pozğunluqları	Canlıların sinir sistemi tipləri Neyronlar və peyk hüceyrələri Neyronlar funksiyalarına görə Refleks qövsü Mərkəzi sinir sisteminin quruluşu Baş beynin hissələri və funksiyaları Simpatik və parasimpatik sinirlərin orqanizmə təsiri Daxili, xarici, qarışıq sekresiya vəziləri Sinir sistemi xəstəlikləri
2	Sümük və əzələ sistemləri -bədənimizin dirəkləri -hərəkət edə bilənlik. Əzələlər, oynaqlar, bağlar -dayaq-hərəkət aparatındaki dəyişikliklər	Sümüklərin növləri İnsanın skeletinin hissələri Əzələlər, onların növləri, sümük birləşmələri Dayaq-hərəkət aparatının xəstəlikləri Burxulma, çıxıq, sınıq zamanı ilk yardım
3	Qan damar sistemi -daxili maye mühitimiz -orqanizmin yorulmayan mühərriki -qan. Qanın damarlarda hərəkəti -qan qrupları. donor olmaq həyat qurtarır -ürək-damar sisteminin gigiyenası -qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklər -orqanizmin qoruyucu sistemləri	Ürəyin quruluşu, qan-damar sisteminin funksiyaları Ürək tsiklinin mərhələləri Qanın tərkib hissələri Qanın formalı elementləri Böyük və kiçik qan dövranının insan orqanizmində keçdiyi yol Qanaxmaların formaları Qan xəstəlikləri Qan qruplarının əhəmiyyəti
4	Tənəffüs sistemi -havanın insan orqanizmdə keçdiyi yol -ağciyərlər, tənəffüs hərəkətləri, qaz mübadiləsi -kim daha çox qaçar -tənəffüs orqanlarımızı qoruyaq	Havaaparıcı yollar və tənəffüs orqanları Tənəffüs hərəkətlərinin baş verməsi qanuna uyğunluğu Udulan və buraxılan havanın təkibi Tənəffüs sistemi xəstəlikləri
5	Həzm sistemi və maddələr mübadiləsi -qida maddələri və həzm orqanları -ağız boşluğunda həzm -mədə və bağırsaqlarda həzm -vitaminlər -həzm orqanlarımızı qoruyaq Maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələri	Qeyri-üzvi və üzvi maddələr İnsanın həzm sistemi orqanlarının yolu Dişlərin hissələri Ödün və yoğun bağırsaqların funksiyaları Suda və yağda həll olan vitaminlər Həzm orqanlarının xəstəlikləri Zülal, yağ və karbohidratların mübadiləsi
6	İfrazat sistemi -bədənimizi təmizləyənlər -böyrəklərin quruluşu, sidiyin əmələ gəlməsi -böyrəklərimizi qoruyaq	İfrazat sistemi orqanları və funksiyaları Maddələr mübadiləsində iştirak edən orqanlar və onların funksiyaları Sidiyin əmələ gəlməsi mexanizmi Böyrək xəstəlikləri

7	<p>Cinsiyyət sistemi</p> <p>-çoxalma və çoxalma orqanları</p> <p>-mayalanma. Bətdaxili inkişaf</p> <p>-orqanizmin böyümə və inkişaf mərhələləri</p> <p>-mən böyüdüm</p>	<p>Qadın reproduktiv sistemi</p> <p>Kişi reproduktiv sistemi</p> <p>Mayalanma prosesi</p> <p>Rüşeymin inkişafı prosesi</p> <p>Uşağın doğulduqdan sonra olan inkişafının dövrləri</p> <p>Yeniyyətlik dövründə oğlanların və qızların orqanizmində baş verən dəyişikliklər</p>
8	<p>Duyğu orqanlarımız</p> <p>-Duyğu orqanlarımız və analizatorlar</p> <p>-Görmə orqanlarımız</p> <p>-Eşitmə və müvazinət orqanı qulaq</p> <p>-Dəri.dərinin quruluşu və funksiyaları</p> <p>-Qoxu və dad orqanlarımız</p> <p>-Duyğu orqanlarımızın qüsurları</p>	<p>Gözün quruluşu-köməkçi aparat və göz alması</p> <p>Görmə qüsurları və xəstəlikləri</p> <p>Qulağın hissələri və quruluşu</p> <p>Səs dalğasının və yaratdığı sinir impulsunun keçdiyi yol</p> <p>Dərinin qatları və quruluşu</p> <p>Dad və qoxu duyğusunun yaranması</p> <p>Görmə qüsurları, eşitmə qüsurları və onların qaşısının alınması</p>

TARTIŞMA VE SONUÇ

Aşağıda göstərilmiş nəticələr tərəfimizdən müəyyənləşdirildi:

- VIII siniflərdə biologiyani istemləşdirmə və ümumiləşdirmə ilə tədris etdikdə şagirdlər tərəfindən mövzunun mənimsənilməsi artmış olur. Lazım olan əsas biliklər dərk edilir və uzun müddət ərzində şagirdlərin beynində sistemli şəkildə qalır. Sistemləşdirmə və ümumiləşdirilmənin aparılması dərslərin vaxtından səmərəli şəkildə istifadə edilməsini təmin edir. Bu məqsədlə müəllim mövzunu sistemə salmalı və ümumiləşdirməlidir. [4]
- Problemin məktəblərdə vəziyyətini araşdırdıqda məlum oldu ki, VIII siniflərdə biologiyanın tədrisində mövzuların sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə ilə tədrisinin vəziyyəti qənaətbəxş deyildir. Müəllim və şagirdlərlə aparılan sorğularda müəyyən olundu ki, bölmənin sonunda mövzular ümumiləşdirildikdə və mövzular sistemli tədris olunduqda şagirdlərin mənimsəməsi faizi yüksək olur və yaddaşlarında uzun müddət qalır.
- Bu mövzudan tam olaraq tədqiqat işi aparılmadığı müəyyən edildi. Elmi-metodik ədəbiyyatlarda mövzu haqqında müəyyən məlumatlar verilsədə problem tam açılmamışdır.
- Metodikamızdan müəyyən olundu ki, VIII siniflərdə “Görmə orqanımız” mövzusunun interaktiv metodlarla keçirilməsi, dərslərdə veriləcək bilikləri sxem, cədvəllərin köməyi ilə ümumiləşdirilməsi nəticəsində material şagirdlərin yaddaşında sistemli olaraq uzun müddət qalır. Şagirdlərə dərslər zamanı mövzunun sistemləşdirilməsinə və ümumiləşdirilməsinə kömək edən tapşırıqlar verilir. [3]
- VIII siniflərdə dərslərin şagirdlərin yaş səviyyəsi nəzərə alınmaqla, ardıcıl və sistemli verilməlidir ki, şagirdlərdə dərslər sistemli şəkildə mənimsəmiş olsun. Şagirdlərdə bu halda bilikləri ardıcıl, sistemli qavrayır. Mövzu və ya bölmələri sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə ilə tədris etmək dərslərin keyfiyyətinin yüksəlməsini təmin edir. Dərslərin tədrisində istifadə edilən sxemlər, diaqramlar, cədvəllərin maraqlı, diqqət çəkən, məntiqi olması şagirdlərin dərslərə olan maraqlarının artmasını təmin edir. Dərslərin zamanından səmərəli istifadə etməyi təmin etmiş olur.
- Tədqiqatımızdan belə nəticəyə gəldik ki, bu mövzuya aid elm-metodik əsərlərin yaranmasına ehtiyac vardır. Problem əsərlərdə tam həllini tapmamışdır.

Nəticələr əsasında bir sıra təkliflər verilir:

1. VIII siniflərdə dərsləri sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə ilə tədris etmək üçün müəllimlərə, şagirdlərə düzgün istiqamət verə biləcək bir sıra elm-metodik ədəbiyyatların çap olunmasına diqqət artırılmalıdır.
2. Məktəblərdə müəllimlər dərsləri tədris edərkən müxtəlif cədvəl, sxem və diaqramlardan istifadə edərək mövzunu sistemləşdirməlidir. Bu şəkildə həm vaxta qənaət etmiş olurlar, həm də şagirdlərin dərsi mənimsəmə faizi artmış olur. Mövzunun ümumiləşdirilməsi sxemlərindən dərslərin müxtəlif mərhələlərində istifadə etmək mümkündür.
3. Biologiya dərsləri vəsaiti problem baxımından təkmilləşdirilməlidir. Buraxılış işində verilmiş ümumiləşdirici cədvəllər və sxemlər müəllim və şagirdlərə köməklik edəcəkdir.
4. VIII siniflərdə dərsləri təşkil edərkən müəllimlər metodik vəsaitlərdən əlavə müxtəlif internet resurslarından, dərsliklərdən istifadə etməlidirlər.

KAYNAKLAR

- Azərbaycan Respublikası təhsil standartları. Bakı, 2000, 71 s.
- Azərbaycan Respublikasında Ümumi təhsilin Konsepsiyası (Milli Kurikulumu). Bakı, 2006, 45 s.
- Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün biologiya fənni kurikulumu. Bakı, 2013, 72 s.
- Babayev M.Ş., Hüseynov Ə.M. Biologiyanın tədrisi metodikasından mühazirələr. Bakı- BDU-nun nəşri. 1998, 139 s.
- Babayeva Z. Biologiyanın tədrisində İKT-dən istifadə: İnteraktiv və ənənəvi təlim. Bakı, 2011, 178 s.
- Hacıyeva G.N. Biologiyanın tədrisi metodikasından mühazirələr (Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, 2022, 451 s.
- Hacıyeva H.M. Ümumtəhsil məktəblərində biologiya fənninin tədrisində tibbi biliklərin öyrədilməsi üzrə işin sistemi. Bakı, 2007, 338 s.
- Hacıyeva H.M., Səfərova E.F., Məmmədova X.A., Əliyeva S.V. Ümumtəhsil məktəblərində zoologiyanın tədrisində ümumiləşdirici sxemlərdən istifadənin mənimsəməyə təsiri, Bakı, 2011, səh 3-5.
- Hüseynov Ə.M., Hacıyeva H. və b. Ümumtəhsil məktəblərində biologiyanın tədrisində kurikulumun tətbiqi. Bakı, 2015, 148 s.
- Məmmədova N., Mahmudova K., Həsənova B., Fətiyeva L. “Ümumi təhsil müəssisələrinin 8-ci sinifləri üçün Biologiya fənni üzrə dərslik”. Bakı-2019, 176 s.

POLIURETANIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN YAPAY ZEKA YONTEMLERİ İLE ÜRETİMİ VE GELİSTİRİLMESİ

Zeynep CETİN

Gebze Technical University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering
ORCID: 0009-0009-1657-1952

Özgün YÜCEL

Gebze Technical University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering
ORCID: 0000-0001-8916-2628

ÖZET

Poliüretanlar, esas olarak diğer plastik türlerinin çoğundan farklı olan üretan grupları ile bağlanan moleküler birimlerin zincirlerinden yapılan polimerlerdir. Poliüretanlar terminolojide PUR, alkol (-OH) ve izosiyanat (NCO) grupları arasındaki üretan bağları yoluyla katılma polimerizasyonunun son ürünüdür. Poliüretan ürünlerin birçok kullanım alanı vardır. Poliüretan ürünlerinin küresel tüketiminin dörtte üçünden fazlası köpük formundadır ve esnek ile sert kopuklar kabaca pazar büyüklüğüne eşittir. Her iki durumda da, köpük genellikle diğer malzemelerin arkasındadır: esnek köpükler, ticari ve ev mobilyalarında döşemelik kumaşların arkasındadır; sert köpükler, çoğu buzdolabı ve derin dondurucunun metal ve plastik duvarlarının içinde veya inşaat sektöründeki ısı yalıtım panellerinde kağıt, metal ve diğer yüzey malzemelerinin arkasındadır. Giysilerde kullanımı artıyor: örneğin sutyen kuplarının astarlanmasında. Kapı kasaları, kolonlar, korkuluklar, pencere başlıkları, alınlıklar, madalyonlar ve rozetler gibi silmelerde de poliüretan kullanılmaktadır. Poliüretan formülasyonları son derece geniş bir tokluk, sertlik ve yoğunluk aralığını kapsar.

Bu malzemeler, döşeme, yatak takımları, otomotiv ve kamyon koltuklarında kullanılan düşük yoğunluklu esnek köpük ve çatı veya duvar bahçeleri için yeni inorganik bitki alt tabakalarını içerir; ayakkabılarda kullanılan düşük yoğunluklu elastomerler; elektronik alet çerçeveleri ve yapısal parçalar olarak kullanılan sert katı plastikler; kayış ve bant olarak kullanılan esnek plastikler; tarım, askeri, otomotiv, endüstriyel vb. çeşitli pazarlar için döküm ve enjeksiyon kalıplı bileşenler. Poliüretan köpük, 5 hammaddenin karıştırılmasıyla oluşturulur. Bu 5 hammadde; polioliol, diizosiyanat; şişirici madde, kataliz; silikon yüzey aktif maddedir. Ürün grupları ayakkabı sistemleri, rijit sistemler, esnek sistemlerdir; CASE sistemleri; prepolimerler, polyester polioller, termoplastik poliüretanlardır. PUR Köpük, polieter esaslı poliüretan köpükler olarak iki gruba ayrılır. Polyester esaslı poliüretan köpükler; güçlü hidroliz direncine sahiptirler ve formülasyona ilave edilecek katkı maddeleri ile uyumludurlar. Ancak yangın dayanımı ve mekanik özellikleri düşüktür. Polieter polyol esaslı poliüretan köpüklere alternatif olarak geliştirilen poliüretan esaslı poliüretan köpükler çok daha iyi yangın dayanımı ve ısıl kararlılık sağlar. Tozlanma oranları düşüktür ve kırılabilir bir yapıya sahip değildirler. Isı etkisinden kaynaklanan genişleme, nihai ürünün uyumlaştırılmasına katkıda bulunur.

Proje önerisi, yapay zeka yöntemleri kullanılarak bazı temel fiziksel ve kimyasal özelliklere göre mekanik özelliklerin tahmin edilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Poliüretan, mekanik özellikler, makine öğrenmesi ve yapay zeka metodu.

THE PRODUCTION AND IMPROVEMENT OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHOD

ABSTRACT

Polyurethanes are polymers which are made from chains of molecular units, linked by urethane groups which essentially are different from most of the other plastic types. Polyurethanes -PUR as in terminology- is the end product of addition polymerization through urethane links between alcohol (-OH) and isocyanate (NCO) groups. Polyurethane products have many uses. Over three quarters of the global consumption of polyurethane products is in the form of foams, with flexible and rigid types being roughly equal in market size. In both cases, the foam is usually behind other materials: flexible foams are behind upholstery fabrics in commercial and domestic furniture; rigid foams are inside the metal and plastic walls of most refrigerators and freezers, or behind paper, metals and other surface materials in the case of thermal insulation panels in the construction sector. Its use in garments is growing: for example, in lining the cups of brassieres. Polyurethane is also used for moldings which include door frames, columns, balusters, window headers, pediments, medallions and rosettes. Polyurethane formulations cover an extremely wide range of stiffness, hardness, and densities.

These materials include low-density flexible foam used in upholstery, bedding, automotive and truck seating, and novel inorganic plant substrates for roof or wall gardens; low density elastomers used in footwear; hard solid plastics used as electronic instrument bezels and structural parts; flexible plastics used as straps and bands; cast and injection molded components for various markets as agriculture, military, automotive, industrial, etc. The polyurethane foam is formed by mixing 5 raw materials. These 5 raw materials are; polyol, diisocyanate; inflator agent, catalysis; silicone surfactant. Product groups are footwear systems, rigid systems, flexible systems; CASE systems; prepolymers, polyester polyols, thermoplastic polyurethanes. PUR Foam divide into two groups as polyether based polyurethane foams: They have strong hydrolysis resistance and are compatible with the additives to be added to the formulation. However, fire resistance and mechanical properties are low and polyester based polyurethane foams: Polyurethane based polyurethane foams which are developed as alternatives to polyether polyol based polyurethane foams provide much better fire resistance and thermal stability. The dusting rates are low and they do not have a fragile structure. The expansion due to the heat effect contributes to the harmonization of the final product.

The proposal of the project is estimate to mechanical properties according to some basic physical and chemical properties by using the artificial intelligence methods.

Keywords: Polyurethane, mechanical properties , machine learning and artificial intelligence method.

KURAKLIK STRESİ KOŞULLARINDA AZOTLU GÜBRE UYGULAMASININ BUĞDAY (*Triticum aestivum* L.)’DA BAZI ÇİMLENME PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Gözde Hafize YILDIRIM

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
ORCID: 0000-0002-0557-6442

Nuri YILMAZ

Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
ORCID: 0000-0002-0597-6884

Yusuf ŞAVŞATLI

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
ORCID: 0000-0001-9246-6710

ÖZET

Abiyotik stres faktörleri, bitkide morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler değişimlere neden olarak verim kayıplarına yol açar. Bu faktörler, fotosentetik pigmentler, membran lipitleri, proteinler ve nükleik asitler gibi hücre bileşenlerine zarar verir ve normal seviyelerin üzerinde reaktif oksijen türleri (ROT) üretimine yol açar. Bu ROT artışı, hücrede önemli hasarlara neden olabilir ve hatta hücre ölümüne yol açabilir. Bu nedenle, kuraklık gibi birçok abiyotik stres faktörü aynı zamanda oksidatif stresi tetikler. Bu faktörler, buğdayda verim kayıplarına neden olarak, büyüme döneminde %92'ye varan oranlarda azalmalara yol açabilirler. Bitkilerin su stresine verdiği tepki, bitkinin türü, yaşına, büyüme ve gelişme evresine, kuraklık şiddetine ve süresine, ayrıca fiziksel faktörlere bağlıdır. Bitkiler, topraktan nitrat adı verilen azotun temel formunu absorbe eder ve bu alınan azot, bir dizi biyokimyasal reaksiyon sonucunda amino asitlere ve proteinlere dönüşür. Azot (N), bitki büyümesinin en temel bileşenidir ve bitkinin kuru maddesinin %1-4'ünü oluşturur. Bitkide, karbonhidrat metabolizması tarafından üretilen bileşiklerle birleşerek amino asitler ve proteinler oluşur. Proteinler, verimin ana süreçlerinde temel yapı taşlarıdır. Azot, protein ve klorofilin önemli bir bileşeni olduğundan, bitkilerin büyümesi, gelişmesi ve verimi için kritik bir rol oynar.

Bu çalışma, 2021 yılında Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Laboratuvarında kurulmuştur. Bitki metabolizmasının en önemli metabolik aktivitelerinden biri azot metabolizmasıdır. Özellikle stres koşullarında meydana gelen azot eksikliği, doku oluşumlarının yavaşlamasına ve daha pek çok olumsuzluğa neden olabilir. Bu sebeple, farklı kuraklık koşullarında uygulanan azotun, buğdayın bazı çimlenme özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada, PEG 6000 ile oluşturulan beş farklı kuraklık stresi (0,-0.11,-0.22,-0.33,-0.44 atm su tutma gücüne sahip solüsyonlarda), Azot (%0.3) uygulaması ve Dimenit ekmeklik buğday çeşidi kullanılmıştır. Deneme tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, denemede kullanılan uygulamaların etkisi ile çimlenme oranı, sürgün uzunluğu değerleri önemli bulunmuştur. İncelenen diğer parametreler bakımından uygulamaların önemli bir etkisi bulunmamıştır.

Anahtar Kelime: Azot, Ekmeklik Buğday, Kuraklık, PEG 6000

THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER APPLICATION ON SOME GERMINATION PARAMETERS IN WHEAT (*Triticum aestivum* L.) UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS

Abstract

Abiotic stress factors cause morphological, physiological, biochemical and molecular changes in plants, leading to yield losses. These factors damage cell components such as photosynthetic pigments, membrane lipids, proteins and nucleic acids and lead to the production of reactive oxygen species (ROS) above normal levels. This increase in ROS can cause significant damage to the cell and even lead to cell death. Therefore, many abiotic stress factors, such as drought, also trigger oxidative stress. These factors can cause yield losses in wheat, leading to reductions of up to 92% during the growth period. The response of plants to water stress depends on plant species, age, stage of growth and development, severity and duration of drought, as well as physical factors. Plants absorb the basic form of nitrogen from the soil, called nitrate, which is converted into amino acids and proteins through a series of biochemical reactions. Nitrogen (N) is the most essential component of plant growth and accounts for 1-4% of the plant's dry matter. In the plant, it combines with compounds produced by carbohydrate metabolism to form amino acids and proteins. Proteins are essential building blocks in the main processes of yield. Since nitrogen is an important component of protein and chlorophyll, it plays a critical role in the growth, development and yield of plants. This study was established in the Laboratory of Ordu University, Faculty of Agriculture in 2021. Nitrogen metabolism is one of the most important metabolic activities of plant metabolism. Nitrogen deficiency, especially under stress conditions, can cause slow tissue formation and many other negative effects. Therefore, it was aimed to determine the effects of nitrogen applied under different drought conditions on some germination characteristics of wheat. In this study, five different drought stresses (0,-0.11,-0.22,-0.33,-0.44 atm water holding power solutions), Nitrogen (0.3%) application and Dimenit bread wheat variety were used. The experiment was established in 3 replicates according to the factorial experimental design in randomized plots. According to the results obtained from the study, germination rate and shoot length values were found significant with the effect of the treatments used in the experiment. There was no significant effect of the treatments on the other parameters analyzed.

Keywords: Nitrogen, Bread Wheat, Drought, PEG 6000

1. GİRİŞ

Buğday, insan beslenmesi açısından önemli bir kültür bitkisidir ve açlık sorununun çözümünde kritik bir role sahiptir (Yıldırım ve Yılmaz 2022). FAO verilerine göre, 2020 yılında dünya genelinde üretilen tahılın %25'i buğdaydan oluşmaktadır. Türkiye'de ise buğday en çok üretilen tahıl türüdür. Sadece 2021 yılında, dünya üretiminin yaklaşık %2'sine denk gelen 14,5 milyon ton buğday üretilmiştir. TÜİK verilerine göre, buğday üretimi ortalama 55 milyon dönüm arazide gerçekleştirilmektedir (Koşunkartay vd., 2022).

Türkiye'nin küresel ısınma açısından büyük risk taşıyan ülkelerden biri olduğu ve iklim değişikliğiyle birlikte su kaynaklarının azalmasıyla ortaya çıkacak kuraklığın tarım sektörümüzü olumsuz etkileyeceği, yapılan araştırmalar tarafından vurgulanmaktadır (Dikici, 2020). Kuraklık genel olarak, uzun süreli ve aşırı kurak bir hava dönemi olarak tanımlanır ve ciddi hidrolojik dengesizliklere yol açar. Kuraklık, yalnızca az yağış alan bölgelerde değil, yağışlı bölgelerde de kurak periyotlar şeklinde ortaya çıkabilir (Tutuş ve Erdem, 2023).

Azot (N), canlı organizmaların en temel elementlerinden biridir ve atmosferin %78'ini oluşturur. Ancak, moleküler azot (N_2 ; $N\equiv N$) indirgenme olmadıkça canlılar tarafından kullanılamaz. Bu sebeple, bitki metabolizmasında azot metabolizması oldukça önemlidir. Bitkiler, inorganik azot biçimleri (NO_3 ve NH_4) alarak organik azot biçimlerine (amino asitler) dönüştürürler. Amino asitler, protein sentezi, solunum, klorofil ve nükleotid metabolizması gibi birçok metabolik aktivitede kullanılır. Azot metabolizmasını inhibe eden bir faktör, bitki yaşamında geri dönüşümsüz hasarlara sebep olabilir. Bitkiler, ihtiyaç duydukları azotu nitrat ve amonyum ile alır ve bu azotun fazlası yapraklarda metabolize edilir ve proteine dönüşür. Alınan nitrat nitrite, daha sonra da amonyağa dönüşür. Amonyak ise protein sentezi için amino asitlere dönüştürülür. Azot metabolizması, bitki yaşamında ve veriminde en temel biyokimyasal süreçleri içermektedir. Bu nedenle, küçük bir değişim bile, hücre bölünmesinden protein sentezine ve sonunda verimliliğe kadar bütün bitki süreçlerini doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyebilir. Bu metabolik aktiviteler sayesinde bitkiler, canlıların hayatta kalması ve beslenmesi için hayati bir önem taşır. (Parmaksızoğlu, 2022).

Tahılların üretim ve tüketiminde özellikle buğdayda verim ve kalitenin artırılmasında NPK gübrelerinin kullanımı yaygındır ve bu kullanımın payı %50-75 arasında değişmektedir (Polat, 2020). Bu gübreler arasında en çok kullanılanı azotlu gübrelerdir (Sutton ve ark., 2013). Ancak, azot kullanımında gereğinden fazla veya eksik kullanımı bitki verim ve kalitesi üzerinde ciddi olumsuzluklar yaratabilir. Ayrıca, fazla kullanımı toprak ve suların NO_3 - birikimine, toprak ve sularda NO_3 - ve NO_2 - kirliliğine ve atmosferde sera gazları birikimine neden olabilir (Lu ve ark., 2019; Vashisht ve ark., 2015; Zhou ve ark., 2016). Bu nedenle, bitkinin ihtiyaç duyduğu azotun miktarı belirlenmeli ve toprak azot miktarının yanında azotun etki değeri de hesaba katılmalıdır (Korkmaz vd., 2022). Bu çalışmanın amacı, farklı kuraklık koşullarında buğdayın çimlenmesi üzerinde en önemli ve mutlak gerekli azot besininin etkisini belirlemek ve incelemektir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, 5 beş farklı kuraklık stresi dozu (0,-0.11,-0.22,-0.33,-0.44 atm) ile Azotlu Gübre (%0.3) ve Dimenit Ekmeklik Buğday çeşidi kullanılmıştır. Deneme tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre 3 tekrarlı olarak planlanmıştır.

2.1. Çimlendirme Yöntemi

Ön çimlendirme testlerinden sonra solüsyonlar hazırlanmıştır (Yıldırım ve Yılmaz 2023; Yıldırım ve Bilgen 2022). PEG 6000 ile beş farklı kuraklık stresi solüsyonu hazırlanmıştır. Çalışmada kullanılan azotun yüzde içeriği; Toplam azot miktarı 32% (w/w) (Amonyak Azotu ($N-NH_3$) 8% (w/w) + Nitrat Azotu ($N-NO_3$) 8% (w/w) + Üre Azotu ($N-NH_2$) 16% (w/w)'dır. Tek kullanımlık plastik petri kutuları içerisine, 2 ml kuraklık, 2 ml Azotlu Gübre (%0.3) sıvı çözeltisi eklenerek filtre kâğıdı nemlendirilmiştir. Üzerine sterilize edilmiş tohumlar pens yardımıyla düzenli biçimde yerleştirilmiştir. Tohum ekimi tamamlanarak etrafı streç film ile kapatılan petri kutuları sıcaklığı 20 ± 5 °C olan etüve konularak karanlık koşullarda tohum çimlenme denemeleri başlatılmıştır. (30 adet buğday tohumuna, 4 ml solüsyon kullanılması, yapılan ön çimlendirme çalışmasına göre önceden belirlenmiştir.) Çimlenme için radikulanın 2 mm testadan çıkmış olması esas kabul edilmiştir. Toplamda 10 günün sonunda ölçümler alınmıştır. Araştırmada; çimlenme oranı (gücü) (%), fide uzunluğu (mm), sürgün uzunluğu (mm), kök uzunluğu (mm), fide yaş ağırlığı (mg), sap yaş ağırlığı (mg.), kök yaş ağırlığı (mg.), sap kuru ağırlığı (mg.), kök kuru ağırlığı (mg.), sürgün/kök-kök/sürgün yaş ağırlık oranı (%), sürgün/kök-kök/sürgün uzunluk oranı (%), gibi parametreler değerlendirilmiştir.

2.2. Çimlenme oranı (Gücü) (%): 10. gün sonunda çimlenen tohumlar sayılarak, (çimlenen tohum sayısı/toplam tohum sayısı) x 100 formülü ile çimlenme oranı % olarak hesaplanmıştır (Akıncı ve Çalışkan, 2010).

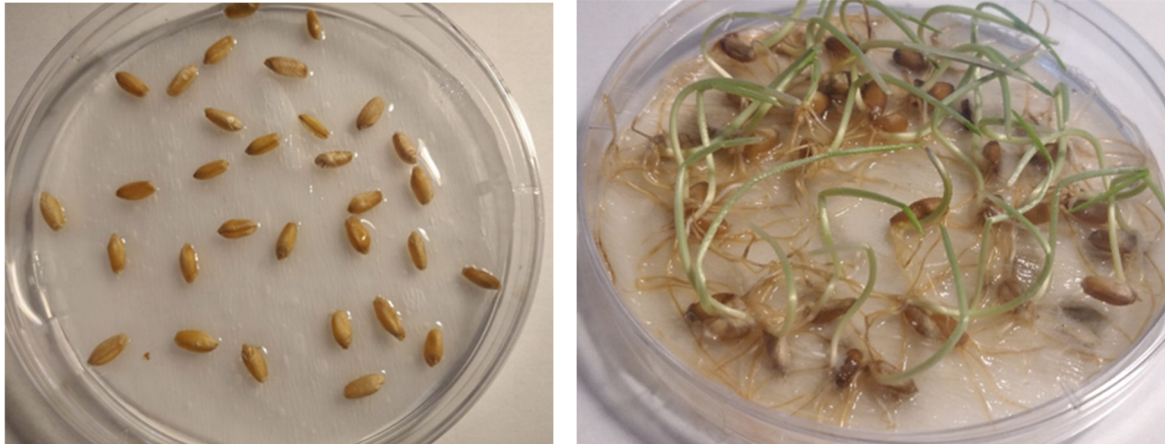
2.3. Fide, sürgün ve kök uzunluğu (cm): Sürgün ve kök uzunluğu milimetrik cetvelle ölçülerek belirlenmiştir. Deneme sonunda tesadüf olarak seçilen 10 bitkinin sap uzunluğu milimetrik cetvelle ölçülerek belirlenmiştir. (Yılmaz ve Kısakürek 2021).

2.4. Fide, sürgün ve kök yaş ağırlığı (mg.): Her bir gruptan rastgele seçilen bitkilerin (5 adet) yeşil aksamaları ayrılarak, taze ağırlıkları hassas terazi ile mg cinsinden tartılmıştır. (Yıldız ve Özgen, 2004)

2.5. Sürgün ve kök kuru ağırlığı (mg.): Yaş ağırlık belirlenen kökler 70°C hava dolaşımı fırında durağan ağırlığa gelinceye kadar kurutulduktan sonra hassas terazide tartılarak kuru ağırlıkları (mg bitki-1) belirlenmiştir (Yılmaz ve Kısakürek 2021).

2.6. Sürgün/kök ve kök/sürgün yaş ağırlık oranı (%): Her bitkinin sürgün ve kök yaş ağırlıklarının tartılıp birbirlerine oranlanması ile bulunmuştur. Toplamda 10'ar bitkide ölçüm yapılmış ve ortalaması alınmıştır.

2.7. Sürgün/kök ve kök/sürgün uzunluk oranı (%): Her bitkinin sürgün ve kök uzunlukları milimetrik cetvel ile ölçülmüş ve birbirlerine oranlanmıştır. Toplamda 10'ar bitkide ölçüm yapılmış ve ortalaması alınmıştır.



Şekil 1: Tohumların çimlenmesi

2.8. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler JMP13 programında, varyans analizi ANOVA testi, çoklu karşılaştırmalara ise Tukey testi ile yapılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

5 farklı kuraklık stresi dozu (0,-0.11,-0.22,-0.33,-0.44 atm) ile Azot (%0.3), uygulamalarının, Dimenit Ekmeklik Buğday Çeşidinde, bazı çimlenme parametreleri üzerindeki etkilerine ait bulgular Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Farklı kuraklık koşullarında azot uygulamasının çimlenme oranı, sürgün uzunluğu, kök uzunluğu ve fide boyuna etkileri

<u>Uygulamalar</u>	<u>C.O.</u> **	<u>F.U.</u> ö.d.	<u>K.U.</u> ö.d.	<u>S.U.</u> *
Azot + 0 MPa	90 ^{ab}	23.33	11.77	3.86 ^b
Azot + -0.11	100 ^a	26.13	10.33	5.27 ^a
Azot + -0.22	85 ^b	27.17	12.87	4.77 ^{ab}
Azot + -0.33	80 ^b	22.73	9.20	4.51 ^{ab}
Azot + -0.44	80 ^b	27.17	13.37	4.60 ^{ab}
VK (%)	0.051	0.111	0.224	0.085

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). C.O.: Çimlenme Oranı (%); F.U.: Fide Uzunluğu (cm); K.U.: Kök Uzunluğu (cm); S.U.: Sürgün Uzunluğu (cm). VK (%): Varyasyon Katsayısı

Çizelge 2. Farklı kuraklık koşullarında azot uygulamasının fide, sürgün ve kök yaş ağırlığına etkileri

<u>Uygulamalar</u>	<u>F.Y.A.</u> ö.d.	<u>S.Y.A.</u> ö.d.	<u>K.Y.A.</u> ö.d.
Azot + 0 MPa	0.08	0.05	0.03
Azot + -0.11	0.10	0.07	0.02
Azot + -0.22	0.10	0.08	0.02
Azot + -0.33	0.08	0.07	0.02
Azot + -0.44	0.11	0.08	0.03
VK (%)	0.330	0.311	0.454

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). F.Y.A.: Fide Yaş Ağırlığı (mg); S.Y.A.: Sürgün Yaş Ağırlığı (mg); K.Y.A.: Kök Yaş Ağırlığı (mg); VK (%): Varyasyon Katsayısı

Çizelge 3. Farklı kuraklık koşullarında azot uygulamasının sürgün ve kök kuru ağırlığına etkileri

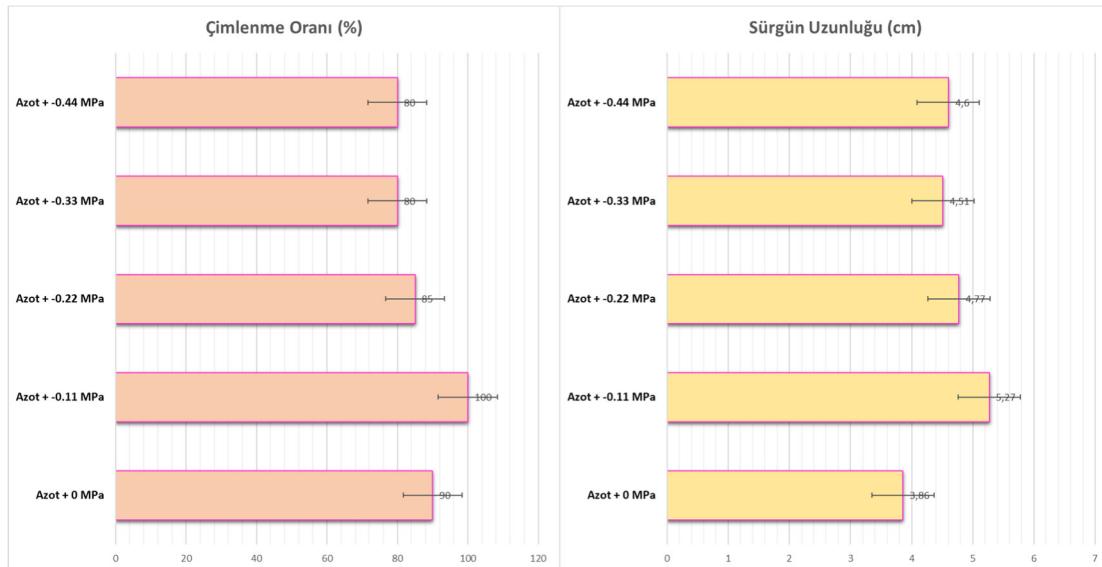
<u>Uygulamalar</u>	<u>S.K.A.</u> ö.d.	<u>K.K.A.</u> ö.d.
Azot + 0 MPa	0.006	0.006
Azot + -0.11	0.008	0.005
Azot + -0.22	0.008	0.003
Azot + -0.33	0.007	0.004
Azot + -0.44	0.008	0.006
CV (%)	0.254	0.392

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). S.K.A.: Sürgün Kuru Ağırlığı (mg); K.K.A.: Kök Kuru Ağırlığı (mg); VK (%): Varyasyon Katsayısı

Çizelge 4. Farklı kuraklık koşullarında azot uygulamasının kök/sürgün ve sürgün/kök uzunluk ve ağırlık ortalamalarına etkileri

<u>Uygulamalar</u>	<u>K/S</u>	<u>S/K</u>	<u>K/S</u>	<u>S/K</u>
	<u>Y.A.O.</u>	<u>Y.A.O.</u>	<u>U.O.</u>	<u>U.O.</u>
	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>
Azot + 0 MPa	50.12	229.60	306.11	1176.67
Azot + -0.11	31.94	316.55	196.28	1033.33
Azot + -0.22	30.10	357.64	269.92	1286.67
Azot + -0.33	25.19	407.05	207.91	920.00
Azot + -0.44	32.48	308.35	291.83	1336.67
VK (%)	0.315	0.252	0.232	0.224

(**p<0.01, *p<0.05, **ö.d.:** önemli değil). **K/S Y.A.O.:** Kök/Sürgün Yaş Ağırlık Oranı (%); **S/K Y.A.O.:** Sürgün/Kök Yaş Ağırlık Oranı (%); **K/S U.O.:** Kök/Sürgün Uzunluk Oranı (%); **S/K U.O.:** Sürgün/Kök Uzunluk Oranı (%). **VK (%):** Varyasyon Katsayısı



Şekil 2. Farklı kuraklık koşullarında azot uygulamasının çimlenme oranı ve sürgün uzunluğuna etkileri

3.1. Çimlenme oranı (gücü) (%)

Çizelgeden ve şekillerden görüldüğü gibi çimlenme oranları %100-80 arasında tespit edilmiştir. Uygulamaların çimlenme oranına etkisi istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur. En yüksek çimlenme oranı Azot + -0.11 MPa uygulamasından tespit edilmiş bunu sırasıyla Azot + 0 MPa izlemiştir (Çizelge: 1, Şekil: 2). Genel olarak kuraklık stresi arttıkça, çimlenme oranında azalma meydana gelmiştir. Kurak koşullar altında çimlendirilen buğday türlerine uygulanan azotlu gübrenin, türlerinin kök boyunu arttırarak büyüme ve gelişmeyi teşvik ettiği gözlemlenmiştir (Narayanan vd. 2014). Bu sonuç bizim çalışmamızla uyumlu değildir. Bunun nedeni bitkinin kuraklık toleransının farklı olmasından dolayı olabilir.

3.2. Fide, sürgün ve kök uzunluğu (cm)

Fide ve kök uzunluğu bakımından uygulamalar arasında istatistiki olarak önemli bir fark bulunamamıştır. Çizelgelerden ve şekillerden görüldüğü gibi sürgün uzunluğu önemli bulunmuştur. Sürgün uzunluğu değerleri 5.27 ile 3.86 cm arasında değişkenlik göstermiştir en uzun sürgün Azot + -0.11 MPa uygulamasından ve en düşük sürgün uzunluğu Azot + 0 MPa uygulamasından bulunmuştur. Genel olarak sürgün uzunluğu değeri kuraklık şartları arttıkça yükselmiştir bunun nedeni sürgünün stres koşulları altında azotu daha etkili kullanacağı olması düşünülmüştür (Çizelge: 1, Şekil: 2).

Kaya ve Erdönmez, (2020), farklı azot kökenli gübre form ve dozlarının soya fasulyesi (*Glycine max L. Merrill*) tohumunun çimlenmesi ve fide gelişimi üzerindeki etkileri araştırdıkları çalışmada tohumların 14 günlük gelişim süreci gözlemlenmiş ve çimlenme oranı, çimlenme indeksi, radikula uzunluğu, plumula uzunluğu, fide uzunluğu, radikula yaş ağırlığı, plumula yaş ağırlığı, fide yaş ağırlığı, radikula kuru ağırlığı, plumula kuru ağırlığı, fide kuru ağırlığı, fide vigor indeksi ve çimlenen tohum sayısı gibi çeşitli özellikler incelenmiştir. Araştırmada farklı gübre formlarının; soya fasulyesinin çimlenme ve fide gelişimine ait parametreleri istatistiksel olarak önemli derecede etkilediği görülmüştür.

3.3. Fide, sürgün ve kök yaş ağırlığı (mg)

Denemede kullanılan uygulama çeşitlerinin fide sürgün ve kök yaş ağırlığı üzerinde etkileri istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre fide yaş ağırlığı 0.11 ile 0.08 mg, sürgün yaş ağırlığı 0.08 ile 0.05 mg ve kök yaş ağırlığı 0.03 ile 0.02 mg değerleri arasında bulunmuştur (Çizelge: 2). Söğüt (2017); Mayak ve ark., (2004)'ün yaptığı çalışmalarda, azot içerikli besin maddesinin kullanımı, pek çok parametrede etkilidir. Bu çalışmada ise azotun etkisi, kuraklık şartları ile net olarak belirlenememiştir.

3.4. Sürgün ve kök kuru ağırlığı (mg)

Çizelge ve şekilden görüldüğü gibi sürgün ve kök kuru ağırlığı uygulamalar bakımından istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Sürgün kuru ağırlığı ortalama değerleri 0.008 ile 0.006 mg. ve kök kuru ağırlığı değerleri 0.006 ile 0.003 mg ortalama değerler arasında değişiklik göstermiştir (Çizelge: 3). Özellikle kurak alanlarda mahsul üretimi için su ve besin girdisi esastır. Gübrelerin, özellikle organik gübrelerin eklenmesi, toprağın organik maddesini artırabilir, toprağın su depolama kapasitesini artırabilir, kök büyümesini teşvik edebilir, kök uzunluğunu artırabilir, köklerin derin toprak katmanlarından daha fazla su emmesini sağlayabilir ve böylece bitkinin kuraklığa toleransını artırarak bitki fizyolojik durumunu iyileştirebilir (Li vd. 2009). Bizim çalışmamızla uyumlu bulunmamıştır.

3.5. Kök ve sap yaş ağırlık oranları (%)

Denemede kullanılan uygulama çeşitlerinin sürgün/kök ve kök/sürgün yaş ağırlık oranı değerleri, istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre kök/sürgün yaş ağırlık oranı 50.12 ile 25.19 arasında bulunmuştur. Sürgün/kök yaş ağırlık oranı ise 407.05 ile 229.60 arasında belirlenmiştir (Çizelge: 4).

3.6. Kök ve sap uzunluk oranı (%)

Kök/sürgün uzunluk oranı ve sürgün/kök uzunluk oranı çizelge ve şekillerden görüldüğü gibi istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Kök/sürgün uzunluk oranı 306.11 ile 196.28 ortalama değerleri arasında bulunmuş, sürgün/kök uzunluk oranı ise 1286.67 ile 920 ortalama değerleri arasında tespit edilmiştir.

4. SONUÇ

Bu araştırma farklı kuraklık stresi dozları ile azotlu gübre uygulamasının ekmeklik buğdayda bazı çimlenme parametreleri üzerine etkilerinin belirlenmesi amacıyla kurulmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, denemede kullanılan uygulamaların etkisi ile çimlenme oranı, sürgün uzunluğu değerleri önemli bulunmuştur. İncelenen diğer parametreler bakımından uygulamaların önemli bir etkisi bulunmamıştır.

KAYNAKLAR

Akıncı, İ. E., & Çalışkan, Ü. (2010). Effect of lead on seed germination and tolerance levels in some summer vegetable. *Ecology*, 19 (74), 164-172. DOI: 10.5053/ekoloji.2010.7420.

Dikici, M. (2020). Drought analysis with different indices for the Asi Basin (Turkey). *Scientific Reports*, 10(1), 1-12

Kaya, A. R., & Erdönmez, H. K. (2020). Farklı kökenli gübre form ve dozlarının soya fasulyesinin (*Glycine max.*(L.) Merrill) tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerine etkisi. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 9(Özel Sayı), 73-79.

Korkmaz, A., Yılmaz, F. G., Harmankaya, M., & Gezgin, S. (2022). Kuru ve sulu koşullarda yetiştirilen ekmeklik buğdayın azotlu gübre gereksinimlerinin tahmin edilmesinde Mitscherlich-Bray eşitliğinin uygulanması. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 10(2), 150-158.

Koşunkartay, H., Kodaz, S., & Bayat, E. (2022). Tuzluluk Stresinin Kırık Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşidinin Çimlenme Parametreleri Üzerine Etkileri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (41).

Lu J, Bai Z, Velthof GL, Wu Z, Chadwick D, Ma L, 2019. Accumulation and leaching of nitrate in soils in wheatmaize production in China. *Agric. Water Manage.* 212: 407-415. Doi: 10.1016/j.agwat.2018.08.039.

Mayak, S., Tirosh, T., Glick, B.R., 2004. Plant growth-promoting bacteria that confer resistance to water stress in tomato and pepper. *Plant Sci*, 166, 525-530.

Narayanan, Sruthi, Amita Mohan, Kulvinder S. Gill, ve P. V. Vara Prasad. 2014. "Variability of Root Traits in Spring Wheat Germplasm". *PLOS ONE* 9(6):e100317. doi: 10.1371/journal.pone.0100317.

Parmaksızoğlu, Z. (2022). Kobalt Toksikitesi Altında Nanomateryel Fuleren Uygulanan Zea Mays Yapraklarında Kloroplastik Antioksidan Kapasitesinin, Fotosentetik Verim ve Azot Metabolizması ile İlişkili Enzim/Gen Aktivasyonunun Değerlendirilmesi (Master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Polat H, 2020. Türkiye’de kimyasal azotlu gübre tüketim durumunun ve toprak analizi zorunluluğunun azotlu gübre kullanımına etkilerinin değerlendirilmesi. *Top. Su D.* 9(2): 60-71

Söğüt, S. (2017). Bitki gelişimini teşvik edici bakterilerin tuz stresi koşullarında buğday (*triticum aestivum* l.) gelişimi üzerine etkisinin belirlenmesi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Sutton MA, Reis S, Riddick SN, Dragosits U, Nemitz E, Theobald MR, De Vries W, 2013. Towards a climatedependent paradigm of ammonia emission and deposition. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sci.* 368(1621): 20130166. Doi: 10.1098/rstb.2013.0166.

Tekin, H. G. (2019). Nitrikoksit uygulamasının sıcaklık stresi altında yetişen soyabittisinin büyüme ve gelişmesi üzerine etkisi (doctoral dissertation).

Tutuş, Y., & Erdem, H. (2023). Kuraklık stresinin *Triticum spelta* genotiplerinin verim ve verim bileşenleri üzerine olan etkileri. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 27(01), 83-93.

Vashisht BB, Nigon T, Mulla DJ, Rosen C, Xu H, Twine T, Jalota SK, 2015. Adaptation of water and nitrogen management to future climates for sustaining potato yield in Minnesota: Field and simulation study. *Agric.l Water Manage.* 152: 198-206. Doi: 10.1016/j.agwat.2015.01.

Yılmaz, M. B., & Kısakürek, Ş. (2021). Effect of drought stress on germination and early seedling growth of (*Lolium perenne* L.) cultivars. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 24(3), 529-538.

Zhou J, Gu B, Schlesinger WH, Ju X, 2016. Significant accumulation of nitrate in Chinese semi-humid croplands. *Scientific Reports.* 6:25088. Doi: 10.1038/srep25088.

ASETİL SALİSİLİK ASİT VE AZOT UYGULAMASININ KURAKLIK STRESİ KOŞULLARINDA ARPA (*Hordeum vulgare* L.) TOHUMLARINDA BAZI ÇİMLENME PARAMETRELERİNE ETKİLERİ

Gözde Hafize YILDIRIM

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID: 0000-0002-0557-6442

Nuri YILMAZ

Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID: 0000-0002-0597-6884

Yusuf ŞAVŞATLI

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID: 0000-0001-9246-6710

ÖZET

Aspirin, salisilik asidin yakın bir analogudur. İçsel bir büyüme düzenleyici olan SA, bitki içerisinde fizyolojik süreçlerin düzenlenmesinde rol oynar. Kuraklık, tuzluluk, ağır metaller ve sıcaklık gibi olumsuz koşullarda, SA'nın bitkide stresle mücadelede önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir. Salisilik asit, bitkilerde hastalık direncini artıran ve birçok stres durumuna karşı hormonal bir sinyal molekülü olarak işlev görmektedir. Bitkiler, topraktan nitrat adı verilen azotun temel formunu absorbe eder ve bu alınan azot, bir dizi biyokimyasal reaksiyon sonucunda amino asitlere ve proteinlere dönüşür. Azot (N), bitki büyümesinin en temel bileşenidir ve bitkinin kuru maddesinin %1-4'ünü oluşturur. Bitkide, karbonhidrat metabolizması tarafından üretilen bileşiklerle birleşerek amino asitler ve proteinler oluşur. Proteinler, verimin ana süreçlerinde temel yapı taşlarıdır. Azot, protein ve klorofilin önemli bir bileşeni olduğundan, bitkilerin büyümesi, gelişmesi ve verimi için kritik bir rol oynar. Abiyotik stres faktörleri, bitkide morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler değişimlere neden olarak verim kayıplarına yol açar. Bu faktörler, fotosentetik pigmentler, membran lipitleri, proteinler ve nükleik asitler gibi hücre bileşenlerine zarar verir. Bu araştırma, 2022 yılında Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Laboratuvarında kurulmuştur. Bu çalışmada, PEG 6000 ile oluşturulan beş farklı kuraklık stresi (0,-0.1,-0.2,-0.3,-0.4 atm su tutma gücüne sahip solüsyonlarda), Asetil Salisilik Asit (0.3 mM) + Azot (%0.3) uygulaması ve Burakbey arpa çeşidi kullanılmıştır. Çalışma laboratuvar koşullarında tek kullanımlık plastik petri kaplarında yapılmıştır. Deneme tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; denemede kullanılan uygulamaların etkisi ile çimlenme oranı, kök kuru ağırlığı, kök/sürgün yaş ağırlık oranında istatistiksel olarak çok önemli farklılıklar elde edilmiştir. İncelenen diğer parametreler bakımından ise çeşitler arasında önemli fark elde edilmemiştir.

Anahtar kelime: Arpa, Asetil Salisilik Asit, Azot, Kuraklık, PEG 6000

EFFECTS OF ACETYL SALICYLIC ACID AND NITROGEN APPLICATION ON SOME GERMINATION PARAMETERS IN BARLEY (*Hordeum vulgare* L.) SEEDS UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS

Abstract

Aspirin is a close analog of salicylic acid. SA, an intrinsic growth regulator, plays a role in the regulation of physiological processes within the plant. Under adverse conditions such as drought, salinity, heavy metals and heat, SA has been reported to play an important role in plant stress response. Salicylic acid functions as a hormonal signaling molecule that increases disease resistance in plants and against many stress conditions. Plants absorb the basic form of nitrogen from the soil, called nitrate, which is converted into amino acids and proteins through a series of biochemical reactions. Nitrogen (N) is the most essential component of plant growth and accounts for 1-4% of the plant's dry matter. In the plant, it combines with compounds produced by carbohydrate metabolism to form amino acids and proteins. Proteins are essential building blocks in the main processes of yield. Since nitrogen is an important component of protein and chlorophyll, it plays a critical role in the growth, development and yield of plants. Abiotic stress factors cause morphological, physiological, biochemical and molecular changes in plants, leading to yield losses. These factors damage cell components such as photosynthetic pigments, membrane lipids, proteins and nucleic acids. This research was established in 2022 at Ordu University, Faculty of Agriculture Laboratory. In this research, five different drought stresses (0,-0.1,-0.2,-0.3,-0.4 atm water retention solutions), Acetyl Salicylic Acid (0.3 mM) + Nitrogen (0.3%) treatment with PEG 6000 and Burakbey barley variety were used. The study was conducted in disposable plastic petri dishes under laboratory conditions. The experiment was established according to the factorial experimental design in randomized plots with 3 replications. According to the results obtained from the study; statistically very significant differences were obtained in germination rate, root dry weight, root/shoot wet weight ratio with the effect of the treatments used in the experiment. In terms of the other parameters examined, no significant difference was obtained between the varieties.

Keywords: Barley, Acetyl Salicylic Acid, Nitrogen, Drought, PEG 6000

1. GİRİŞ

Arpa, dünya çapında kültürü yapılan en eski türlerden biridir ve çeşitli enlemlerde yetiştirilebilir. Mısır, buğday ve çeltikten sonra dünya tahıl üretiminde dördüncü sıraya yerleşen arpa, Türkiye'de ise buğdaydan sonra ikinci sırayı almaktadır. Arpanın erkenci özelliği ve kuraklıktan kaçınma mekanizması, büyük ölçüde yağışa dayalı koşullarda, genellikle de kurak iklim kuşağında yetiştirilmesini sağlamaktadır. Arpa, dünya ve Türkiye'deki ekonominin temelini oluşturan tahıllar arasında yer almakta olup, büyük bir kısmı yem sanayinde, bir kısmı malt sanayinde ve az miktarda insan gıdası olarak kullanılmaktadır (Dirik vd., 2020).

Abiyotik stres faktörleri, bitkide morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler değişimlere neden olarak verim kayıplarına yol açar (Yıldırım ve Yılmaz 2022). Bu faktörler, fotosentetik pigmentler, membran lipitleri, proteinler ve nükleik asitler gibi hücre bileşenlerine zarar verir ve normal seviyelerin üzerinde reaktif oksijen türleri (ROT) üretimine yol açar. Bu ROT artışı, hücrede önemli hasarlara neden olabilir ve hatta hücre ölümüne yol açabilir. Bu nedenle, kuraklık gibi birçok abiyotik stres faktörü aynı zamanda oksidatif stresi tetikler. Bu faktörler, buğdayda verim kayıplarına neden olarak, büyüme döneminde %92'ye varan oranlarda azalmalara yol açabilirler.

Bitkilerin su stresine verdiği tepki, bitkinin türü, yaşına, büyüme ve gelişme evresine, kuraklık şiddetine ve süresine, ayrıca fiziksel faktörlere bağlıdır (Acar vd., 2020).

Aspirin, salisilik asidin (SA) yakın bir analogudur. Asetilsalisilik asit (ASA) veya yaygın adıyla aspirin, suyla temas ettiğinde hızla hidrolize olarak SA'ya dönüşür (Özdüven, 2016). SA, genellikle bitkilerin fenolik bileşiklerinden biri olan aromatik bir halkaya sahip olan hidroksil grubu veya onun fonksiyonel türevidir. İçsel bir büyüme düzenleyici olan SA, bitki içerisinde fizyolojik süreçlerin düzenlenmesinde rol oynar. Kuraklık, tuzluluk, ağır metaller ve sıcaklık gibi olumsuz koşullarda, SA'nın bitkide stresle mücadelede önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir. Salisilik asit, bitkilerde hastalık direncini artıran ve birçok stres durumuna karşı hormonal bir sinyal molekülü olarak işlev görmektedir. Ek olarak, ucuz, ayrıştırılabilir ve son derece etkili bir bitki büyüme hormonu olan salisilik asit, normal ve stresli koşullar altında ürün verimini artırmak için kullanılmaktadır (Kurt vd., 2023).

Bitkiler, topraktan nitrat adı verilen azotun temel formunu absorbe eder ve bu alınan azot, bir dizi biyokimyasal reaksiyon sonucunda amino asitlere ve proteinlere dönüşür (Selda ve Kara, 2018). Azot (N), bitki büyümesinin en temel bileşenidir ve bitkinin kuru maddesinin %1-4'ünü oluşturur. Toprakta nitrat (NO₃⁻) veya amonyum (NH₄⁺) şeklinde alınır. Bitkide, karbonhidrat metabolizması tarafından üretilen bileşiklerle birleşerek amino asitler ve proteinler oluşur. Proteinler, verimin ana süreçlerinde temel yapı taşlarıdır. Azot, protein ve klorofilin önemli bir bileşeni olduğundan, bitkilerin büyümesi, gelişmesi ve verimi için kritik bir rol oynar. Ayrıca, daha fazla sap büyümesi, yumru kalitesi ve kuru madde üretimi için de gereklidir. Azotlu gübrelerin uygulanması, yumrulardaki azot konsantrasyonunu artırırken, genellikle yumru üzerinde potasyum (K), kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) konsantrasyonları üzerinde çok az bir etkisi olduğu görülmektedir (Akkamış ve Çalışkan, 2023). Bu nedenlerden dolayı, bu çalışmanın amacı, farklı kuraklık stresi koşulları altında asetil salisilik asit + azot uygulamasının arpada çimlenme değerleri üzerindeki etkilerini belirlemektir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, 5 beş farklı kuraklık stresi dozu (0,-0.1,-0.2,-0.3,-0.4 atm) ile Asetil Salisilik Asit (0.3 mM) + Azot (%0.3) ve Burakbey arpa çeşidi kullanılmıştır. Deneme tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre 3 tekrarlı olarak planlanmıştır.

2.1. Çimlendirme Yöntemi

Ön çimlendirme testlerinden sonra solüsyonlar hazırlanmıştır (Yıldırım ve Yılmaz 2023; Yıldırım ve Bilgen 2022). PEG 6000 ile beş farklı kuraklık stresi solüsyonu hazırlanmıştır. Çalışmada kullanılan azotun yüzde içeriği; Toplam azot miktarı 32% (w/w) (Amonyak Azotu (N-NH₃) 8% (w/w) + Nitrat Azotu (N-NO₃) 8% (w/w) + Üre Azotu (N-NH₂) 16% (w/w)'dır. Tek kullanımlık plastik petri kutuları içerisine, 2 ml kuraklık, 2'şer ml Asetil Salisilik Asit (0.3 mM) + Azot (%0.3) sıvı çözeltisi eklenerek filtre kâğıdı nemlendirilmiştir. Üzerine sterilize edilmiş tohumlar pens yardımıyla düzenli biçimde yerleştirilmiştir. Tohum ekimi tamamlanarak etrafı streç film ile kapatılan petri kutuları sıcaklığı 20±5 °C olan etüve konularak karanlık koşullarda tohum çimlenme denemeleri başlatılmıştır. (30 adet arpa tohumuna, 6 ml solüsyon kullanılması, yapılan ön çimlendirme çalışmasına göre önceden belirlenmiştir.) Çimlenme için radikulanın 2 mm testadan çıkmış olması esas kabul edilmiştir. Toplamda 10 günün sonunda ölçümler alınmıştır. Araştırmada; çimlenme oranı (gücü) (%), fide uzunluğu (mm), sürgün uzunluğu (mm), kök uzunluğu (mm), fide yaş ağırlığı (mg), sap yaş ağırlığı (mg.), kök yaş ağırlığı (mg.), sap kuru ağırlığı (mg.), kök kuru ağırlığı (mg.), sürgün/kök-kök/sürgün yaş ağırlık oranı (%), sürgün/kök-kök/sürgün uzunluk oranı (%), gibi parametreler değerlendirilmiştir.

2.2. Çimlenme oranı (Gücü) (%): 10. gün sonunda çimlenen tohumlar sayılarak, (çimlenen tohum sayısı/toplam tohum sayısı) x 100 formülü ile çimlenme oranı % olarak hesaplanmıştır (Akıncı ve Çalışkan, 2010).

2.3. Fide, sürgün ve kök uzunluğu (cm): Sürgün ve kök uzunluğu milimetrik cetvelle ölçülerek belirlenmiştir. Deneme sonunda tesadüf olarak seçilen 10 bitkinin sap uzunluğu milimetrik cetvelle ölçülerek belirlenmiştir. (Yılmaz ve Kısakürek 2021).

2.4. Fide, sürgün ve kök yaş ağırlığı (mg.): Her bir gruptan rastgele seçilen bitkilerin (5 adet) yeşil aksamaları ayrılarak, taze ağırlıkları hassas terazi ile mg cinsinden tartılmıştır. (Yıldız ve Özgen, 2004)

2.5. Sürgün ve kök kuru ağırlığı (mg.): Yaş ağırlık belirlenen kökler 70°C hava dolaşımli fırında durağan ağırlığa gelinceye kadar kurutulduktan sonra hassas terazide tartılarak kuru ağırlıkları (mg bitki-1) belirlenmiştir (Yılmaz ve Kısakürek 2021).

2.6. Sürgün/kök ve kök/sürgün yaş ağırlık oranı (%): Her bitkinin sürgün ve kök yaş ağırlıklarının tartılıp birbirlerine oranlanması ile bulunmuştur. Toplamda 10'ar bitkide ölçüm yapılmış ve ortalaması alınmıştır.

2.7. Sürgün/kök ve kök/sürgün uzunluk oranı (%): Her bitkinin sürgün ve kök uzunlukları milimetrik cetvel ile ölçülmüş ve birbirlerine oranlanmıştır. Toplamda 10'ar bitkide ölçüm yapılmış ve ortalaması alınmıştır.



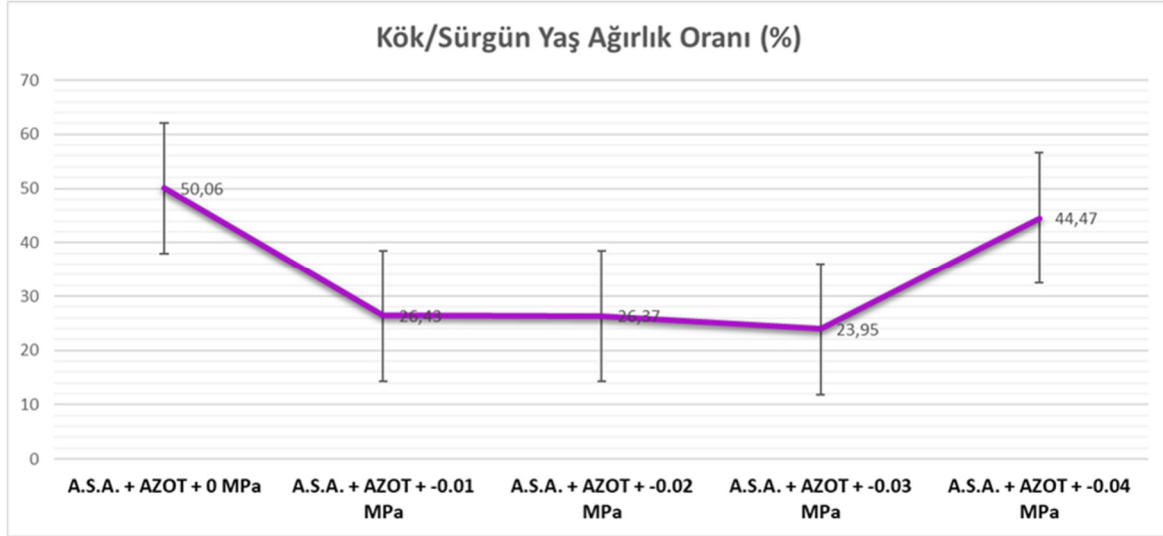
Şekil 1. Çimlenme görünümleri

2.8. İstatistiksel Analiz

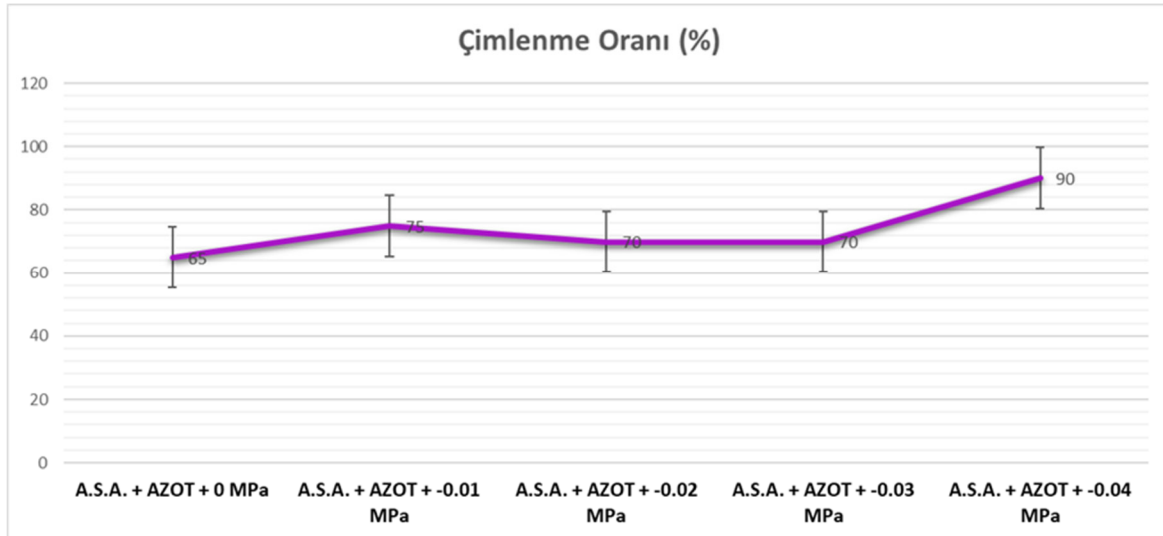
İstatistiksel analizler JMP13 programında, varyans analizi ANOVA testi, çoklu karşılaştırmalara ise Tukey testi ile yapılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

5 farklı kuraklık stresi dozunda (0,-0.1,-0.2,-0.3,-0.4 atm), Asetil Salisilik Asit (0.3 mM) + Azot (%0.3), uygulamalarının, Burakbey Arpa Çeşidinde bazı çimlenme parametreleri üzerindeki etkilerine ait bulgular Çizelge 1'de verilmiştir.



Şekil 2. Farklı kuraklık koşullarında asetilsalisilik asit ve azot uygulamasının kök/sürgün yaş ağırlık oranına etkisi



Şekil 3. Farklı kuraklık koşullarında asetilsalisilik asit ve azot uygulamasının çimlenme oranına etkisi

Çizelge 1. Farklı kuraklık koşullarında asetilsalisilik asit ve azot uygulamasının çimlenme oranı, sürgün uzunluğu, kök uzunluğu ve fide boyuna etkileri

Uygulamalar	Ç.O.	F.U.	K.U.	S.U.
A.S.A. + AZOT + 0 MPa	65.00 ^b	21.67	9.00	4.50
A.S.A. + AZOT + -0.01 MPa	75.00 ^b	21.07	9.67	3.80
A.S.A. + AZOT + -0.02 MPa	70.00 ^b	13.17	9.40	1.26
A.S.A. + AZOT + -0.03 MPa	70.00 ^b	15.10	4.97	3.57
A.S.A. + AZOT + -0.04 MPa	90.00 ^a	16.20	6.17	3.34
VK (%)	0.068	0.230	0.270	0.430

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). Ç.O.: Çimlenme Oranı (%); F.U.: Fide Uzunluğu (cm); K.U.: Kök Uzunluğu (cm); S.U.: Sürgün Uzunluğu (cm). VK (%): Varyasyon Katsayısı

Çizelge 2. Farklı kuraklık koşullarında asetilsalisilik asit ve azot uygulamasının fide, sürgün ve kök yaş ağırlığına etkileri

<u>Uygulamalar</u>	<u>F.Y.A.</u>	<u>S.Y.A.</u>	<u>K.Y.A.</u>
	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>
A.S.A. + AZOT + 0 MPa	0.14	0.11	0.04
A.S.A. + AZOT + -0.01 MPa	0.12	0.09	0.03
A.S.A. + AZOT + -0.02 MPa	0.13	0.09	0.03
A.S.A. + AZOT + -0.03 MPa	0.11	0.09	0.02
A.S.A. + AZOT + -0.04 MPa	0.13	0.09	0.04
VK (%)	0.226	0.208	0.342

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). F.Y.A.: Fide Yaş Ağırlığı (mg); S.Y.A.: Sürgün Yaş Ağırlığı (mg); K.Y.A.: Kök Yaş Ağırlığı (mg); VK (%): Varyasyon Katsayısı

Çizelge 3. Farklı kuraklık koşullarında asetilsalisilik asit ve azot uygulamasının sürgün ve kök kuru ağırlığına etkileri

<u>Uygulamalar</u>	<u>S.K.A.</u>	<u>K.K.A.</u>
	<u>ö.d.</u>	<u>**</u>
A.S.A. + AZOT + 0 MPa	0.011	0.01 ^b
A.S.A. + AZOT + -0.01	0.007	0.004 ^d
A.S.A. + AZOT + -0.02	0.014	0.009 ^{bc}
A.S.A. + AZOT + -0.03	0.013	0.008 ^c
A.S.A. + AZOT + -0.04	0.008	0.012 ^a
CV (%)	0.391	0.052

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). S.K.A.: Sürgün Kuru Ağırlığı (mg); K.K.A.: Kök Kuru Ağırlığı (mg); VK (%): Varyasyon Katsayısı

Çizelge 4. Farklı kuraklık koşullarında asetilsalisilik asit ve azot uygulamasının kök/sürgün ve sürgün/kök uzunluk ve ağırlık ortalamalarına etkileri

<u>Uygulamalar</u>	<u>K/S</u>	<u>S/K</u>	<u>K/S</u>	<u>S/K</u>
	<u>Y.A.O.</u>	<u>Y.A.O.</u>	<u>U.O.</u>	<u>U.O.</u>
	<u>**</u>	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>	<u>ö.d.</u>
A.S.A. + AZOT + 0 MPa	50.06 ^a	387.38	197.42	900.00
A.S.A. + AZOT + -0.01	26.43 ^b	428.73	261.00	966.67
A.S.A. + AZOT + -0.02	26.37 ^b	202.02	1654.68	786.67
A.S.A. + AZOT + -0.03	23.95 ^b	508.23	154.66	563.33
A.S.A. + AZOT + -0.04	44.47 ^{ab}	225.73	185.22	616.67
VK (%)	0.248	0.435	1.182	0.283

(**p<0.01, *p<0.05, ö.d.: önemli değil). K/S Y.A.O.: Kök/Sürgün Yaş Ağırlık Oranı (%); S/K Y.A.O.: Sürgün/Kök Yaş Ağırlık Oranı (%); K/S U.O.: Kök/Sürgün Uzunluk Oranı (%); S/K U.O.: Sürgün/Kök Uzunluk Oranı (%). VK (%): Varyasyon Katsayısı

3.1. Çimlenme oranı (gücü) (%)

Çizelgeden ve şekillerden görüldüğü gibi çimlenme oranları %90-65 arasında tespit edilmiştir. Uygulamaların çimlenme oranına etkisi istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur. En yüksek çimlenme oranı A.S.A. + AZOT + -0.04 MPa uygulamasından tespit edilmiştir. En düşük çimlenme oranı A.S.A. + AZOT + 0 MPa uygulamasından bulunmuştur (Çizelge: 1, Şekil: 3).

Asetilsalisilik Asit + Azot kombine uygulaması ile beraber kuraklık basıncı arttıkça, çimlenme oranının arttığı görülmüştür. Bu durum, tohumun optimum çimlenme koşulunu, artan kuraklık koşulu ile beraber içerisine aldığı su miktarı sayesinde sağladığını göstermektedir. Ayrıca asetilsalisilik asit + azot kombine uygulamasının da yararlılığı artmış olabilir. Kurak koşullar altında çimlendirilen buğday türlerine uygulanan azotlu gübrenin, türlerinin kök boyunu arttırarak büyüme ve gelişmeyi teşvik ettiği gözlemlenmiştir. Ana kök çapı daha yüksek olan bitkiler, suyu ve besinleri emmek için daha fazla büyüme potansiyeline ve daha kuru toprağa uyum sağlama kabiliyetine sahiptir (Narayanan vd. 2014). Nasırcılar vd., (2020), yaptıkları çalışmada, dört farklı turp çeşidinin (siyah, beyaz, iri kırmızı, kırmızı fındık) farklı PEG6000 (%5, %10, %15, %20) konsantrasyonları uygulanarak oluşturulan kuraklık koşullarında çimlenme ve vejetatif gelişim parametreleri değerlendirilmiştir. İkinci aşamada, çeşitlerin kuraklığa toleransını arttırmak amacıyla PEG6000 içeren ortamlara farklı dozlarda salisilik asit (0,25, 0,50, 0,75, 1,00 mM) uygulanmıştır. Salisilik asitin farklı dozlarının, kuraklık koşullarında turp tohumlarının çimlenmesi ve vejetatif gelişim parametreleri üzerine etkisi, çeşide bağlı olarak değişiklik göstermiş olup, çimlenmeyi teşvik edici etki yaptığı belirlenmiştir. Araştırmacıların bildirdikleri bizim çalışmamızla uyumludur.

3.2. Fide, sürgün ve kök uzunluğu (cm)

Fide, sürgün ve kök uzunluğu bakımından; uygulamalar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır. Çizelgeden görüldüğü gibi fide uzunluğu 21.67-13.17 cm arasında tespit edilmiştir. Sürgün uzunluğu 4.50-1.26 cm, kök uzunluğu 9.67-4.97 cm arasında bulunmuştur (Çizelge: 1). Genel olarak artan kuraklık dozları kombinasyonları, fide, sürgün ve kök uzunluğunu negatif yönde etkilemiştir. Kızıl (2022), yaptıkları çalışmada, kuraklık ortamını benzeştirmek için PEG (polietilen glikol) 6000 kullanılmıştır. Kuraklık koşullarında gübre etkisini takip etmek için ise azotlu gübre solüsyonları 50, 100, 200, 400 ve 600 ppm seviyelerinde uygulanmıştır. Fidecik boyu uzunlukları incelendiğinde, gübre uygulamasının yerli Kavılca çeşidinde Eminbey çeşidine göre daha yüksek boy değerleri ölçülmüştür. Bu çalışmada kuraklık ile azotlu gübre interaksiyonlarının fide boyu üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir, bizim çalışmamızda artan kuraklık seviyesi ile azot+asetilsalisilik asit uygulamaları, uzunluk değerleri üzerinde önemli bir etki sağlamamıştır. Bunun nedeni, çeşitlerin kuraklığa toleransının farklı olması olarak düşünülebilir.

3.3. Fide, sürgün ve kök yaş ağırlığı (mg)

Denemede kullanılan uygulama çeşitlerinin, fide, sürgün ve kök yaş ağırlığına etkileri istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre, fide yaş ağırlığı 0.14-0.11 mg, sürgün yaş ağırlığı 0.11-0.09 mg, kök yaş ağırlığı 0.4-0.2 mg ortalama değerleri arasında tespit edilmiştir. (Çizelge: 2).

3.4. Sürgün ve kök kuru ağırlığı (mg)

Çizelge: 3' den görüldüğü gibi sürgün kuru ağırlığı değerleri 0.14-0.007 mg arasında tespit edilmiştir. Uygulamaların sürgün kuru ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

Deneme faktörlerinin kök kuru ağırlığına etkisi istatistiki olarak çok önemli bulunmuştur. Uygulamaların kök kuru ağırlığına etkisi ile 0.052-0.004 mg arasında değişim göstermiştir. En yüksek kök kuru ağırlığı A.S.A. + AZOT + -0.04 MPa uygulamasından elde edilmiştir. en düşük ise A.S.A. + AZOT + -0.01 MPa uygulamasından bulunmuştur. Su ile ilgili stres faktörü arttıkça, bitkinin azot ve asetilsalisilik asit kullanımı/ yararlanması artmış ve kök kuru ağırlığını da genel olarak yükseltmiştir.

Cornic, (2000), Bloch ve ark., (2006), Cuevas ve ark., (2006), Praxedes ve ark., (2006)' nın yaptıkları araştırmalarda kurak koşullarda bitki ağırlığında meydana gelen azalmanın, yaşanan su eksikliği ile stoma iletkenliğinin azalması, CO₂ alımının engellenmesi ve fotosentetik pigment kaybından dolayı ya da membranlarda oluşan hasardan dolayı fotosentez aktivitesindeki azalmadan kaynaklanabileceğini bildirmişlerdi. Araştırmacıların elde ettiği bu sonuç bizim çalışmamızla uyumlu değildir. Bunun nedeni çeşit ya da türlerin kuraklığa tolerans seviyesinin farklı olabileceği ya da hayatta kalmak için verdiği tepki şekli ile ilgili olabilir. Sevimay (2009), denemede değişik dozlarda (0, 0.1 ve 0.5 mM SA) ve değişik yöntemlerle (yaprak, toprak ve tohum) uygulanan salisilik asidin kuraklık stresine maruz bırakılan marul fidelerinde meydana gelen zararı önleme üzerine etkileri araştırılmıştır. SA uygulama yöntemleri ve dozlarının fide kuru ağırlığı üzerine sadece toprak ve tohum uygulamaları olumlu etki yaparken, yaprak uygulaması kontrole göre olumsuz etki yapmıştır. Salisilik asidin bitkilerdeki kuraklık stresine karşı toleransını artırdığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da asetilsalisilik asit ve azotun yararlılığının artması ile kök kuru ağırlığında artış meydana gelmiştir. Ancak sürgün kuru ağırlığı bakımından bu durum uyumlu bulunmamıştır. Kök ya da sürgünün farklı tepkiler verebileceği göz önüne alınmalıdır.

3.5. Kök ve sap yaş ağırlık oranları (%)

Denemede kullanılan uygulama çeşitlerinin, sürgün/kök yaş ağırlık oranı (%) etkileri istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre, sürgün/kök yaş ağırlık oranı (%) 508.23-202.02 ortalama değerleri arasında tespit edilmiştir. (Çizelge: 4, Şekil: 2). Deneme faktörlerinin kök/sürgün yaş ağırlık oranına (%) etkisi önemsiz bulunmuştur.

3.6. Kök ve sap uzunluk oranı (%)

Çizelge: 4' ten görüldüğü uygulamaların sürgün/kök ve kök/sürgün uzunluk oranına (%) etkisi istatistiksel olarak önemli değildir.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre, kök/sürgün uzunluk oranı (%) 1654-154.66 ortalama değerleri arasında tespit edilmiştir. Sürgün/kök uzunluk oranı (%) ise, 966.67-563.33 değerleri arasında değişmektedir.

4. SONUÇ

Bu araştırma, beş farklı yoğunluklara sahip kuraklık stresi uygulamaları ile asetilsalisilik asit + azot uygulamalarının arpa çeşidinde bazı çimlenme özelliklerine etkilerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; denemede kullanılan uygulamaların etkisi ile çimlenme oranı, kök kuru ağırlığı, kök/sürgün yaş ağırlık oranında istatistiksel olarak çok önemli farklılıklar elde edilmiştir. İncelenen diğer parametreler bakımından ise çeşitler arasında önemli fark elde edilmemiştir.

Sonuç olarak, hızla ilerleyen gelen kuraklık nedeni ile, çeşitlerin ve diğer bitki tohumlarının da çimlenme ile ilgili adapte sorunları ortaya çıkmakta ve suyun verimli kullanılması göz önüne alınmalıdır. Bu benzeri çalışmaların, bölgelere uyumlu çeşitler için daha detaylı olarak yapılması, konu ve amaç ile ilgili daha net bilgilere ulaşılabileceğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

Akıncı, İ. E., & Çalışkan, Ü. (2010). Effect of lead on seed germination and tolerance levels in some summer vegetable. *Ecology*, 19 (74), 164-172. DOI: 10.5053/ekoloji.2010.7420.

Akkamış, M., & Çalışkan, S. (2023). Farklı Azot Dozu Uygulamalarının Patates (*Solanum tuberosum* L.) Yumrusunun Mineral Madde İçeriğine Etkisi. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 13(1), 664-669.

Bloch, D., Hoffmann, C. M., Marlander, B., 2006. Impact of water supply on photosynthesis, water use and carbon isotope discrimination of sugar beet genotypes, *Eur. J. Agron.*, 24: 218-225.

Cornic, G., 2000. Drought stress inhibits photosynthesis by decreasing stomatal aperture—not by affecting ATP synthesis. *Trends in Plant Science*, 5 (5): 187- 188.

Cuevas, E., Baeza, P., Lissarrague, J. R., 2006. Variation in stomatal behaviour and gas exchange between mid-morning and mid-afternoon of north-south oriented grapevines (*Vitis vinifera* L. cv. tempranillo) at different levels of soil water availability, *Sci. Hortic.*, 108: 173-180.

Kızıl, A. (2022). Bazı buğday çeşitlerinde azotlu gübre uygulamalarının kuraklık stresine karşı etkilerinin araştırılması (Master's thesis, Artvin Çoruh Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Kurt, C. H., Tunçtürk, M., & Tunçtürk, R. (2023). Tuzluluk stresi koşullarında yetiştirilen soya (*Glycine max* L.) bitkisinde bazı fizyolojik ve biyokimyasal değişimler üzerine salisilik asit uygulamalarının etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 60(1), 91-101.

Narayanan, Sruthi, Amita Mohan, Kulvinder S. Gill, ve P. V. Vara Prasad. 2014. “Variability of Root Traits in Spring Wheat Germplasm”. *PLOS ONE* 9(6):e100317. doi: 10.1371/journal.pone.0100317

Nasırcılar, A. G., Ulukapı, K., & Kurt, Z. (2020). Kuraklık Stresi Koşullarında Dışarıdan Uygulanan Salisilik Asitin Turp (*Raphanus sativus* L.) Çeşitlerinin Çimlenme ve Vejetatif Büyüme Özellikleri Üzerine Etkisi. *Turkish Journal of Agriculture: Food Science and Technology*, Vol 8, Iss 11, Pp 2293-2299 (2020)"

Özdüven, F. F. K. (2016). Salisilik asit uygulamalarının farklı sulama seviyelerinde yetiştirilen yazlık kabakta (*Cucurbita pepo* l.) bitki gelişimi ve verime etkileri.

Praxedes, S. C., DaMatta, F. M., Loureiro, M. E., Ferrao, M. A. G., Cordeiro, A. T., 2006. Effects of long-term soil drought on photosynthesis and carbohydrate metabolism in mature robusta coffee (*Coffea canephora* Pierre var. kouillou) leaves, *Environ. Exp. Bot.*, 56: 263-273.

Selda, G., & Kara, T. M. (2018) Farklı Doz ve Formlarda Uygulanan Azot Gübrelemesi Koşullarında Üretilen Rokada Verim Tepkileri ve Depolama Önce ve Sonrasındaki Nitrat-Nitrit Birikimi. *Journal of Agricultural Faculty of Mustafa Kemal University*. 23(1):1-11 (2018)

Sevimay, N. (2009). Kuraklık stresi altındaki marul bitkilerinde salisilik asidin etkileri (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).

Yılmaz, M. B., & Kısakürek, Ş. (2021). Effect of drought stress on germination and early seedling growth of (*Lolium perenne* L.) cultivars. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 24(3), 529-538.

GELENEKSEL TAŞ YAPILARDA MEYDANA GELEN TAŞ ALTERASYONLARI: GAZİANTEP MİLLET HANI ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. İlhami AY

Hakkari Üniversitesi, Çölemerik Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü

ORCID: 0000-0002-3506-3234

Doç. Dr. Şefika ERGİN

Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0000-0002-7287-7886

Doç. Dr. Murat DAL

Munzur Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0000-0001-5330-1868

ÖZET

Gaziantep'in İpekyolu ve Halep ile bağlantısı olması kendi önemli bir ticaret durağı ve merkezi haline getirmiştir. Kentin İpek Yolu üzerinde bulunması, kentte Antep Kalesi'nde başlayıp Halep yönüne doğru uzanan ticaret aksı oluşturmuştur. Bu aks üzerinde de çok sayıda bedesten, han, cami, konut dokusu gibi birçok yapı grubunun inşa edilme sürecini hızlandırmıştır. Bu yapılardan birisi de geleneksel taş yapı türündeki Millet Hanı'dır.

Tarih boyunca farklı alanlarda ve işlevlerde kullanılan taş malzeme-yapıların kalıcılığında ve gelecek nesillere aktarılmasında önemli rol oynamaktadır. Geleneksel yapılarda duvar, kolon, döşeme ve cephe elemanı olarak sıkça kullanılmıştır. Taşın diğer malzemelere göre daha fazla kullanılmasının en önemli etkeni işleme, delme, yontma, kırma, çivi ve vida gibi sivri malzemelerin kullanımının kolay olmasıdır. Geleneksel taş yapıların günümüze kadar ulaşmasındaki en önemli faktör, yapılarda kullanılan taşın dayanıklılık özelliğidir. Yapıların farklı alanlarında kullanılan doğal taşlar, dış çevre ve iklimsel koşullara maruz kaldıklarında taşın yüzeylerinde alterasyonlar meydana gelmektedir. Meydana gelen alterasyonların doğru bir şekilde tespit edilmesi ve çözüm önerilerinin sunulması yapıların daha uzun süre ayakta kalması ve gelecek nesillere aktarılmasında büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada, Gaziantep tarihi Kültür Yolu üzerinde yer alan Millet Hanı'nda meydana gelen alterasyonlar ve nedenlerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Alterasyonlar; fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar şeklinde gruplara ayrılmış, tespit edilen alterasyonlar incelenmiş ve görsellerle detaylandırılmıştır. Çalışmada Millet Hanı'nda meydana gelen alterasyonları tespit etme, öneriler sunma ve yapının özgünlüğünü kaybetmeden gelecek nesillere aktarılmasına katkı sağlama hedeflenmektedir. Ayrıca gelecek yıllarda yapılacak restorasyon projelerinde bu çalışma sonunda elde edilen verilerden faydalanıp, bu verilere göre çözümler üretilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Taş Alterasyonları, Geleneksel Taş Yapı, Millet Hanı, Gaziantep.

STONE ALTERATIONS OCCURING IN TRADITIONAL STONE STRUCTURES: MİLLET INN EXAMPLE

ABSTRACT

Gaziantep's connection with the Silk Road and Aleppo has made it an important trade stop and centre. The city's location on the Silk Road has created a trade axis that starts at the Antep Castle and extends towards Aleppo.

On this axis, it accelerated the construction of many building groups such as bedesten, inns, mosques and residential buildings. One of these buildings is Millet Inn, which is a traditional stone building.

Stone material, which has been used in different areas and functions throughout history, plays an important role in the permanence of buildings and their transfer to future generations. It has been frequently used as wall, column, flooring and facade elements in traditional buildings. The most important factor of using stone more than other materials is that it is easy to use sharp materials such as processing, drilling, chipping, breaking, nails and screws. The most important factor in the survival of traditional stone structures to the present day is the durability of the stone used in the structures. When natural stones used in different areas of buildings are exposed to external environment and climatic conditions, alterations occur on the surfaces of the stone. It is of great importance to accurately identify the alterations that occur and to offer solutions for the buildings to survive longer and to be transferred to future generations. In this study, it is aimed to investigate the alterations and their causes in Millet Inn located on the historical Culture Road of Gaziantep. Alterations were divided into groups as physical, chemical, biological and anthropogenic alterations, and the detected alterations were examined and detailed with visuals. In the study, it is aimed to identify the alterations occurring in Millet Inn, to offer suggestions and to contribute to the transfer of the building to future generations without losing its originality. In addition, it is suggested to utilise the data obtained at the end of this study in the restoration projects to be carried out in the coming years and to produce solutions according to these data.

Keywords: Stone Alterations, Traditional Stone Building, Millet Inn, Gaziantep.

GİRİŞ

İnsanlar, doğal taşları hayatlarının farklı alanlarında farklı işlevlerde kullanmışlardır. Doğal taşların sahip olduğu petrografik özellikleri taşların uzun süre boyunca hayatımızda olmasını sağlamıştır. Taşların sahip olduğu mukavemet ve dayanıklılık özellikleri geleneksel tarihi yapıların gelecek nesillere aktarılmasını sağlamıştır. Geleneksel yapılarda kolon, taşıyıcı duvar, döşeme ve cephe elemanı olarak kullanımları dışında inşaat, kaplama, heykeltçilik, mezar taşı yapımı, mıcır, porselen ve cam sanayi, optik sanayi ve süs eşyası yapımında da doğal taş tercih edilmiştir (Fitzner & Heinrichs, 2001; Hasbay & Hattap, 2017).

Geleneksel yapılarda taş kullanımı diğer yapım malzemelerine göre daha fazladır. Taş malzemesinin diğer malzemelere göre daha fazla tercih edilmesinin nedeni taşın işleme, delme, yontma gibi işlemlerin kolaylıkla yapılabilmesi olmasıdır. Taşın işlenebilir olmasının yanı sıra maliyetinin de diğer malzemelere göre daha az olması geleneksel yapılarda ana yapım malzemesi olarak kullanılmasını sağlamıştır (Adin, 2007).

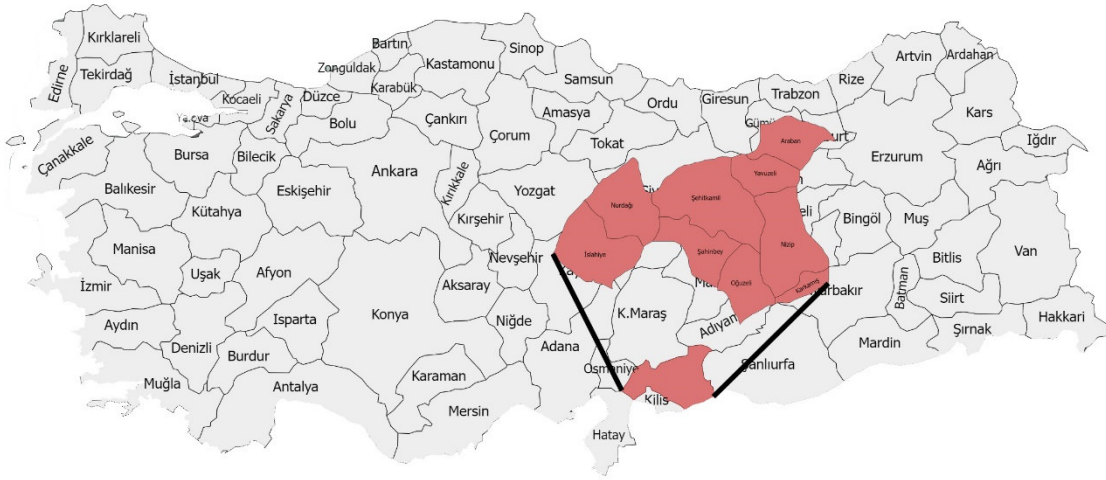
Millet Hanı'nın genelinde küfeki kesme taş kullanımı görülmektedir (Özkarcı, 1997). Küfeki kesme taş petrografik özelliğinden kaynaklı olumsuz iklim koşulları ve dış etmenlere maruz kaldığında yüzeyinde değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler alterasyon olarak isimlendirilir (Dal & Öcal, 2013a, 2013b; Öcal, 2010). Yapılarda meydana gelen bu alterasyon tekil olarak değil bazı durumlarda da başka bir alterasyonların oluşumuna ve hızlanmasına neden olmaktadır. Bu yüzden yapılarda meydana gelen alterasyonların tespiti, nedenlerinin araştırılması ve önlemlerin alınması yapıların gelecek nesillere aktarılması açısından önemlidir (Douglas-Jones vd., 2016). Yapılacak olan çalışmanın, ilerleyen yıllardaki onarım projeleri bakımından mevcut sorunların ve nedenlerinin tespitine yönelik bir altlık oluşturması hedeflenmektedir.

Materyal ve Metot

Gaziantep Kalesi civarında bulunan ve 2001-2003 yılları arasında restorasyonu Gaziantep Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan Millet Hanı'ndaki oluşan taş alterasyonları incelenmiş, tespit edilmiş ve fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar olarak sınıflandırılarak incelenmiştir (Öcal & Dal, 2012).

Çalışma Alanı Özellikleri

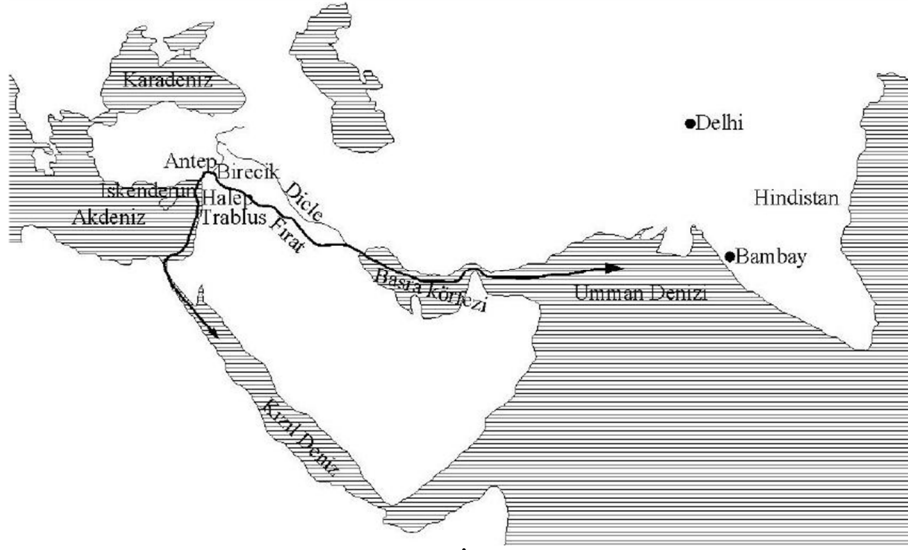
Akdeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi kesişiminde yer alan Gaziantep, 36° 28' ve 38° 01' doğu boylamları ile 36° 38' ve 37° 32' kuzey enlemleri arasında konumlanmıştır. Şehrin batısında Osmaniye ve Hatay, doğusunda Şanlıurfa, kuzeyinde Kahramanmaraş ve Adıyaman, güneyinde Kilis ve Suriye yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Gaziantep şehrinin Türkiye'deki konumu

Gaziantep şehri han mimarisi bakımından çevre illere göre daha zengindir. Şehrin 1903 yılındaki Halep Vilayetnamesi'ne göre 31 han mevcutken bunların 17 tanesi günümüze kadar gelmiştir. Gaziantep'te çok sayıda han bulunmasının en önemli nedeni, şehrin bulunduğu bölgenin stratejik ve coğrafi konumundan kaynaklanmaktadır (Özkarıcı, 1997).

Gaziantep şehrinin, kervan yollarının kesişiminde yer alması eski çağlardan itibaren konaklama merkezi olmasını sağlamıştır. Avrupa ülkeleri ile yapılan ticarete, Anadolu'yu Basra Körfezi'ne bağlayan konumda ana ticaret yolları üzerinde yer almaktadır. Bu geçiş yolu üzerinde Gaziantep'te çok sayıda han yapılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. XIX. yüzyılda İpek Yolu (Yüce, 2010)

Gaziantep İlinin İklimsel Özellikleri

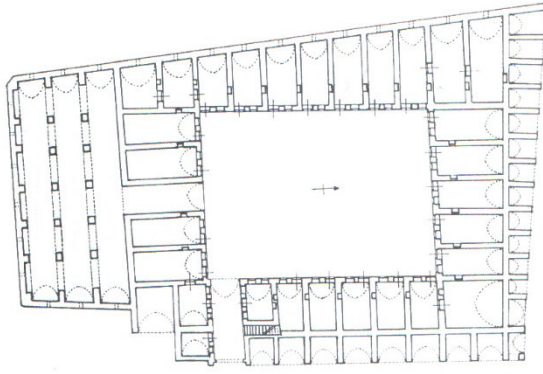
Akdeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi keşiminde yer alan Gaziantep, hem Akdeniz hem de karasal iklim geçiş bölgesinde yer almaktadır. Yaz ayları sıcak ve kurak geçerken, kış ayları soğuk ve yağışlı geçmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 1940-2022 yılları arasındaki verilere göre ortalama sıcaklık en düşük Ocak ayında (3,1 °C) görülürken, en yüksek sıcaklık ise Temmuz ayında (28,0 °C) görülmektedir. Yağışlar ise en çok kış mevsiminde görülmektedir (Şekil 3) (MGM, 2023).

GAZİANTEP	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	3,10	4,50	8,20	13,40	18,90	24,20	28,00	27,80	23,50	16,70	9,90	5,00	15,30
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	7,50	9,50	13,90	19,70	25,50	31,20	35,20	35,30	31,20	24,30	16,30	9,80	21,60
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-0,60	0,20	3,00	7,30	12,00	17,10	21,20	21,00	16,30	10,10	4,60	1,10	9,40
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3,50	4,30	5,40	6,80	8,40	10,30	10,60	9,90	8,70	6,90	5,30	3,50	7,00
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13,24	11,89	11,98	9,93	7,08	2,08	0,53	0,48	1,48	6,05	8,35	12,08	85,20
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	103,30	81,80	73,50	52,00	30,90	8,30	6,90	5,40	7,00	36,50	61,90	97,30	564,80

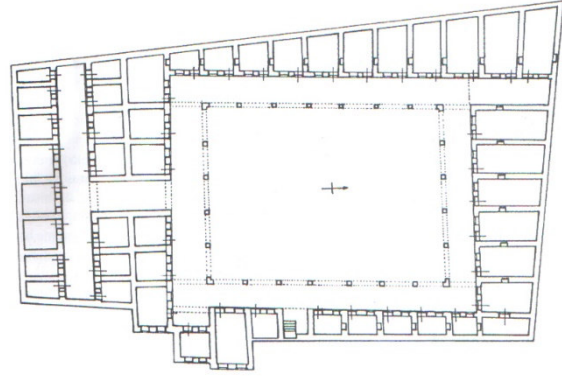
Şekil 3. Gaziantep ili meteorolojik veri değerlendirmesi (1940-2022 Ölçüm Dönemi)

Gaziantep Millet Hanı'nın Mimari Özellikleri

Millet Hanı, Osmanlı han mimarisine sahip olup iki katlı tek avlulu han grubunda yer almaktadır. Yapı, arsa ve yol durumuna göre şekillendiği için çarpık bir plana sahiptir. Avlu, alt katta farklı ebat ve şekillerde, üst katta ise dört yandan revak bulunmaktadır. Yapıldığı zaman “yolcu hanı” olarak inşa edilen handa alt kattaki mekanlar dükkan, ahır ve servis hacimleri iken, üst kattaki mekanlar ise gelen kişilerin konaklama yapması için planlanmıştır. Ancak şu anda bu fonksiyonunu yitirmiş ve alt ve üst kattaki mekanlar farklı işlevlerde kullanılmaktadır. Yapının alt ve üst katında farklı boyutlardaki mekanlar sivri beşik tonozla örtülmüştür. Üst katta yer alan revak ise alttan ahşap kirişlemeli dam ile örtülmüştür.



Millet Hanı Zemin Kat Planı



Millet Hanı Üst Kat Planı

Şekil 4. Gaziantep Millet Hanı kat planları

Yapının alt katında farklı ölçü ve biçimlerde revaksız avlu bulunmaktadır. Alt katta yer alan dükkânlar sivri beşik tonozlu olup çarpık plana sahiptir ve ölçüleri değişmektedir. Hana giriş doğu cephesinde yer alan cümle kapısından yapılmaktadır. Kapı sivri kemerli olup üstten sivri hafifletme kemeriyle kuşatılmıştır. Yapının tüm cephelerinde farklı boyutlarda odalar bulunmaktadır.

Avlunun üst katına doğu kanadında bulunan ve sonradan eklenen betonarme merdiven ile ulaşılmaktadır. Avlu dört taraftan sivri kemerli revakla kuşatılmıştır. Revakın gerisinde farklı ölçülerde hacimler yer almaktadır (Özkarci, 1997).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Geleneksel taş yapılarda ana yapı malzemesi olarak kullanılan taş, iklimsel nedenler ve trafik yoğunluğu, kullanıcı hatası gibi dış etkenlere maruz kaldığında taş yüzeylerinde alterasyonlar meydana gelmektedir (Dal, 2016; Dal & Tokmak, 2020). Meydana gelen alterasyonlar taşın petrografik özelliğinde değişikliklere neden olmakta ve taşın dayanıklılık ve mukavemetini azaltmaktadır. Yapıların daha uzun süre ayakta kalması ve gelecek nesillere aktarılabilmesi için alterasyonların tespit edilmesi ve önlemler alınması gerekmektedir (Hasbay & Hattap, 2017). Alterasyon süreçleri tekil değildir, bazı durumlarda alterasyonlar etkileşim sonucu başka alterasyon sürecini de hızlandırmaktadır (Ergin vd., 2022; Khooshroo & Javadi, 2017)

Gaziantep Millet Hanı'ndaki alterasyonlar tespit edilmiş, belgelenmiş ve fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar olarak sınıflandırılarak incelenmiştir.

Taş yüzeylerde mekanik etkiler sonucu bağların kopmasıyla kırılma, çatlama, parça kopması, aşınma, petek gözlülük, kılcal çatlaklar gibi alterasyonlara fiziksel alterasyonlar adı verilmektedir (Dal & Yardimli, 2021; Tokmak & Dal, 2020). Gaziantep Millet Hanı'nda gözlemlenen parça kopması, aşınma, derz boşalması ve çatlak fiziksel alterasyonları Şekil 5'te gösterilmiştir.

İklimsel etkenler ve atmosferik olaylar sonucu taş yüzeyinde meydana gelen tuzlanma, çiçeklenme, kabuklanma, renk değişimi, kararma gibi alterasyonlar kimyasal alterasyon olarak adlandırılır (Dal, 2021). Yapının dış ve avlu cephelerinde kararma, tuzlanma, korozyona rastlanmış ve Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 5. Gaziantep Millet Hanı'nda meydana gelen fiziksel alterasyonlar (Ay, 2023)



Şekil 6. Gaziantep Millet Hanı'nda meydana gelen kimyasal alterasyonlar (Ay, 2023)

Organik maddelerin taş yüzeylerindeki etkileşimleri sonucu oluşan alterasyon türlerine biyolojik alterasyon denir. Bitki oluşumu, yosun oluşumu ve bakterileşme biyolojik alterasyon örnekleridir (Dal vd., 2020; Dolar & Yardımlı, 2017). Yapıda meydana gelen yosun oluşumu ve bakteri oluşumu alterasyonları Şekil 7'de gösterilmiştir.

İnsanlar tarafından yapılara verilen zararlar sonucu oluşan bozunma türlerine antropojenik bozunmalar adı verilir. Periyodik kullanım, grafiti, kötü kullanım ve bilinçsizlik sonucu meydana gelen alterasyonlar antropojenik alterasyon türleridir (Hattap, 2002). Yapıda meydana gelen yanlış taş kullanımı, periyodik yıpranma ve bakımsızlık sonucu oluşan antropojenik alterasyonlar Şekil 8'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Gaziantep Millet Hanı'nda meydana gelen biyolojik alterasyonlar (Ay, 2023)



Şekil 8. Gaziantep Millet Hanı'nda meydana gelen antropojenik alterasyonlar (Ay, 2023)

SONUÇ

Bu çalışmada Gaziantep Millet Hanı'nda meydana gelen alterasyonlar incelenmiştir. Bu alterasyonlar, görsel analiz yöntemi ile belirlenmiş ve fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar olarak sınıflandırılmıştır. Yapıda fiziksel ve kimyasal alterasyonlar en fazla gözlemlenen alterasyon olurken, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar daha az gözlemlenmiştir.

Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda tespit edilen alterasyonlara uygun çözüm önerilerinin sunulması ve yapı için önlemlerin alınması yapının daha uzun süre ayakta kalmasını sağlayacaktır. Ayrıca elde edilen veriler daha sonraki yıllarda yapılacak koruma projelerine de atlık oluşturması hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

Adin, H. (2007). Mardin ve Midyat'ta Kullanılan Bina Yapı Taşlarının Bazı Fiziksel Özellikleri. *Mühendis ve Makina*, 48(570), 13-17.

Ay, İ. (2023). Kişisel Fotoğraf Arşivi.

Dal, M., (2016, 17-18.12). Decays Occurring in the Structure of Adobe Materials. Proceedings for the 5. International Conference Kerpiç'16 (s. 71-80). İstanbul: İstanbul Aydın University.

Dal, M. (2021). *The Deterioration Problems Observed in the Natural Building Blocks of Saint George Church in Diyarbakır Province*. 9(1).

Dal, M., & Öcal, A. D. (2013a). Investigations on Stone Weathering of Ottoman Architecture: A Kırklareli Hizirbey Kulliyeye Case Study. *Paripex- Indian Journal Of Research*, 2(13), 1-6.

Dal, M., & Öcal, A. D. (2013b). Limestone In Islamic Religious Architecture: İstanbul And Turkish Thrace. *METU Journal Of The Faculty Of Architecture*, 30(01). <https://doi.org/10.4305/METU.JFA.2013.1.2>

Dal, M., & Tokmak, M. (2020). Durability Properties of Silivri Limestone and Usability in Stone Building Restorations. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 6(1), 33-41. <https://doi.org/10.29132/ijpas.724073>

Dal, M., & Yardımlı, S. (2021). Taş Duvarlarda Yüzey Bozunmaları. *Kent Akademisi*, 14(2), 428-451. <https://doi.org/10.35674/kent.922313>

Dal, M., Zülfikar, H. C., & Dolar, A. (2020). Mimari Taş Yapılarda Görülen Biyolojik Bozunmalar. İçinde *Geleneksel ve Çağdaş Mimari Yapılar Üzerine Akademik Çalışmalar* (ss. 29-62). İksad Yayınevi.

Dolar, A., & Yardımlı, S. (2017). *Tarihi Yapı Taşarlındaki Alg ve Bakteri Alterasyonları*. 143-152.

Douglas-Jones, R., Hughes, J. J., Jones, S., & Yarrow, T. (2016). Science, Value And Material Decay in The Conservation Of Historic Environments. *Journal of Cultural Heritage*, 21, 823-833. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2016.03.007>

Ergin, Ş., Gökdemir, B., Yardımlı, S., & Dal, M. (2022). Deterioration On The Stone Surfaces Of The Diyarbakır Nebi Mosque. *INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE*, 0(27), 1-32. <https://doi.org/10.17365/TMD.2022.TURKEY.27.01>

Fitzner, B., & Heinrichs, K. (2001). *Damage Diagnosis on Stone Monuments – Weathering Forms, Damage Categories And Damage Indices*.

Hasbay, U., & Hattap, S. (2017). Doğal Taşlardaki Bozunma (Ayrışma) Türleri ve Nedenleri. *Bilim ve Gençlik Dergisi*, 5(1), 23-45.

Hattap, S. (2002). *Doğal Taş Malzeme Koruyucuların Performans Ölçümünde DeneySEL Metot Araştırması* [Doktora Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

Khooshroo, S., & Javadi, N. (2017). *İstanbul Süleymaniye Camii Taş Yüzeylerinde Tespit Edilen Bozunmalar*. 227-235.

Öcal, A. D. (2010). *Kayaçtan Yapılmış Eski Eser Koruma Çalışmalarına Arkeometrik Bir Yaklaşım: Ayrışma Durumu Haritası. Türkiye ve Kolombiya'daki Anıt Eserlerin Bozunma Analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Çukurova Üniversitesi, Adana.

Öcal, A. D., & Dal, M. (2012). *Doğal Taşlardaki Bozunmalar* (Müka Matbaası). Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi.

Özkarıcı, M. (1997). Gaziantep'te Dört Han. *Vakıflar Dergisi*, 26(26), 275-312.

Tokmak, M., & Dal, M. (2020). Classification of Physical, Chemical and Biological Deteriorations Observed in Ankara Stone Monuments. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 6(1), 8-16. <https://doi.org/10.29132/ijpas.718466>

Yüce, B. (2010). *Osmanlı Son Dönemi İle Erken Cumhuriyet Dönemi Arasında Gaziantep'te Mimari Dokunun Değişimi (1839-1950)* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

GELENEKSEL TAŞ YAPILARDA MEYDANA GELEN TAŞ ALTERASYONLARI: GAZİANTEP HAMAM MÜZESİ ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. İlhami AY

Hakkari Üniversitesi, Çölemerik Meslek Yüksekokulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü

ORCID: 0000-0002-3506-3234

Doç. Dr. Şefika ERGİN

Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0000-0002-7287-7886

Doç. Dr. Murat DAL

Munzur Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0000-0001-5330-1868

ÖZET

Gaziantep, İpekyolu ve Halep arasında yer alan önemli ticaret noktalarından birisidir. Bu nedenle birçok medeniyet tarafından yerleşim yeri olarak kullanılmıştır. Medeniyetler tarafından bu aks üzerinde han, hamam, cami, geleneksel konut yapıları gibi farklı geleneksel taş yapılar inşa edilmiştir. Bu yapılardan birisi de Gaziantep Hışva Hanı ve Hamamı'dır. Hanın yanında yer alan hamam günümüzde müzeye çevrilmiş olup Gaziantep Hamam Müzesi olarak faaliyet göstermektedir.

Tarih boyunca duvar, kolon, döşeme gibi farklı amaç ve işlevlerde kullanılan taşın günümüze kadar gelmesinde sahip olduğu dayanıklılık özelliği rol oynamaktadır. Geleneksel yapılarda kullanılan taşın atmosfer, su ve canlıların etkisiyle taşın petrografik özellikleri, kimyasal bileşimi, yapısal özellikleri ve fizikomekanik özelliklerinde değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler sonucunda taşın yüzeyinde kopma, parçalanma, dağılma gibi dökülmeler meydana gelir. Bu süreçte taş yüzeylerinde fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar meydana gelmektedir. Bu alterasyonların tespiti, nedenlerinin araştırılması ve gerekli önlemlerin alınması yapının daha uzun ayakta kalmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada, Gaziantep Hamam Müzesi'nde meydana gelen alterasyonlar ve nedenlerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Alterasyonlar; fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar şeklinde gruplara ayrılmış, tespit edilen alterasyonlar incelenmiş ve görsellerle desteklenerek detaylandırılmıştır. Çalışma Hamam Müzesi'nde meydana gelen alterasyonların tespiti, önerilerin sunulması ve yapının özgünlüğünü kaybetmeden gelecek nesillere aktarılmasını da hedeflemektedir. Ayrıca çalışmadan elde edilecek verilere göre, gelecek yıllarda yapılacak restorasyon projelerinde çözüm önerilerinin üretilmesi de önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Taş Alterasyonları, Hamam Müzesi, Geleneksel Taş Yapı, Gaziantep.

STONE ALTERATIONS OCCURRING IN TRADITIONAL STONE STRUCTURES: THE CASE OF GAZİANTEP HAMAM MUSEUM

ABSTRACT

Gaziantep is one of the important trade points between the Silk Road and Aleppo. For this reason, it has been used as a settlement by many civilisations. Different traditional stone structures such as inns, baths, mosques, traditional residential buildings were built on this axis by civilisations. One of these structures is Gaziantep Hışva Inn and Bath. The bathhouse next to the inn has been converted into a museum today and operates as Gaziantep Bath Museum.

The durability feature of stone, which has been used for different purposes and functions such as walls, columns and flooring throughout history, plays a role in the durability of stone. The petrographic properties, chemical composition, structural properties and physicochemical properties of the stone used in traditional buildings change under the influence of atmosphere, water and living organisms. As a result of these changes, spillages such as rupture, disintegration and dispersion occur on the surface of the stone. In this process, physical, chemical, biological and anthropogenic alterations occur on stone surfaces. Determining these alterations, investigating the causes and taking the necessary measures will ensure that the structure will survive longer. In this study, it is aimed to investigate the alterations and their causes in Gaziantep Hamam Museum. Alterations were divided into groups as physical, chemical, biological and anthropogenic alterations, the detected alterations were examined and detailed by supporting them with visuals. The study also aims to determine the alterations occurring in the Hamam Museum, to present suggestions and to transfer the building to future generations without losing its originality. In addition, according to the data to be obtained from the study, it is also recommended to produce solution suggestions for restoration projects to be carried out in the coming years.

Keywords: Stone Alterations, Hamam Museum, Traditional Stone Building, Gaziantep.

GİRİŞ

Tarih boyunca doğal taşlar yapıların farklı alanlarında kullanılmıştır. Doğal taşların dayanıklılığı yapıların kalıcılığında ve gelecek nesillere aktarılmasında önemli rol oynamaktadır. Geçmişten günümüze kadarki süreç incelendiğinde ise taşlar, farklı formlarda ve işlevlerde kullanılmıştır. Geleneksel tarihi yapılarda taşıyıcı duvar, kolon, döşeme ve cephe elemanı olarak kullanıldığı gözlemlenmektedir (Hasbay ve Hattap, 2017; Fitzner ve Heinrichs, 2001).

Geleneksel tarihi yapıların inşasında taş malzemesi diğer yapım malzemelerine göre daha fazla tercih edilmektedir. Bunun nedeni taş malzemesinin işleme, delme, yontma ve çivi, vida gibi sivri malzemelerin kullanılmasının kolay olmasıdır. Taş miktarının fazla olması, işlenebilirliği ve maliyetinin diğer malzemelere göre daha az olması nedeniyle birçok yerleşim yerinde yapı elemanı olarak tercih edilmektedir (Adin, 2007).

Gaziantep'te Hamam Müzesi'nde küfeki taşı kullanılmıştır. Küfeki taşı; olumsuz iklim koşulları, trafik yoğunluğu, kullanıcı hatası iç ve dış etkenler nedeniyle zamanla alterasyon meydana gelmektedir (Öcal, 2010; Dal ve Öcal, 2013a; Dal ve Öcal, 2013b). Yapılarda meydana gelen alterasyonlar bazı durumlarda başka bir alterasyon oluşumuna ortam hazırlamaktadır. Yapılardaki alterasyonları önlemek için alterasyonların tespiti, alterasyon nedenlerinin araştırılması ve gelecek yıllara aktarılması açısından önemlidir (Douglas et al. 2016). Çalışmanın, yapılacak onarım müdahaleleri bakımından mevcut sorunların ve nedenlerinin tespitine yönelik önemli bir altlık oluşturması hedeflenmektedir.

Materyal ve Metot

Gaziantep'te Lala Mustafa Paşa tarafından hanın yanında yer alan ve günümüzde Hamam Müzesi yeniden işlevlendirilen yerde meydana gelen taş alterasyonları incelenmiş, tespit edilmiş ve sınıflandırma yapılmıştır (Fitzner et al. 1997). Yapıdaki alterasyonlar, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar olarak sınıflandırılmış ve incelenmiştir (Öcal ve Dal, 2012).

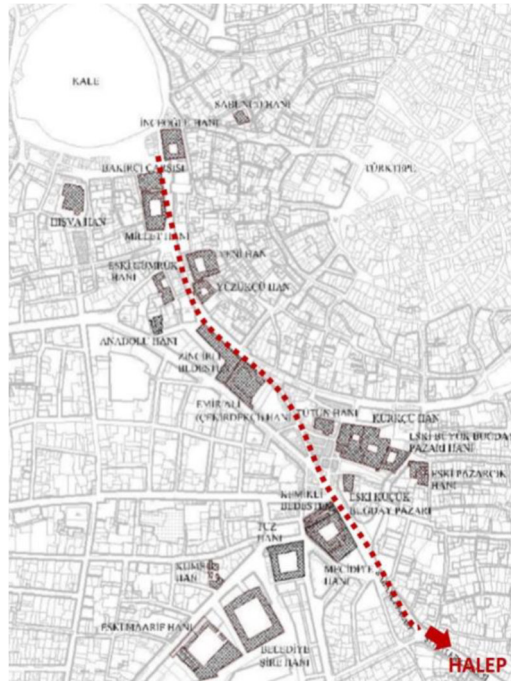
Çalışma Alanı Özellikleri

Gaziantep şehri Akdeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin birleşim noktasında yer almaktadır. $36^{\circ} 28'$ ve $38^{\circ} 01'$ doğu boylamları ile $36^{\circ} 38'$ ve $37^{\circ} 32'$ kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Şehrin doğusunda Şanlıurfa, batısında Osmaniye ve Hatay, kuzeyinde Kahramanmaraş, güneyinde Suriye, kuzeydoğusunda Adıyaman ve güneybatısında Kilis illeri bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Gaziantep şehrinin Türkiye'deki konumu

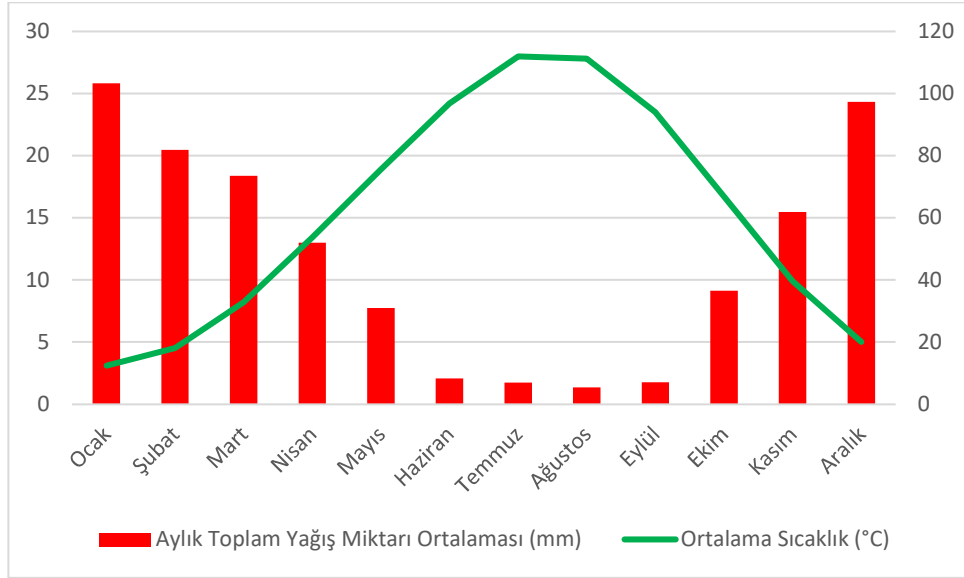
Gaziantep'te yerleşim kale içinde ve çevresinde görülmüş, daha sonraki yerleşimler ise dini yapılar etrafında gelişmiştir. Şehrin konumu itibariyle, İpekyolu ve Halep ile bağlantısı olup, ticaret duraklarından biri olması nedeniyle kentin önemli bir merkez olmasını sağlamıştır. Kentin İpek Yolu üzerinde bulunması, kentte Antep Kalesi'nde başlayıp Halep yönünde uzanan ticaret aksı (Şekil 2) oluşturmuştur (Yıldırım ve Çağdaş, 2018). Bu aks üzerinde de çok sayıda bedesten, han, cami, konut dokusu gibi birçok yapı grubu inşa edilme sürecini hızlandırmıştır.



Şekil 2. Gaziantep Kalesi ve Halep yol aksı üzerindeki yerleşimi gösterir harita (Yüce, 2010)

Gaziantep İlinin İklimsel Özellikleri

Gaziantep ili, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri arasında yer almakta olup, Akdeniz ve karasal iklim geçiş bölgesinde bulunmaktadır. Yazlar sıcak ve kurak iken, kışlar ise soğuk ve yağışlı geçer. Kuzeyde bulunan yüksek dağlar Gaziantep iklimi üzerinde ayrı bir etki yapar. Yaz aylarında kuzey-doğudan gelen hava akımlarının güneye inmesini engellerken, kış mevsiminde kuzeyde oluşan yüksek basınç alanı kış aylarının soğuk geçmesine yol açar (Tatlıgil, 2005). Şehrin en sıcak ayı Ağustos, en soğuk ayı ise Ocak'tır. Yağışlar daha çok kış mevsiminde görülmektedir (Şekil 3) (MGM, 2023).



Şekil 3. Gaziantep ili meteorolojik veri değerlendirmesi (1941-2022 Ölçüm Dönemi)

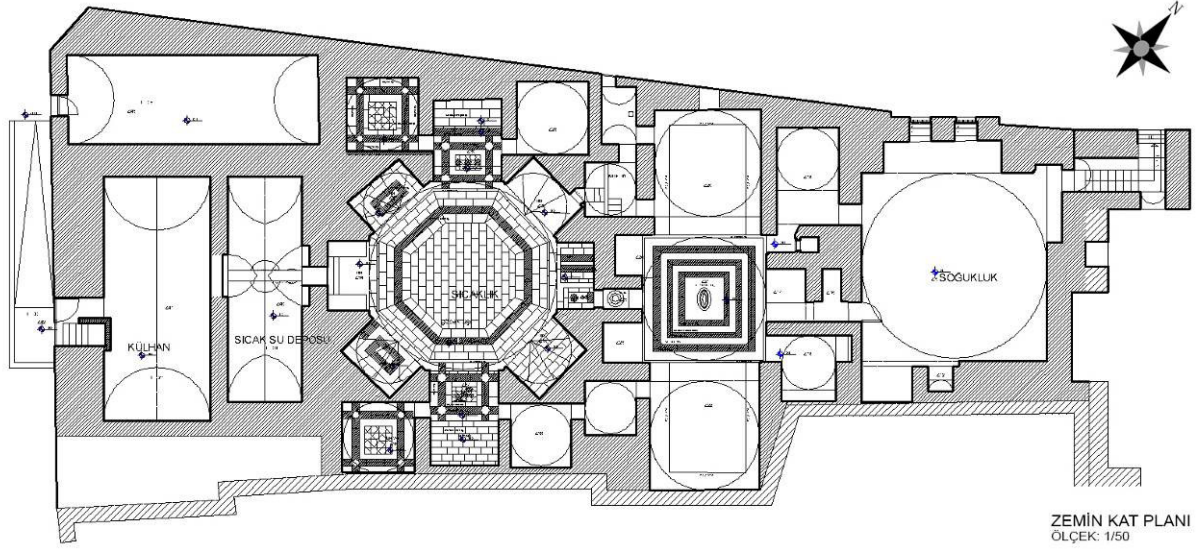
Gaziantep Hamam Müzesi'nin Mimari Özellikleri

Gaziantep Büyükşehir Belediye tarafından 2015 yılında yapılan restorasyon sırasında “Yahudi batağı” denilen gulleynin ortaya çıkması sonucu yapı Hamam Müzesi'ne çevrilmiştir.

Hamam yapısı klasik Osmanlı hamamlarının plan şemasına uygun olarak; soğukluk, ılıklik, sıcaklık ve sıcaklığa bitişik su deposu ile külhandan oluşmaktadır. Yapının inşasında sarımtırak renginde küfeki kesme taş kullanılmıştır.

Hamama 9 basamaklı beton merdivenden inilerek basık kemerli açıklıktan hamamın soğukluk kısmına geçilmektedir. Bu merdivenler yapının zemin kotunun altında olduğunu göstermektedir. Kare planlı olan soğukluk bölümünün üstü tek kubbeyle örtülüdür. Soğukluk bölümünden geçitle ılıklik bölümüne geçilmektedir. İlıklik, orta mekân ve iki yanında eyvanların olduğu üç mekân iç içedir. Bu üç mekânda kubbe ile geçilmiştir. İlıklik bölümünden koridorla sıcaklık bölümüne geçilmektedir. Sıcaklıkta ortada sekizgen bir göbek taşı vardır. Orta mekân yine yıldız, çokgen ve yuvarlak boşlukların olduğu tek bir kubbe ile geçilmiştir. Orta mekânın çevresinde tonoz ve yarım kubbeden oluşan sekiz eyvan bulunmaktadır. Sıcaklıktan, külhan ile sıcaklık arasında bulunan su deposuna bir kapak vardır. Su deposu, alttan ısıtılan iki kazan çukuru ve çepeçevre yarısına kadar sıvanmış tonoz tavanla geçilmiş bir mekândır. Bu mekânın arkasında ise dıştan girişi olan soğuk su deposu ve külhan bölümü bulunmaktadır. Bu mekânların da tavanları kesme taş tonozdur (Şekil 4).

Yapının cephesinin büyük bir bölümü zemin döşemesi altında kalmaktadır. Cephe özellikleri bakımından yapının cephesi sadedir. Sadece batı cephesinde kapının kemer kısmındaki siyah beyaz bazalt taşların almaşık şekilde dizilerek oluşturulması dikkat çekmektedir (Ararat, 2018; Bozhüyük Şiraz, 2015).



Şekil 4. Gaziantep Hamam Müzesi kat planı (Proje KUDEB Arşivi'nden alınmıştır.)

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Yapılarda ana yapı malzemesi olarak kullanılan taş, iklimsel nedenler, doğal nedenler ve insan etkileri gibi dış nedenlere maruz kaldığından taşın yüzeylerinde değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler alterasyon olarak adlandırılmaktadır (Dal, 2016; Dal ve Tokmak, 2020). Taş yüzeyinde meydana gelen bu alterasyonlar zamanla taşın mukavemetini azaltmaktadır. Taş yüzeylerde meydana gelen alterasyonların önlenmesi ve yapıların gelecek nesillere aktarılabilmesi için bunların tespit edilmesi ve uygun şekillerde önlemler alınması gerekmektedir (Hasbay ve Hattap, 2017; Tabasso Laurenzi, 1993). Doğal taşlardaki bozunma süreçleri hiçbir zaman tekil değildir, aralarında etkileşim bulunmakta ve bazı durumlarda alterasyon süreçlerini hızlandırmaktadır (Khooshroo vd., 2017; Ergin vd., 2022) Hamam Müzesi yapısında meydana gelen alterasyonlar tespit edilmiş, belgelenmiş ve fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar olarak sınıflandırılarak incelenmiştir.

Taş yüzeyinde mekanik etkiler sonucu taşın yüzeyinde oluşan kırılma, çatlama, parça kopması, aşınma, petek gözlülük, kılcal çatlaklar gibi alterasyonlara fiziksel alterasyonlar adı verilmektedir (Dal ve Yardımlı, 2021; Tokmak ve Dal, 2020). Hamam Müzesi yapısında gözlemlenen oyuklanma, parça kopması, aşınma, derz boşalması ve çatlak fiziksel alterasyonları Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5. Gaziantep Hamam Müzesi'nde meydana gelen fiziksel alterasyonlar (Ay, 2023)

Atmosferik olaylar ve iklimsel etkenler sonucu taşın yüzeyinde meydana gelen renk değişimi, tuzlanma, kristalleşme(çiçeklenme), kabuk atma, kabarma, şekerlenme ve yapraklanma gibi alterasyonlar kimyasal alterasyon olarak isimlendirilir (Dal, 2021). Yapının hem dış cephesinde hem de iç cephelerinde renk değişimi, tuzlanma, kararma ve korozyona rastlanmıştır ve Şekil 6'da gösterilmiştir.

Organik maddelerin taşın yüzeyinde meydana getirdiği alterasyon türleri biyolojik alterasyon olarak adlandırılır. Yosun oluşumu, bitki oluşumu, biyolojik birikim biyolojik alterasyon örnekleridir. (Dal, Zülfiyar ve Dolar, 2020; Dolar ve Yardımlı, 2017). Yapıda yosun oluşumu ve bitki oluşumu alterasyonları gözlemlenmiş ve Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 6. Gaziantep Hamam Müzesi'nde meydana gelen kimyasal alterasyonlar (Ay, 2023)



Şekil 7. Gaziantep Hamam Müzesi'nde meydana gelen biyolojik alterasyonlar (Ay, 2023)

İnsanların yapıları bilinçli ya da bilinçsiz olarak verdiği zararlar sonucu oluşan alterasyon türüne antropojenik alterasyonlar adı verilir. Yanlış uygulama, kötü kullanım ve periyodik yıpranmalar antropojenik bozunma türleridir (Hattap, 2002). Yapıda meydana gelen yanlış taş kullanımı, periyodik yıpranma, bakımsızlık ve kablo kanalı açma için taşa zarar verme gibi antropojenik alterasyonlar Şekil 8'de gösterilmiştir.



Şekil 8. Gaziantep Hamam Müzesi'nde meydana gelen antropojenik alterasyonlar (Ay, 2023)

SONUÇ

Bu çalışmada Gaziantep Hamam Müzesi'nde meydana gelen alterasyonlar incelenmiştir. Bu alterasyonlar, görsel analiz yöntemi ile belirlenmiş ve fiziksel, kimyasal, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar olarak sınıflandırılmıştır. Yapıda fiziksel ve kimyasal alterasyonlar en fazla gözlemlenen alterasyon olurken, biyolojik ve antropojenik alterasyonlar daha az gözlemlenmiştir.

Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda tespit edilen alterasyonlara uygun çözüm önerilerinin sunulması ve yapı için önlemlerin alınması yapının daha uzun süre ayakta kalmasını sağlayacaktır. Ayrıca elde edilen veriler daha sonraki yıllarda yapılacak koruma projelerine de atlık oluşturması hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

Adin, H. (2007). Mardin ve Midyat'ta Kullanılan Bina Yapı Taşlarının Bazı Fiziksel Özellikleri. *Mühendis ve Makina*, 48(570), 13-17.

Ararat, M. (2018). Tarihi Gaziantep Hamam Yapıları. (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gaziantep.

Ay, İ. (2023). Kişisel Fotoğraf Arşivi.

Bozhüyük Şiraz, E. (2015). Geleneksel Gaziantep Hamamlarının Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Zirve Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gaziantep.

Dal, M., (2016, 17-18.12). Decays Occurring in the Structure of Adobe Materials. Proceedings for the 5. International Conference Kerpiç'16 (s. 71-80). İstanbul: İstanbul Aydın University.

Dal, M. (2021). The Deterioration Problems Observed in the Natural Building Blocks of Saint George Church in Diyarbakır Province, *Online Journal of Art and Design*, 9(1), 254-262.

Dal, M. & Öcal, A. D. (2013a). Limestone Used in Islamic Religious Architecture From Istanbul and Turkish-Thrace. *METU Journal of the Faculty of Architecture*. 30 (1): 29-44. ISSN: 0258-5316.

Dal, M. & Öcal, A. D. (2013b), Investigations on Stone Weathering of Ottoman Architecture: A Kırklareli Hızırbey Kulliyeye Case Study, *PARIPEX – Indian Journal of Research*, 2 (11): 1-7. ISSN: 2250-1991.

Dal, M. & Tokmak, M. (2020). Durability Properties of Silivri Limestone and Usability in Stone Building Restorations, *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 6(1):33-41. DOI: 10.29132/ijpas.724073

Dal, M. & Yardımlı, S. (2021). Taş Duvarlarda Yüzey Bozunmaları. *Kent Akademisi*, 14(2), 428-451. ISSN: 2146-9229

Dal, M., Zülfikar, H. C. & Dolar A. (2020). Mimari Taş Yapılarda Görülen Biyolojik Bozunmalar Dal M. (Ed.). Geleneksel ve Çağdaş Mimari Yapılar Üzerine Akademik Çalışmalar. Bölüm 2 (s.29-62). ISBN: 978-625-7897-47-1. Ankara: İksad Publishing House.

Dolar A. & Yardımlı S. (2017). Tarihi Yapı Taşlarındaki Alg ve Bakteri Alterasyonları, Tmmob İnşaat Mühendisleri Odası Uluslararası Katılımlı 6. Tarihi Yapıların Korunması ve Güçlendirilmesi Sempozyumu (s. 143-152), Trabzon: TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası.

Douglas-Jones, R., Hughes, J. J., Jones, S. & Yarrow, T. (2016). Science, Value And Material Decay in the Conservation of Historic Environments. *Journal of Cultural Heritage*, 21, 823-833. ISSN: 1296- 2074.

Ergin, Ş., Gökdemir, B., Yardımlı, S. & Dal, M. (2022). Deterioration on the Stone Surfaces of the Diyarbakır Nebi Mosque. *International Refereed Journal Of Design And Architecture*, 27, 1-32.

Fitzner, B., Heinrichs, K. & Kownatzki, R. (1997). Weathering Forms at Natural Stone Monuments: Classification, Mapping and Evaluation. *Internationale Zeitschrift für Bauinstandsetzen= International journal for restoration of buildings and monuments*, 3(2), 105-124.

Fitzner, Bernd & Heinrichs, Kurt. (2001). Damage Diagnosis at Stone Monuments Weathering Forms, Damage Categories and Damage Indices, *ACTA-Universitatis Carolinae Geologica*, 1: 12 - 59.

Hasbay, U. & Hattap, S. (2017). Doğal Taşlardaki Bozunma (Ayrışma) Türleri ve Nedenleri. *Munzur Üniversitesi Bilim ve Gençlik Dergisi*, 5(1).

Hattap, S. E. (2002). Doğal Taş Malzeme Koruyucuların Performans Ölçümünde Deneysel Metot Araştırması (PhD thesis). Mimar Sinan Fine Arts University Department of Building Physics and Materials, İstanbul.

Khooshroo, S., Javadi, N., Yardımlı, S., & Hattap, S. (2017). İstanbul Süleymaniye Camii Taş Yüzeylerinde Tespit Edilen Bozunmalar. MERSEM, İstanbul.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2023). Gaziantep İli Meteorolojik İstatistik ve Analizleri. Erişim Tarihi: (23-05-2023): <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=GAZIANTEP>

Öcal, A.D. (2010). Kayaçtan Yapılmış Eski Eser Koruma Çalışmalarına Arkeometrik Bir Yaklaşım: Ayırışma Durumu Haritası. Türkiye ve Kolombiya'daki Anıt Eserlerin Bozunma Analizi. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova University, Institute of Science and Technology, Department of Archaeometry, Adana.

Öcal, A. D. & Dal, M. (2012). Doğal Taşlardaki Bozunmalar. İstanbul: Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi.

Tabasso Laurenzi, M., (1993). Materials For Stone Conservation, *Congress International sur la Conservation de la Pierre et autres Materiaux, ACTES*, 54 - 58.

Tatlıgil, F. (2005). Gaziantep Kentinin Geleneksel Konut Dokusunun ve Sosyo-Kültürel Yapısındaki Değişimin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tokmak, M. & Dal, M., (2020). Classification of Physical, Chemical and Biological Deteriorations Observed in Ankara Stone Monuments, *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 6(1):8-16. DOI: 10.29132/ijpas.718466

Yıldırım, E. G. & Çağdaş, G. (2018). Gaziantep Geleneksel Mimari Dokusunun Sosyo-Kültürel Bağlamda Mekan Dizimsel Analizi. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 17(2), 508-532.

Yüce, B. (2010). Osmanlı Son Dönemi İle Erken Cumhuriyet Dönemi Arasında Gaziantep'te Mimari Dokunun Değişimi (1839-1950). Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

GELENEKSEL GASTRONOMİK BİR ÜRÜN: KARAMAN KURU YEŞİL FASUYESİ¹

Öğr. Gör. Mustafa AKTURFAN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
ORCID: 0000-0003-3918-9894

Dr. Öğr. Üyesi Ali ŞEN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
ORCID: 0000-0002-4310-362X

ÖZET

Bu araştırma Karaman kuru yeşil fasulyesinin tarihini, geleneksel yapım aşamalarını ve tüketim şeklini araştırarak coğrafi işaret tescil süreci için ürünün ayırt edici özelliklerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç kapsamında Karaman il merkezi, Bucakkışla, Avgan ve Morcalı köyleri ile Ermenek ilçesinde gönüllü katılımcılar ile gerçekleştirilen çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme (Mülakat) tekniği kullanılmıştır. Bu kapsamda Halıcı (2020) "Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı" nda yer alan kıstaslara uygun olarak geliştirilen görüşme formu 14 kadın katılımcıya uygulanmıştır. Görüşmelerde önceden hazırlanan sorulara cevap aranırken araştırma aracı olarak not alma, fotoğraf ve ses kayıt tekniği kullanılmıştır. Araştırma verileri betimsel ve içerik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonunda Karaman kuru yeşil fasulyenin yörede ne zamandan beri yapıldığının bilinmediği, fasulyenin taze olarak yetiştirildikten sonra kurutma işlemi yapılarak üretildiği, fasulye taze iken turşu, yemek ve meze olarak tüketildiği; kurutulmuşu ile ise kıymalı kuru yeşil fasulye ve kuru yeşil fasulye kavurması gibi yemeklerin yapıldığı bulgulanmıştır. Ayrıca Karaman kuru yeşil fasulyenin gelecek kuşaklara aktarılması için coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi ve gastronomi turizmi kapsamında tanıtım faaliyetlerinin yapılması ilgili kurum ve kuruluşlara önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karaman, coğrafi işaret, kuru yeşil fasulye

A TRADITIONAL GASTRONOMIC PRODUCT: KARAMAN DRY GREEN BEANS

ABSTRACT

This research aims to determine the distinctive features of the product for the geographical indication registration process by investigating the history, traditional production stages and consumption pattern of Karaman dry green beans. Within the scope of this purpose, in the study carried out with voluntary participants in Karaman provincial centre, Bucakışla, Avgan and Morcalı villages and Ermenek district, interview technique was used as one of the qualitative research methods. In this context, the interview form developed in accordance with the criteria in Halıcı (2020) "Question Book for Food and Culinary Field Research" was applied to 14 female participants. In the interviews, note-taking, photography and voice recording techniques were used as research tools while seeking answers to the questions prepared in advance. The research data were analysed using descriptive and content analysis methods.

¹ Bu bildiri, Öğr. Gör. Mustafa AKTURFAN ve Dr. Öğr. Üyesi Ali ŞEN' in hazırladığı Karaman Esnaf ve Sanatkarlar Odaları Birliği'nin "Karaman Yöresel Yemekleri Araştırma Projesi (TR52/22/TD/0075) başlıklı rapordan üretilmiştir.

At the end of the research, it was found that it is not known how long Karaman dried green beans have been made in the region, the beans are produced by drying the beans after they are grown fresh, the beans are consumed as pickles, meals and appetisers when fresh, and dishes such as dried green beans with minced meat and roasted green beans are made with dried green beans. In addition, it is recommended to the relevant institutions and organisations to evaluate Karaman dry green beans within the scope of geographical indication in order to transfer them to future generations and to carry out promotional activities within the scope of gastronomy tourism.

Keywords: Karaman, geographical indication, dry green beans

GİRİŞ

Beslenme insanların en temel fizyolojik ihtiyaçlarından birisidir. Beslenme için ihtiyaç duyulan yiyecek ve içecekler bireylerin beğenisine göre değişebildiği gibi bölgesel coğrafi farklılıklara, toplumların inanış ve milli ve değerlerine göre de değişmektedir (Türk ve Şahin, 2004). Yiyecek ve içeceklerin temini, tüketim için hazırlanışı ve tüketim şekli gibi farklılıklar beslenmeyi sadece fizyolojik bir ihtiyaç olmaktan çıkarıp kültürel bir unsur haline dönüştürmüştür. İnsanların yaşadığı fiziki ve kültürel coğrafya yemek kültürünü etkilerken yaşam tarzlarındaki (göçebe, yerleşik, kırsal, şehir, vb.) değişim ve dönüşüm yemek kültüründe de değişime neden olmaktadır (Beşirli, 2010).

Meydana geldikleri coğrafi sınırdaki doğal koşullarda geleneksel yöntemlerle insanların bilgi, beceri ve deneyimleriyle üretilen ürünler yöresel ürün olarak tanımlanırken bu ürünler tanınırlıklarını ve kalitelerini ortaya çıktıkları coğrafi sınırdan almaktadırlar (Tekelioğlu ve Demirer, 2008; Yalçın, 2013; Şimşek, 2020). Adıyaman Besni Üzümlü, Afyon Kaymağı, Birecik Patlıcanı, Diyarbakır Karpuzu, Göynük Bombay Fasulyesi gibi meydana geldikleri coğrafi alan ile özdeşleşmiş ve coğrafi işaret ile tescillenmiş olan ürünler markalaşmakta ve tüketicilere güven vermektedir (Kan ve Gülçubuk, 2008; Yalçın, 2013).

Karaman ilinde unutulmuş ve unutulmaya yüz tutmuş birçok ürün ve yemek bulunmakta; ancak ilgili literatür ile Türk Patent ve Marka Kurumu (TURKPATENT) verileri incelendiğinde kayıt altına alınan ürün sayısının çok az olduğu görülmektedir. Çalışma, bu potansiyeli ile geleneksel yöntemlerle hazırlanan yöresel ürünleri güçlü bir korumaya olan ihtiyaca dikkat çekmekte ve önem arz etmektedir.

Coğrafi işaret, ürünün meydana geldiği coğrafi sınırı, ayırt edici özelliklerini ve bu özellikleri ile meydana geldiği coğrafya arasındaki bağı gösteren ve garanti eden kalite işaretidir. Bu kapsamda coğrafi işaret unsurları ürün, belirli bir coğrafya, işaret, ayırt edici özellik ve ayırt edici özellik ile coğrafi köken arasındaki bağ olarak sıralanmaktadır (Yılmaz, Canbolat ve Çilingir Ük, 2021). Coğrafi işaret menşe adı ve mahreç işareti olarak ikiye ayrılmaktadır. Belli bir coğrafi sınırdaki üretilen zorunluluğu bulunan ürünler menşe adı ile tescillenirken, ürünün temel işlevlerinden en az birinin ilgili coğrafi alanda üretildiği ürünler mahreç adı ile tescillenmektedir (Kalekahyası ve Göktaş, 2022). Coğrafi işaret yerel niteliklere bağlı olarak üretilip belli bir üne kavuşmuş ürünlere hammaddesi, gelenekselliği ve kalitesi yönünden koruma sağlar (TURKPATENT, 2023). Coğrafi işaret ürünü, üreticiyi ve tüketiciyi haksız rekabete, tağşiş ve taklitle karşı korur (Kaya 2023), ürünün bölgesel, ulusal ve uluslararası boyutta tanınmasına katkı sağlar (Çakaloğlu ve Çağatay, 2017). Ayrıca kültürün gelişmesi halkın öğrenme, öğrendiğini gelecek kuşaklara başarılı bir şekilde aktarmasına bağlı iken (Doğan, 2010) coğrafi işaret etkin bir korumayla kültürel mirasın nesilden nesile aktarımına yardımcı olarak ürünlerin özgünlüklerinin devamını sağlar (Yıldırım Saçılık ve Çevik, 2018). Bu doğrultuda gerçekleştirilen araştırma Karaman kuru yeşil fasulyesinin tarihini, geleneksel yapım aşamalarını ve tüketim şeklini araştırarak coğrafi işaret tescil süreci için ürünün ayırt edici özelliklerini tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Bu amaç doğrultusunda Karaman il merkezi, Bucakkışla, Avgan ve Morcalı köyleri ile Ermenek ilçesinde gönüllü katılımcılar ile gerçekleştirilen çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme (Mülakat) tekniği kullanılmıştır. Bu kapsamda Halıcı (2020) “Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı” nda yer alan kıstaslara uygun olarak geliştirilen görüşme formu 14 kadın katılımcıya uygulanmıştır. Görüşmelerde önceden hazırlanan sorulara cevap aranırken araştırma aracı olarak not alma, fotoğraf ve ses kayıt tekniği kullanılmıştır. Araştırma verileri betimsel ve içerik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonunda Karaman kuru yeşil fasulyesinin coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi için ürünün ayırt edici özellikleri hakkında bilgi verilmiş ve gastronomi turizmi kapsamında bölgedeki restoran menülerinde yer alması ilgili kurum ve kuruluşlara önerilmektedir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

İç Anadolu bölgesinin güneyinde yer alan Karaman 37.11 kuzey enlemleri, 33.15 doğu boylamları arasında Konya Havzası'nın güneydoğusunda, Toros Dağlarını aşarak Akdeniz kıyılarına İç Anadolu'ya bağlamaktadır (Konuk, 2021). Karaman'ın yüzölçümü 8.851 km² ve il Merkezinin denizden yüksekliği 1.033 m' dir. Güneyinde Mersin ve Antalya, batı, kuzey ve doğusunda Konya ili ile çevrili olan Karaman merkez ilçe dahil, Ayrancı, Başyayla, Ermenek, Kazımkarabekir ve Sarıveliler olmak üzere toplam altı ilçeye sahiptir. Karaman ili kışları soğuk ve yağışlı, yazları kurak ve sıcak geçer. Sıcaklık kış aylarında -7° C' ye kadar düşmekte, yazın +38° C' ye kadar yükselmektedir. Karasal iklim hâkim olan bölgede ortalama yağış 240-360 mm arasında değişmektedir. Ermenek ilçesi ve Bucakkışla yöresi Akdeniz iklimine sahip olup mikroklima özelliği göstermektedir. Kuru yeşil fasulye (Şeker, çil, ziraat şekeri, sarıkız, sultan kız, vb.) Karaman'da genel itibari ile üretimi yapılan bir ürün olmakla birlikte Bucakkışla, Morcalı, Narlıdere (Avgan) ve Ermenek ilçelerinde daha çok yetiştirilmektedir (Karaman İl Tarım ve Orman Müdürlüğü 2023). Bu kapsamda Karaman tarımında öne çıkan sebze ürünleri arasında yer alan taze fasulyenin bazı yıllara ait ekim alanı ve üretim kapasitesi Tablo 1'de belirtilmiştir (Karaman İl Tarım ve Orman Müdürlüğü 2023).

Tablo 1. Taze Fasulyenin Bazı Yıllara Ait Ekim Alanı ve Üretim Kapasitesi

Ürün Adı	2002		2019		2022	
	Ekiliş Alanı	Üretim	Ekiliş Alanı	Üretim	Ekiliş Alanı	Üretim
Fasulye (Taze)	1.014	5.986	915	11.146	8.149	11.390

Kaynak: Karaman İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023

Kuru Yeşil Fasulye

Nitel araştırma yöntemlerinden görüşme (Mülakat) tekniğinin kullanıldığı çalışmada Halıcı (2020) “Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı” nda yer alan kıstaslara uygun olarak geliştirilen görüşme formu 14 kadın katılımcıya uygulanmıştır. Görüşmelerde önceden hazırlanan sorulara cevap aranırken araştırma aracı olarak not alma, fotoğraf ve ses kayıt tekniği kullanılmıştır. Araştırma verileri betimsel ve içerik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma Karaman il merkezi, Bucakkışla, Morcalı, Narlıdere (Avgan) köyleri, Ermenek ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilmiş olup araştırma Karaman kuru yeşil fasulyesinin ayırt edici özelliklerini ve üretim metodunu tespit etmek amacıyla 14 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Etik kurallar dikkate alınarak katılımcılara gönüllü katılımcı onay formu hakkında bilgi verilmiş ve katılımcılar K1, K2, K3..., K14 şeklinde kodlar verilmiş ve doğrudan ifadeler bu kodlara göre aktarılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme forumunun birinci bölümünde katılımcılara ait demografik bilgiler yer almaktadır, katılımcılara ait özelliklerden elde edilen bilgilere Tablo 2’de yer verilmektedir.

Tablo 2. Kuru Yeşil Fasulye Katılımcıların Demografik Bilgileri

Sıra	Görüşülen	Yaşı	Cinsiyeti	Mesleği	Memleketi	Görüşme Tarihi
1	K (1)	68	Kadın	Ev Hanımı	Ermenek	21.05.2023
2	K (2)	65	Kadın	Ev Hanımı	Ermenek	21.05.2023
3	K (3)	47	Kadın	Ev Hanımı	Ermenek	21.05.2023
4	K (4)	52	Kadın	Ev Hanımı	Bucakkışla	21.05.2023
5	K (5)	62	Kadın	Ev Hanımı	Bucakkışla	21.05.2023
6	K (6)	58	Kadın	Ev Hanımı	Avgan	23.05.2023
7	K (7)	74	Kadın	Ev Hanımı	Avgan	23.05.2023
8	K (8)	83	Kadın	Ev Hanımı	Avgan	23.05.2023
9	K (9)	57	Kadın	Ev Hanımı	Morcalı	24.05.2023
10	K (10)	64	Kadın	Ev Hanımı	Morcalı	24.05.2023
11	K (11)	64	Kadın	Ev Hanımı	Morcalı	24.05.2023
12	K (12)	81	Kadın	Ev Hanımı	Merkez	25.05.2023
13	K (13)	64	Kadın	Ev Hanımı	Merkez	25.05.2023
14	K (14)	79	Kadın	Ev Hanımı	Merkez	25.05.2023

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya 47 ve 83 yaş aralığında 14 kadının katıldığı; katılımcılardan 3’ünün Ermenek, 2’sinin Bucakkışla, 3’ünün Avgan, 3’ünün Morcalı ve 3’ünün de Karaman merkezde ikamet ettikleri görülmektedir.

Görüşme yapılan katılımcılar Karaman kuru yeşil fasulyesinin ne zamandan beridir yörede yapıldığı hakkında bilgilerinin olmadığını, kuru yeşil fasulyenin taze olarak yetiştirildikten sonra kurutma işlemi yapılarak üretildiğini belirtmişlerdir. Katılımcılar çocukluk yıllarından itibaren veya evlendikten sonra kuru yeşil fasulyeyi tarlada yetiştirmeyi ve kurutmayı ebeveynleri ve komşularından öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

Katılımcılardan K2, taze fasulyenin tınlı, killi topraklara uyum sağladığını, tuz sorunu olmayan topraklarda daha iyi verim alındığını belirtmiştir. Fasulye tohumunun çimlenmesi için 15-25°C ısı gerekmektedir. Sıcaklık ve nemin uygun olmadığı durumlarda çimlenme olmayacağı için fasulyenin çiçekleri dökülmektedir. Çimlenme yaprakları ilk çıkan yapraklar olup çimlenme yaprakları iyice oluştuğundan sonra asıl yapraklar oluşmaya başlamaktadır (tarimorman, 2023). Bakla şeklinde olan fasulyeler şekil, uzunluk, genişlik, renk ve kılçıklı olup olmadıklarına göre farklılık göstermektedir. Bodur ve çalı olmak üzere iki çeşidi olan fasulyeler ocak ve sıra (çizgi) şeklinde ekilebilir (K2, K3 ve K8). Yöre halkı ekilecek olan fasulyenin tohumunu ziraattan aldıklarını ya da bir önceki seneden tohumluk ayırdıkları fasulyeleri kullandıklarını ifade etmişlerdir. Şekil 1 ‘de tohumluk fasulyelere yer verilmiştir.



Şekil 1. Fasulye Tohumları

Kaynak: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur

Taze fasulyenin meydana gelebilmesi için gönen (sulama), çapalama, gübreleme, evlek-çizilerin oluşturulması, ekim, askıya alma, ikinci gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, hasat ve depolama gibi işlemlerin yapılması gerekmektedir (tarimorman, 2023).

Katılımcılar fasulye ekilmeden önce halk arasında “gönen” denen sulama işleminin yapıldığını, gönen yapılarak tarlanın tavlınmış olacağını belirtmişlerdir. Tavlı topraktaki su miktarı fasulye tohumlarının faydalanabileceği miktarı ifade eder (tarimorman, 2023). Yağmur alan veya gönen yapılmış toprağın bulgurlu (verimli) olacağı; ancak toprağın çamurlu ya da kuru olmaması gerektiği katılımcılardan K9 ve K11 tarafından ifade edilmiştir. Katılımcılardan K4, K6 ve K13 gönen yapıldıktan sonra aynı gün veya 3-4 gün sonra fasulye ekiminin yapılabileceğini bunun için öncelikle toprağın çapalanması ve gübre (ters, samra) atılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu gübre genellikle organik çiftlik gübresidir. Bu esnada fasulyelerin ekileceği “evlek-çizi” oluşturulur. Böylece toprak nemli iken ekim yapılmış olur. Bundan dolayı da fasulye tahıl gibi patlayacağı için “can suyu” olarak tabir edilen su ekim esnasında verilmez. Sulama işlemi fasulye çıktıktan sonra yapılmaya başlar (K1, K3). Şekil 2’de toprağı kazmak için kullanılan çapa-kazma-kelistir yer almaktadır.



Şekil 2. Çapa-kazma- kelistir

Kaynak: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur

Fasulyelerin iki dönemde ekildiği belirtilirken ilk ekimin erken ekim olduğu ve “cemreler” toprağa düştükten sonra havanın durumuna göre nisan ayında başladığı (K4 ve K8) tarafından ifade edilmiştir. Normal olan ikinci ekimin ise “Dut kızılı” olduğu Mayıs-Haziran döneminde başladığı ve temmuz ayına kadar devam ettiği (K2, K9 ve K14) tarafından belirtilmiştir. Ekim için tarlaların 8-10 cm kadar (Bir çapa vurumu kadar) derin kazıldığı ve fasulyelerin 4-6 cm derinliğe ekildiği katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Fasulyeler arası mesafe ortalama 30-50 cm arasındadır. Şekil 3’te fasulye ekimi yer almaktadır.



Şekil 3. Fasulye Ekimi

Kaynak: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur

Katılımcılar fasulye tohumlarının gün yüzüne çıktıktan sonra ilk çapanın yapıldığını ve yabancı otların temizlediğini duruma göre istenirse tekrar çapa yapılabileceğini ifade etmişlerdir. Bu aşamada istenirse suni gübreleme yapılabileceği, ekim esnasında verilmeyen suyun fasulyeler gün yüzüne bir karış veya 4 parmak kadar çıktıktan sonra verileceği; ancak fasulyelerin yeteri kadar sulanmaları gerektiği aksi taktirde fasulyelerde sararma başlayacağı ve gelişemeyeceği (K1 ve K2) tarafından ifade edilmiştir. Sulama işlemi ortalama haftalık olarak sabah erken saatlerde ya da akşamleyin yapılır. Fasulyelerin büyüdüğünde bir destek ile askıya alındığı yukarıya doğru koparılarak toplandığı, toplama sıklığının hava şartlarına göre değiştiği; ancak genelde haftalık olarak fasulye çiçek dökerken bir taraftan da toplandığı (K3 ve K8) tarafından belirtilmiştir. Hava soğuduğu zaman fasulyelerde verimin düştüğü ve fasulyelerin genelde kasım ayı başına kadar dökmeye (meyve vermeye) devam ettiği katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Katılımcılar fasulyelerin bez torba veya uygun bir malzeme yardımı ile toplandığını daha sonra verev şeklinde “çirpme” dilimleme yapılarak kesildiğini ve kurutma işlemine geçildiğini belirtmişlerdir. Fasulye (tevek, ülübü) temiz bezlerin üzerinde ilk gün güneşte daha sonra gölgede kurutulur (K1, K3, K4). Fasulye güneşte çok bekletilirse beyazlaşır yeşil kalması için gölgede kurutulması gerekir. Güneşte kurutulacaksa üzerine temiz ince tül örtülerek kurutulur (K1, K3, K12). Kurutulmuş taze fasulye örneklerine Şekil 4’te yer verilmiştir.



Şekil 4. Kuru Yeşil Fasulye

Kaynak: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur

Katılımcılar yaz aylarında sofraların vazgeçilmez yemekleri arasında yer alan taze fasulyenin kış için yapılan hazırlık ile kış mevsiminde de beğenilerek tüketildiğini, kurutulmuş taze fasulyenin kışın kullanılmak istendiğinde öncelikle haşlandığını belirtmişlerdir. Daha sonra içerisine eklenen malzemeye göre fasulye yemeği isimlendirilir. Bu doğrultuda yöre halkı tarafından verilen “Kıymalı kuru yeşil fasulye” tarifi Tablo 3’te, görseli Şekil 5’te ve “Kuru yeşil fasulye kavurması” tarifi Tablo 4’te görseli Şekil 6’da verilmiştir.

Tablo 3. Kıymalı Kuru Yeşil Fasulye Yemeği (6 Kişilik)

Malzemeler	Ölçü	Birim
Kuru Yeşil Fasulye	3	Avuç
Domates Kuru	5	Adet
Ayçiçek Yağı	2	Tatlı Kaşığı
Kıyma	1	Kâse
Biber Salçası	1	Yemek Kaşığı

Yapılışı

Kuru yeşil fasulye haşlanır. Kuru domatesler yumuşaması için ılık suda bekletilir. Bir tencerede kuru soğan sıvıyağ ile kavrulur içerisine kıyma eklenir. Daha sonra yumuşayan ve ince doğranmış domatesler tencereye ilave edilir ve salça da eklenerek biraz daha kavrulur. Haşlanan kuru yeşil fasulyeler süzülür bu karışımın içerisine eklenir ve biraz haşlama suyundan dökülerek pişmeye bırakılır. Kıymalı kuru yeşil fasulye yemeği sıcak servis edilir.



Şekil 5. Kıymalı Kuru Yeşil Fasulye Yemeği

Kaynak: Duru, 2020

Tablo 4. Kuru Yeşil Fasulye Kavurması (6 Kişilik)

Malzemeler	Ölçü	Birim
Domates Kuru	12	Adet
Kuru Yeşil Fasulye	2	Avuç
Kuru Soğan	1	Adet
Sıvı Yağ	1	Çay Bardağı
Biber Salçası	1	Yemek Kaşığı
Pul Biber	1	Çay Kaşığı
Tuz		
Su	3	Su Bardağı

Yapılışı

Bir tencerede kuru yeşil fasulye haşlanır ve süzülür. Haşlama suyundan biraz ayrılır. Domates kuruları yumuşatılmak için ılık suya bırakılır. Ayrı bir tencereye sıvıyağ dökülür ve doğranan soğanlar yağda kavrulur. Daha sonra salça ilave edilerek biraz da salça kavrulur. Haşlanan kuru yeşil fasulyeler ve süzülen domates kuruları eklenir ve ayırdığımız haşlama suyu tencereye dökülür. Kısık ateşte ağzı kapalı pişirilir.



Şekil 6. Kuru yeşil fasulye kavurması
Kaynak: Duru, 2020

SONUÇ

Somut olmayan kültürel miras kapsamında değerlendirilen yöresel yemeklerin tarihine bakıldığında köklü bir geçmişe sahip olduğu görülmektedir (Çapar ve Yenipınar, 2016). Yöresel yemekler çeşidi ve bileşeni açısından meydana geldiği coğrafi sınırın özelliklerini yansıtmakla birlikte o coğrafi sınırın özelliklerine göre de farklılığını da ortaya koyarak çekicilik unsuru olarakta görülmektedir (Erdem, Mızrak ve Kemer, 2018). Bir ürünün coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi için tarihsel süreci, adı, ünü, coğrafi sınırı, elde edilmiş biçimi ve karakteristik özelliği gibi unsurları barındırması gerekmektedir (TURKPATENT, 2023).

Bir ürünün coğrafi işaret ile tescillenmesinin yararları arasında tüketicileri haksız rekabete karşı koruması, tüketicileri sağlıklı beslenmeye yönlendirmesi, katma değer oluşturup istihdam yaratması, kırsal kalkınmayı ve turizmi desteklemesi yer almaktadır (Tekelioğlu, 2019). Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırma sonunda;

- Karaman kuru yeşil fasulyenin yörede ne zamandan beri yapıldığının bilinmediği,
- Fasulyelerin bez torba veya uygun bir malzeme yardımı ile toplandığını daha sonra verev şeklinde “çirpme” dilimleme yapılarak kesildiğini ve kurutma işlemine geçildiği,
- Fasulyenin taze olarak yetiştirildikten sonra kurutma işlemi yapılarak üretildiği,
- Fasulye taze iken turşu, yemek ve meze olarak tüketildiği,
- Fasulyenin güneşte çok bekletilirse beyazlaştığı, yeşil kalması için gölgede kurutulması ve güneşte kurutulacaksa üzerine temiz ince tül örtülerek kurutulması gerektiği,
- Kurutulmuş fasulye ile kıymalı kuru yeşil fasulye ve kuru yeşil fasulye kavurması gibi yemeklerin yapıldığı bulgulanmıştır.

Ayrıca Karaman kuru yeşil fasulyenin gelecek kuşaklara aktarılması için coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi ve gastronomi turizmi kapsamında bölgedeki restoran menülerinde yer alması ilgili kurum ve kuruluşlara önerilmektedir.

Destinasyonların tanıtılması ve pazarlanması yöresel yemekler vasıtasıyla gastronomi turizmi çerçevesinde gerçekleştiği düşünüldüğünde destinasyonlarda faaliyet gösteren restoran vb. turizm işletmelerine büyük görevler düşmektedir. Turizm işletmeleri coğrafi işaret alan geleneksel yöntemlerle üretilen yöresel yemeklere menülerinde yer vermelidir. Aksi takdirde turistler yerel kültürü yansıtan yemekleri deneyimleyemez ise bölgenin gastronomik unsurlarının tanıtımına yönelik hedeflere ulaşmada sıkıntılar yaşanması kaçınılmazdır (Bayram ve Işın, 2022).

KAYNAKLAR

Bayram, F. ve Işın, A. (2022). Sürdürülebilir gastronomi turizminde yöresel yemekler ve coğrafi işaretli ürünlerin önemi. E. Karaçar ve E. Erol (Ed.) *Gastronomide Akademik Çalışmalar* (1. Baskı) içinde (s. 65-83). Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.

Beşirli, H. (2010). Yemek, kültür ve kimlik. *Milli Folklor*, 22(87), 159-169.

Coğrafi işaret, (2023). <https://ci.turkpatent.gov.tr/> adresinden 19.06.2023 tarihinde edinilmiştir.

Çakaloğlu, M. ve Çağatay, S. (2017). Coğrafi işaretler ve marka değerine sahip ürünlere yönelik tüketici algısı: Finike Portakalı ve Antalya Tavşan Yüreği Zeytini örnekleri. *TEAD*, 2017; 3(1): 52-65, Araştırma Makalesi (Research Article)

Çapar, G. ve Yenipınar, U. (2016). Somut olmayan kültürel miras kaynağı olarak yöresel yiyeceklerin turizm endüstrisinde kullanılması. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 4(Special Issue 1), 100-115.

Duru, R. (2020). Karaman Mutfak Kültürü. Şen, A. (Ed.). *Gelenekten aşeneye Karaman mutfacı*. Karaman Belediyesi Kültür Yayınları.

Doğan, M. (2010). Ekomüze odaklı sürdürülebilir destinasyon ve Gökçeada üzerine bir uygulama. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Erdem, Ö., Mızrak, M. ve Kemer, A. K. (2018). Yöresel Yemeklerin Bölge Restoranlarında Kullanılma Durumu: Mengen Örneği. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 44-61 .

Fasulye yetiştiriciliği. (2023). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata/Belgeler/Diger-belgeler/Fasulye%20YetiştiriciliğiDKeleş.pdf> adresinden 22.06.2023 tarihinde edinilmiştir.

Halıcı, N. (2020). *Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı*. Ankara: Girişim Ajans Ofset Matbaacılık.

Kalekahyası, S. ve Göktaş, B. (2022). Coğrafi işaret almış yöresel ürünlerin bilinirlik düzeyi ve tüketici tutumlarına etkisi: Bayburt ili örneği. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (3), 673-702. DOI: 10.30692/sisad.1142517

Kan, M. ve Gülçubuk, B. (2008). Kırsal ekonominin canlanmasında ve yerel sahiplenmede coğrafi işaretler. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 57-66.

Kaya, M. (2023). Coğrafi işaretli ürünlerin sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi: Samsun örneği. *Mavi Atlas*, 11(1), 105-119.

Konuk, M. (2021). *Karaman merkezinde tespit edilen Sarıkeçili yörük dokumaları*. (Sanatta Yeterlik Tezi). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.

Şimşek, A. (2020). Coğrafi işaretli yöresel ürünlerin incelenmesi: Sivas mutfağı örneği. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(3): 317-327.

Tarımsal yapı. (2023). <https://karaman.tarimorman.gov.tr/Menu/26/Tarimsal-Yapi-Ve-Calismalar> adresinden 21.06.2023 tarihinde edinilmiştir.

Tekelioğlu, Y. (2019). Coğrafi İşaretler ve Türkiye Uygulamaları. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (15), 47-75.

Tekelioğlu, Y. ve Demirer, R. (2008). Küreselleşme sürecinde, yöresel ürünler ve coğrafi işaretlerin geleceği. *İGEME'den Bakış Dergisi*, 36, 87-102.

Türk, H. ve Şahin, K. (2004). Antakya geleneksel yemek kültürü. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2).

Yalçın, B. (2013). Yöresel ürünlerin pazarlanması üzerine değerlendirmeler. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 6 (11), 205-213.

Yıldırım Saçılık, M. ve Çevik, S. (2018). Yerel değerlerin geleceğe taşınmasında coğrafi işaretli ürünlerin rolü: Gastronomi örneği. Uluslararası Turizm ve Kültürel Miras Kongresi, Aralık Özel Sayısı, 156-166.

Yılmaz, E., Canbolat, C. ve Çilingir Ük, Z. (2021). Üreticilerin bakış açısından coğrafi işaretli bir yiyecek: Beypazarı kurusunun değerlendirilmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (1), 145-166. DOI: 10.17336/igusbd.565312

COĞRAFİ İŞARETE ADAY GELENEKSEL BİR LEZZET: KARAMAN YAPIŞKAN TATLISI¹

Öğr. Gör. Mustafa AKTURFAN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları

ORCID: 0000-0003-3918-9894

Dr. Öğr. Üyesi Ali ŞEN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları

ORCID: 0000-0002-4310-362X

ÖZET

Bu araştırma Karaman yapışkan tatlısının tarihini, özgünlüğünü, yapım aşamalarını ve kullanılan araç gereçler ile yapıldığı zaman ve yapım sıklığını yerinde araştırarak coğrafi işaret tescil süreci için ürünün ayırt edici özelliklerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç kapsamında Karaman Başkışla ve Kızılyaka köylerinde gönüllü katılımcılar ile gerçekleştirilen çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme (Mülakat) tekniği kullanılmıştır. Bu kapsamda Halıcı (2020) "Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı" nda yer alan kıstaslara uygun olarak geliştirilen görüşme formu 4 erkek ve 8 kadın olmak üzere toplam 12 kişiye uygulanmıştır. Görüşmelerde önceden hazırlanan sorulara cevap aranırken araştırma aracı olarak not alma, fotoğraf ve ses kayıt tekniği kullanılmıştır. Araştırma verileri betimsel ve içerik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonunda yapışkan tatlısının geçmişten günümüze yörede yapıldığı, yapımında eskiden bakır kapların, tahta kaşıkların ve odun ateşinin kullanıldığı; günümüzde ise teflon veya çelik tava, metal çırpıcılar ve tüp gazın kullanıldığı, içerisinde pekmez, un, su, tereyağı ve tuz yer aldığı, Başkışla köyünde yapışkan tatlısı Kızılyaka köyünde ise bulamaç ve heyra olarak bilindiği bulgulanmıştır. Ayrıca Karaman yapışkan tatlısının bileşenleri açısından farklı olduğu bu bağlamda coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi ve gastronomi turizmi kapsamında bölgedeki restoran ve pastanelerin menülerinde yer alması ilgili kurum ve kuruluşlara önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karaman, yapışkan tatlısı, gastronomi

A TRADITIONAL FLAVOUR CANDIDATE FOR GEOGRAPHICAL INDICATION: KARAMAN STICKY DESSERT

ABSTRACT

This research aims to determine the distinctive features of the product for the geographical indication registration process by investigating the history, authenticity, production stages and the tools used, the time and frequency of production of Karaman sticky dessert. Within the scope of this purpose, interview technique, one of the qualitative research methods, was used in the study conducted with volunteer participants in Karaman Başkışla and Kızılyaka villages. In this context, the interview form developed in accordance with the criteria in Halıcı (2020) "Question Book for Food and Culinary Field Research" was applied to a total of 12 people, 4 men and 8 women. In the interviews, note-taking, photography and voice recording techniques were used as research tools while seeking answers to the questions prepared in advance.

¹ Bu bildiri, Öğr. Gör. Mustafa AKTURFAN ve Dr. Öğr. Üyesi Ali ŞEN' in hazırladığı Karaman Esnaf ve Sanatkarlar Odaları Birliği'nin "Karaman Yöresel Yemekleri Araştırma Projesi (TR52/22/TD/0075) başlıklı rapordan üretilmiştir.

The research data were analysed using descriptive and content analysis methods. At the end of the research, it was found that sticky dessert is made in the region from past to present, copper pots, wooden spoons and wood fire were used in the past; today, teflon or steel pans, metal beaters and bottled gas are used, it contains molasses, flour, water, butter and salt, and it is known as sticky dessert in Başkışla village and bulamaç and heyra in Kızılyaka village. In addition, it is recommended to the relevant institutions and organisations that Karaman sticky dessert is different in terms of its components, in this context, it should be evaluated within the scope of geographical indication and included in the menus of restaurants and patisseries in the region within the scope of gastronomy tourism.

Keywords: Karaman, sticky dessert, gastronomy

GİRİŞ

Bir toplumu diğer toplumlardan ayıran, özgün kılan ve en iyi tanımlayan olgu kültürdür (Ç. Akkuş ve G. Akkuş, 2019). Kültür hayatın her alanını kapsayan yazılı ve sözlü olarak kuşaktan kuşağa aktarılarak devam eden bir olgudur. Kültürü oluşturan unsurlar arasında sanat, tarih, müzik, folklor, bilim, beslenme, mutfak, ahlak, gelenek ve görenekler gibi değerler yer almaktadır (Güven, 2012). Kültürü oluşturan unsurlar arasında yer alan beslenme sağlığın korunması, büyüme ve gelişme için ihtiyaç duyulan besinlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alımı olarak tanımlanmaktadır (Muslu ve Şensoy, 2022). Beslenmeyi sağlayan yiyecek ve içeceklerin hazırlanma, pişirme, tüketim ve muhafaza süreçleri ile bu süreçlerde kullanılan araç-gereçler mutfak kültürü kavramını meydana getirmiştir. Her toplumun tarihsel süreç içerisinde şekillendirdiği kendine özgü bir mutfak kültürü vardır (Aşkın Uzel, 2018).

Orta Asya'dan günümüze kadar uzanan Türk mutfacı köklü bir tarihe sahip olması ve farklı coğrafyalara hükmetmesi ile kendine has mutfak enstrümanlarıyla meydana gelen özgün bir yapıya sahiptir. Dünya genelinde sayılı mutfaklar içerisinde yer alan Türk mutfacı toplumun kültür zenginliğini ortaya koyarken geleneksel yöntemlerle üretilen gıdaların yörelere özgü üretim ve tüketim farklılıkları yönünden de dikkat çekmektedir (Sormaz, Onur, Güneş ve Nizamlıoğlu, 2019; Kasar, 2021).

Belirli bir coğrafyaya ait olan, ortaya çıktığı coğrafyanın özelliklerini yansıtan yiyecek ve içecekler ile bu bağlamda gelişen gelenek ve görenekler yöresel mutfak kavramını ortaya çıkarmıştır (Şengül ve Türkay, 2016). Geçmişten günümüze birçok değeri taşıyan Karaman ili yöresel mutfak kavramı kapsamında değerlendirildiğinde unutulmuş ve unutulmaya yüz tutmuş geleneksel yöntemlerle üretilen birçok ürün ve yemeğe sahip; ancak ilgili literatür ve Türk Patent ve Marka Kurumu (TURKPATENT) verileri incelendiğinde kayıt altına alınan ürün ve yemek sayısının çok az olduğu görülmektedir. Çalışma, bu potansiyeli ile geleneksel yöntemlerle hazırlanan yöresel ürünlerin ortaya çıkarılması ve korunarak gelecek kuşaklara aktarılmasına olan ihtiyaca dikkat çekmekte ve önem arz etmektedir.

Bu bağlamda gerçekleştirilen çalışmada Karaman Başkışla ve Kızılyaka köylerinde genellikle evlerde yaygın olarak hazırlanan ve tüketilen yöresel bir yiyecek olan yapışkan tatlısının özelliklerinin tespit edilmesi ve gelecek nesillere aktarılması için coğrafi işaret kapsamında değerlendirilerek kayıt altına alınması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma yöntemlerinden görüşme (Mülakat) tekniği tercih edilen çalışmada Halıcı (2020) "Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı" nda yer alan kıstaslara uygun olarak geliştirilen görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonunda yapışkan tatlısının ayırt edici özellikleri tespit edilmiş ve yapışkan tatlısının bileşenleri açısından farklı olduğu bu bağlamda coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi ve gastronomi turizmi kapsamında bölgedeki restoran ve pastanelerin menülerinde yer alması ilgili kurum ve kuruluşlara önerilmektedir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Araştırmaya konu olan Karaman yapışkan tatlısı hakkında istenilen bilgilerin nasıl, nerede ve ne zaman (Ural ve Kılıç, 2021) araştırılacağı ile ilgili süreci ortaya koymak için çalışmada nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Nitel araştırma yöntemi katılımcıların cevaplarının analizi sonucu betimleme ve yorumlama bağlamında kuram ve model oluşturmayı (Lorcu, 2020), bireysel ve grup olarak insan davranışının neden ve nasıl olduğunu anlamayı amaçlamaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2018). Nitel araştırma yöntemi doküman analizi, gözlem ve görüşme gibi veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, katılımcıların olaylara bakış açılarının doğal ortamlarda gerçekçi olarak tespit edildiği aşamalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma türü kullanılmıştır. Fenomenolojik yöntem özellikle kültür araştırmalarında (Karataş, 2015), katılımcıların araştırılan konu ile ilgili bilgi ve deneyimlerini açıklamalarına fırsat veren (Kaya, 2014) ve farkında olduğumuz ancak detaylı bilgi sahibi olmadığımız konuların araştırılmasında araştırmacıya uygun ortamı sunan bir yöntemdir (Çarpar, 2020).

Veri toplama ve analiz yöntemi

Araştırma kapsamında belirlenen kaynak kişiler ile görüşme-mülakat gerçekleştirilmiştir. Görüşme-mülakat araştırma kapsamında belirlenen soruların katılımcılar tarafından cevaplanma süreci olarak tanımlanmaktadır (Ural ve Kılıç, 2021). Görüşme-mülakat sürecinde katılımcılara yöneltilen sorular kaynak kişiler ile yapılan ön görüşmeler ve ilgili alan yazın araştırmaları sonucu tespit edilen Halıcı (2020) "Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı"ndan yararlanılmıştır. Ayrıca çalışmanın deseni Temizkan, Cankul ve Kaya'nın (2021) "Coğrafi İşarete Aday Gastronomik Bir Değer: Eskişehir Simidi" başlıklı çalışmadan yararlanılarak oluşturulmuştur. Görüşme formu demografik bilgilerin ve araştırma kapsamında belirlenen 14 sorunun yer aldığı iki kısımdan oluşmaktadır. Katılımcılara yöneltilen sorular Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara yöneltilen sorular

-
- S.1- Yapışkan tatlısının bu yörede ne zamandan beridir yapıldığı hakkında bilginiz var mı?
- S.2- Yapışkan tatlısını yörenizde yöresel adı/başka bir adı var mı?
- S.3- Kaç yıldır yapışkan tatlısı yapıyorsunuz?
- S.4- Yapışkan tatlısı yapılışını kimden öğrendiniz?
- S.5- Hangi sıklıkla yapışkan tatlısı yapıyorsunuz?
- S.6- Hangi dönem veya mevsimde yapışkan tatlısı yapıyorsunuz?
- S.7- Yapışkan tatlısı yapılırken istenilen renk, tat ve lezzet gibi özelliklerin sağlanabilmesi için nelere dikkat edilmesi gerekir?
- S.8- Yapışkan tatlısının sunumu nasıldır?
- S.9- Yapışkan tatlısının malzemesi ile yapılan başka yiyecekler var mı?
- S.10- Yapışkan tatlısının yapımında kullanılan araç gereçler nelerdir?
- S.11- Yapışkan tatlısının yapım aşamalarını anlatır mısınız?
- S.12- Sağlık açısından ne gibi yararları olduğu düşünüyorsunuz?
- S.13- Yemeğinin bir hikâyesi/şiiri/manisi var mı?
- S.14 Yemeği en çok hangi kitle tercih etmektedir?
-

Görüşme formunda hazırlanan sorular geçmişten günümüze yapışkan tatlısını yapan ve lezzetine hakim kaynak kişilere birebir yöneltilmiş ve alınan cevaplar yazılı olarak not alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan izin alınarak ses ve görüntü kaydı alınmıştır. Katılımcılar görüşme formundaki sorulara cevap verirken bir taraftan yapışkan tatlısı yapıldığı için araştırmacı tarafından yemeğin bütün aşamaları görsel kayıt altına alınmıştır.

Yapılan görüşmeler kaynak kişileri huzursuz etmeyecek şekilde ortalama 25-30 dakika aralığında sürmüştür. Nitel veri analizi yorumlayıcı bir felsefeye dayanmakla birlikte elde edilen verilerin özetlendiği ve yorumlandığı bu bağlamda verilerin kategorilere ayrılarak tanımlandığı bir süreçtir (Çelik, Başer Baykal ve Kılıç Memur, 2020). Nitel veri analizinde yaygın olarak içerik ve betimsel analiz yöntemleri kullanılmaktadır (Baltacı, 2019). Elde edilen verilerin düzenlendiği, katılımcıların doğrudan ifadelerinin kullanıldığı ve temalara ayrılan verilerin özetlenip yorumlandığı (Özdemir, 2010) yöntem betimsel analiz yöntemi iken; içerik analizi ile benzer ve ilişkili olduğu tespit edilen kavramlar temalar çerçevesinde yorumlanır ve kaynak kişilerin görüşleri sınıflandırılarak yorumlanır (Karataş, 2015). Kaynak kişiler ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi kullanılarak temalara ayrılmış ve yorumlanmıştır.

Çalışma Grubunun Özellikleri

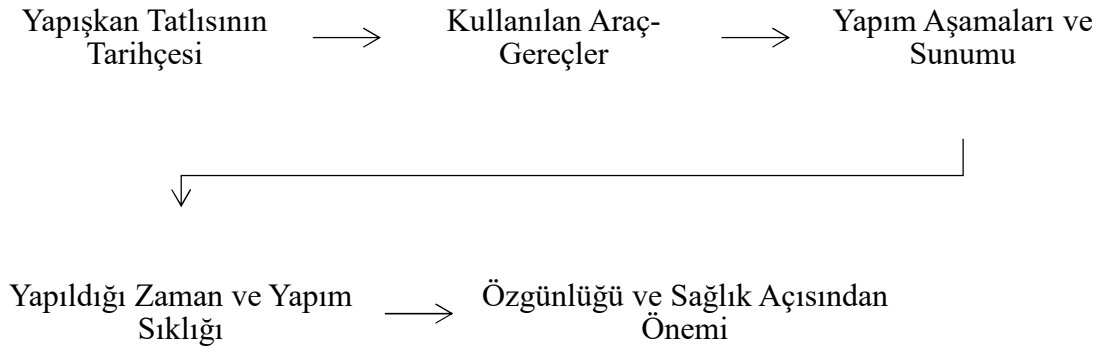
Araştırma Karaman Başkışla ve Kızılyaka köylerinde gerçekleştirilmiş olup araştırma yapışkan tatlısının yapılışını ve lezzetini bilen 12 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Etik kurallar dikkate alınarak katılımcılara gönüllü katılımcı onay formu hakkında bilgi verilmiş ve katılımcılar K1, K2, K3..., K12 şeklinde kodlar verilmiş ve doğrudan ifadeler bu kodlara göre aktarılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme forumunun birinci bölümünde katılımcılara ait demografik bilgiler yer almaktadır, katılımcılara ait özelliklerden elde edilen bilgilere Tablo 2’de yer verilmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların demografik bilgileri

Sıra	Görüşülen	Yaşı	Cinsiyeti	Mesleği	Memleketi	Görüşme Tarihi
1	K (1)	89	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	17.03.2023
2	K (2)	80	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	17.03.2023
3	K (3)	71	Erkek	Emekli	Karaman	17.03.2023
4	K (4)	62	Erkek	Emekli	Karaman	17.03.2023
5	K (5)	65	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	18.03.2023
6	K (6)	52	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	18.03.2023
7	K (7)	72	Erkek	Çiftçi	Karaman	18.03.2023
8	K (8)	56	Erkek	Çiftçi	Karaman	18.03.2023
9	K (9)	49	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	18.03.2023
10	K (10)	60	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	19.03.2023
11	K (11)	68	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	19.03.2023
12	K (12)	47	Kadın	Ev Hanımı	Karaman	19.03.2023

Tablo 2 incelendiğinde çalışmaya 12 kişinin katıldığı; bunlardan 8’inin kadın 4’ünün erkek; yaşlarının 47-89 aralığında olduğu görülmektedir. Yaş aralığının fazla seçilmesi kuşaklar arasında yapışkan tatlısının unutulup unutulmadığının veya tercih edilip edilmediğinin araştırılması açısından önem arz etmektedir. Katılımcıların tamamının Karaman Başkışla ve Kızılyaka köylerinde ikamet ettikleri tespit edilmiştir.

Çalışmanın bu bölümünde araştırma verilerinin analiz edilmesi sonucu tespit edilen tema, alt tema ve benzer ifadelerle ilişkin tablolara yer verilmiş olup tablolar katılımcıların doğrudan ifadeleri ile desteklenerek yorumlanmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen temalara Şekil 1’de yer verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma kapsamında belirlenen temalar

Şekil 1 incelendiğinde araştırma kapsamında beş temanın belirlendiği bu temaların; yapışkan tatlısının tarihçesi, kullanılan araç-gereçler, yapım aşamaları ve sunumu, yapıldığı zaman ve yapım sıklığı, özgünlüğü ve sağlık açısından önemi olduğu belirlenmiştir.

Tema 1. Yapışkan Tatlısının Tarihçesi

Katılımcılara yapışkan tatlısının “*Ne zamandan beri yapıldığı, katılımcının kaç yıldır yaptığı, yapılışını kimden öğrendiği, yöresel başka adı olup olmadığı ve unutulmuş bir yiyecek mi?*” soruları yöneltilmiş ve verilen cevapların analizi kapsamında alt temalar belirlenmiştir. Katılımcıların sorulara verdikleri benzer ifadeler ve doğrudan alıntılara Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 3. Yapışkan tatlısının tarihçesi hakkındaki görüşler

Tema 1	Alt Tema	Benzer ifadeler
Tarihçesi	Ne zamandan beri yapıldığı	Bilgim yok Eskiden beri yörede yapılan bir tatlı
	Katılımcının kaç yıldır yaptığı	Aklım erdiğinden beri Çocukluğumdan itibaren İş yapmaya başladığımdan beri
	Yapılışını kimden öğrendiği	Köyde yapan herkesten öğrenebilirsin Anne, abla, komşu
	Yöresel adı/adları	Yapışkan tatlısı Bulamaç Heyra
	Unutulmuş bir yiyecek midir?	Hayır yörede halen daha yapılıyor

Görüş (Doğrudan Alıntılar)

K1: “... Yapışkan tatlısının ne zamandan beri yapıldığı hakkında köyde kimsenin bilgisi yoktur. Herhalde en yaşlı benimdir köyde...”

K3: “... Bu tatlıyı ebemin ebesinde yaptığını büyüklerimizden duyardık. Eskiden beri köyümüzde yapılmaktadır...”

K4: “...Bizim köyde (Kızılyaka) bulamaç tatlısı olarak bilinir...”

K7: “... Bu tatlıyı köyümüzde herkes gelenek halinde yapıyor onlardan öğreniyoruz...”

K8: “... Yapışkan tatlısını genellikle aile büyüklerimizden ve komşularımızdan öğrendik...”
K9: “... Yapışkan tatlısı günümüzde halen daha severek yapılan ve gelecekte çocuklarımızın da tüketmesi gereken bir yiyecektir...”

Katılımcıların yapışkan tatlısının tarihçesi hakkında verdikleri ifadeler incelendiğinde yapışkan tatlısının geçmişten günümüze yörede yapıldığı, katılımcılara yaşam şartlarına göre çocukluk yıllarından itibaren görev verildiği için küçüklükten itibaren yapışkan tatlısını yapmaya başladıkları ve yapılışını aile büyüklerinden öğrendikleri, yapışkan tatlısının yörede komşu köyler arasında dahi yöresel isim farklılıkları olduğu görülmektedir. Başkışla köyünde yapışkan tatlısı Kızılyaka köyünde ise bulamaç ve heyra olarak bilindiği tespit edilmiştir.

Tema 2. Kullanılan Araç-Gereçler

Katılımcılara “Yapışkan tatlısının yapımında kullanılan araç-gereçler nelerdir?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevapların analizi sonucu araç ve gereçler alt temaları tespit edilmiştir. Araçlar alt teması altında ön hazırlık, pişirme ve sunum malzemeleri; gereçler alt teması altında ise ana malzemeler, lezzet vericiler ve sunum için kullanılanlar kategorileri belirlenmiştir. Katılımcıların sorulara verdikleri benzer ifadeler ve doğrudan alıntılara Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4. Yapışkan tatlısı yapımında kullanılan araç-gereçler

Tema 2	Alt Tema	Kategoriler	Benzer ifadeler
Araç-Gereçler	Araçlar	Ön hazırlık Pişirme Sunum	Küçük leğen, ölçü kabı, Tava, karıştırıcı, odun, tüp gaz Tabak, kaşık, tava
	Gereçler	Ana malzemeler Lezzet vericiler Sunum için kullanılanlar	Yağ, pekmez, un, su Tuz Ceviz, badem

Görüş (Doğrudan Alıntılar)

K1: “... Tatlının yapımında kullanılacak tavanın istenilen derinlikte olması gerekir...”

K2: “... Tatlı yapımında eskiden bakır tavalarda kullanıldığı için tahta kaşıklar kullanılırdı, metal demir kaşıklar bakırın kalayını kaldırır, tavayı çizer...”

K5: “... Tahta kaşıklar tatlıyı karıştırmak için kullanılır...”

K7: “... Eskiden tatlıyı yapmak için odun kullanılırdı. Genellikle de meşe odunu kullanılırdı...”

K8: “... Ocak olarak sabit elle yapılan ocaklar kullanılabildiği gibi sayacak diye tabir edilen üç ayaklı sac altı ayaklar tencere altına ocak olarak kullanılırdı...”

K10: “... Tatlının yapımında kullanılan pekmez üzüm pekmezidir. Bu yörede sadece üzüm pekmezi var onun için biz sadece üzüm pekmezi kullanarak yapıyoruz; ama başka yörelerdeki başka pekmezlerde kullanılabilir...”

K11: “... Tatlının üstüne ocaktan indirileceği zaman tereyağı eklenir bu tereyağı yörede yetişen küçükbaş hayvanların sütünden yapılırdı...”

K12: “... Yapışkan tatlısı sade yenebildiği gibi isteyen ceviz ve bademi üstüne atarak da tüketebilir...”

Katılımcıların yapışkan tatlısının yapımında kullanılan araç-gereçler hakkında verdikleri ifadeler incelendiğinde yapışkan tatlısının yapımında eskiden bakır kapların, tahta kaşıkların ve odun ateşinin kullanıldığı; günümüzde ise teflon veya çelik tava, metal çırpıcılar ve tüp gazın kullanıldığı görülmektedir.

Yörede eski zamanlarda “küçükbaş hayvancılığın yaygın olduğu ve küçükbaş hayvanlardan elde edilen süt ile tereyağı yapıldığı bu tereyağının tuluklarda dövülerek bişek adı verilen karıştırıcı ile karıştırılarak elde edildiği” katılımcılardan (K9) tarafından belirtilmiştir. Yapışkan tatlısının ana malzemelerinin “pekmez, un, şeker ve tereyağı” olduğu katılımcılardan (K6) tarafından ifade edilmiştir.

Tema 3. Yapışkan Tatlısının Yapım Aşamaları ve Sunumu

Katılımcılara “Yapışkan tatlısının yapım aşamaları, yapılırken istenilen renk, tat ve lezzet gibi özelliklerin sağlanabilmesi için nelere dikkat edilmesi gerektiği, sunumu için neler gerektiği ve malzemeleri ile yapılan başka yiyecekler var mı?” soruları yöneltilmiş ve verilen cevapların analizi doğrultusunda yapım aşamaları ve sunumu alt temaları belirlenmiştir. Yapım aşamaları alt teması ön hazırlık ve pişirme; sunum alt teması ise sade ve garnitürlü olarak kategorilere ayrılmıştır. Katılımcıların sorulara verdikleri benzer ifadeler ve doğrudan alıntılara Tablo 5’te yer verilmiştir.

Tablo 5. Yapışkan tatlısı yapım aşamaları ve sunumu

Tema 3	Alt Tema	Kategoriler	Benzer ifadeler
Yapım Aşamaları	Ön Hazırlık	Araçların Hazırlanması Gereçlerin Hazırlanması	Tava, karıştırıcı, tabak, kaşık Pekmez, un, su, tuz, sıvıyağ, tereyağı
	Pişirme	Birleştirme Karıştırma Yoğunlaşma	Malzemeler tavada sırasıyla birleşir Çırpıcı ile karıştırılır Kaynadıkça kıvam alır
Sunumu	Sade Garnitürlü		İsteyen ceviz ya da badem kullanabilir

Görüş (Doğrudan Alıntılar)

K1: “... Bizim köyde (Başkişla) önce tavaya yağ konur sonra diğer malzemeler karıştırılır...”

K2: “... Yapışkan tatlısında istenilen tadı elde etmek için çok olmamak kaydıyla az bir tuz atılabilir...”

K4: “... Tereyağı tatlı ocaktan indirileceği zaman eritilip üstüne dökülür...”

K5: “... Eskiden sıvıyağ olarak mısır yağı, menengiç yağı ve pamuk yağı gibi yağlarda konurdu...”

K7: “... Malzemeler karıştırıldıktan sonra sıvı kıvamdaki tatlı özleşinceye kadar pişirilir...”

K11: “... Bizim köyde (Kızılyaka) tatlı piştikten sonra isteyen sade olarak isteyen ise yörede yetişen ceviz ve badem ekleyerek tüketebilir...”

K12: “... Tatlıya az daha un atılırsa kara helva olur...”

Katılımcıların yapışkan tatlısının yapım aşamaları ve sunumuna ait cevaplar incelendiğinde yörede bazı farklılıklar olduğu görülmektedir. Özellikle yapım aşamasında sıvıyağın Başkişla köyünde eklendiği Kızılyaka köyünde ise isteyen ekleyebilir gibi bir yaklaşım bulunmaktadır. Sunum aşamasında da Başkişla köyünde ceviz ve badem kullanılmazken Kızılyaka köyünde üzerine tereyağı konulmadıysa ceviz ve bademin kullanıldığı ifade edilmiştir. Her iki köyde de pekmez, un, su, tereyağı ve tuz kullanıldığı yapılarında benzer aşamaların olduğu üstüne konan tereyağının tuzsuz tereyağı olduğu; ancak şekerin Kızılyaka’da sıvıyağın ise Başkişla’da tercih edildiği tespit edilmiştir. Katılımcıların sorulara verdikleri cevapların analizi sonucu Yapışkan tatlısının yapılışına görsel olarak Şekil 2’de yer verilmiştir.



Şekil 2. Yapışkan tatlısının yapım süreci
Kaynak: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur

Yapışkan tatlısının yapımında kullanılan malzemelerin yöre halkı tarafından bilindiği; ancak ölçü bakımından sabit bir tarifin olmadığı görülmüştür. Katılımcıların verdiği bilgiler ve yerinde yapılan uygulamalı tarif ışığında yapışkan tatlısının standart reçetesi çıkarılmıştır. Yapışkan tatlısının standart reçetesine Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Yapışkan tatlısının standart reçetesi (4 porsiyon)

Malzemeler	Ölçü	Birim
Sıvıyağ/Tereyağı	100	Gram
Pekmez	150	Gram
Şeker	50	Gram
Un	80	Gram
Su	1	Çay Bardağı
Ceviz	2	Adet

Katılımcıların ifadelerine göre yapışkan tatlısının yapımına öncelikle malzemelerin hazırlanması ile başlanır. Tava ocağa konur içerisine isteğe bağlı olarak sıvıyağ ilave edilir. Sıvıyağ konmayacaksa önce pekmez sonra şeker, un ve çok az tuz ilave edilir. Bu karışıma sıvı olarak yeterince su ilave edilir. Daha sonra bu karışım tavada uygun karıştırma aracıyla karıştırılır ve özleşinceye (kıvam alıncaya) kadar pişirilir. Piştikçe koyulaşır, kıvam alır. Bu konuda katılımcılardan (K2) “*Adı bulamaç bulaya bulaya koyulaşır*” ifadesini kullanmıştır. Üstüne (yüzüne) eritilmiş tuzsuz tereyağı dökülür. Ortalama 20-25 dakikada hazırlanmaktadır. Yapışkan tatlısının bazen helva olarak nitelendirildiği katılımcılardan (K2 ve K3) tarafından belirtilmiş; ama katılımcılardan (K3) “*Helva için yumurta, pekmez ve un kullanılır, aynı kek gibi çırpılır yağın içerisine dökülür o koyu olur o zaman helva olur...*” ifadesini kullanmıştır. Yapışkan tatlısına kendisine has rengi pekmezin verdiğini (K5) belirtmiştir. Katılımcılardan (K2) “*Eskiden şeker kullanmazlardı günümüzde şeker kullanmaya başlandı. Şekerli olması hoşumuza gidiyor...*” ifadelerini kullanmıştır.

Yapışkan tatlısını sunumu ile ilgili katılımcılardan (K7) “*Eskiden tavada ya da uygun bir kaptan tatlının ortaya konduğunu herkesin o kaptan yediğini, tavada sıcakıyla tahta kaşık ile yendiğini günümüzde ise tabakta servis edildiğini*” belirtmiştir.

Katılımcılar tatlının hemen bozulmayacak bir ürün olduğunu; ancak taze olarak tüketilmesinin lezzet açısından daha iyi olacağını belirtmişlerdir. Konuyla ilgili (K2), “*Dolapta 3-4 gün muhafaza edilir; ancak üzerinde tereyağı varsa taze iken yemek daha iyi olur*” ifadesini kullanmıştır.

Yapışkan tatlısı yapılırken biraz daha un ekleyerek farklı bir ürün olan “*kara helva*” yapılabildiğini katılımcılardan (K12) belirtmiştir. Ayrıca un, pekmez ve su karışımı ile yapılan nişan helvasının da Karaman mutfağında yer bulduğu (Duru, 2020) aktarılmaktadır. Nişan helvası yapışkan tatlısına göre daha kıvamlı olup baklava şeklinde kesilmektedir.

Tema 4. Yapışkan Tatlısının Yapıldığı Zaman ve Yapım Sıklığı

Katılımcılara yapışkan tatlısını hangi dönem veya mevsimde hangi sıklıkta yaptıkları hakkındaki sorulara verilen cevapların analizi sonucu yapıldığı dönem ve yapım sıklığı alt temaları belirlenmiştir. Katılımcıların sorulara verdikleri benzer ifadeler ve doğrudan alıntılara Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7. Yapışkan tatlısı yapıldığı dönem ve yapım sıklığı

Tema 4	Alt Tema	Benzer ifadeler
Yapıldığı Zaman ve Yapım Sıklığı	Yapıldığı Dönem	Pekmezin olduğu her zaman yapılır Canın istediği zaman Yaz-kış pekmez varsa yapılır Yemeğin üzerine yenir Her aklına geldiğinde yiyebilirsin
	Yapım Sıklığı	Haftada bir Canımız istediğinde Evde pekmez olduğunda yaparız

Görüş (Doğrudan Alıntılar)

K2: “... Özel günlerde yapılacak diye bir şey yok ama eskiden ölü evine nişeste helvası götürülürdü...”

K5: “... Pekmezin olduğu her dönem tatlı yapılabilir...”

K6: “... Eskiden doğum yapan kadınlara yapım götürülürdü...”

K8: “... Yazın daha çok meyve yenir ama pekmez varsa canınız çektiğinde tatlı yapabilirsiniz...”

Yapıldığı zaman ve yapım sıklığına ilişkin katılımcıların verdikleri ifadelerle göre yapışkan tatlısı pekmezin olduğu her dönem canınız istediğinde yapılabilir yönündedir. Katılımcılardan (K1), “Pekmez yaz ayı sonu üzümlerin olgunluğuna göre eylül-ekim döneminde yapılmaktadır. Pekmez yapıldıktan sonra tatlı daha çok yapılır.” ifadelerini kullanmıştır.

Tema 5. Yapışkan Tatlısının Özgünlüğü ve Sağlık Açısından Önemi

Katılımcılara yöneltilen yapışkan tatlısının bilindiği yöre, sağlık açısından ne gibi yararları olduğu, tatlıyı en çok hangi kitlenin tercih ettiği ve bir hikâyesi/şiiri/manisi olup olmadığı sorularının cevaplarının analizi sonunda bilinen yöre, sağlık açısından önemi ve hikayesi alt temaları belirlenmiştir. Katılımcıların sorulara verdikleri benzer ifadeler ve doğrudan alıntılara Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8. Yapışkan tatlısının özgünlüğü ve sağlık açısından önemi

Tema 5	Alt Tema	Benzer ifadeler
Özgünlüğü ve sağlık için önemi	Bilindiği Yöre	Karaman Başkışla, Kızılyaka ve çevre köyler
	Sağlık Açısından Önemi	Pekmez, ceviz, badem, tereyağı
	Hikayesi	Evet

Görüş (Doğrudan Alıntılar)

K1: “... Yapışkan tatlısı bu yöre Başkışla, Kızılyaka ve çevre köylerde biliniyor...”

K2: “... Yapışkan tatlısı yapılışı aynı olsa da isim farklılığı olabilir...”

K5: “... Yapışkan tatlısı pekmez olduğu için sağlıklıdır...”

Yapışkan tatlısının hangi yörelerde bilindiği, sağlık açısından önemi ve hikayesinin olup olmadığına ilişkin katılımcıların ifadeleri incelendiğinde yapışkan tatlısının isim ve malzeme ekleme durumuna göre farklılıklar olsa da Karaman’ın merkez köyleri olan Başkışla, Kızılyaka ve çevre köylerinde bilindiği tespit edilmiştir.

Yapışkan tatlısının içerisine konan pekmez ve süslemede kullanılan ceviz ve badem gibi gıdalardan dolayı sağlıklı olduğu katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Konuyla ilgili katılımcılardan (K2), “Eskiden doğum yapan lohusa kadına ve doğum yapan ineklere yaraları iyileştirdiği için yapışkan tatlısı verilirdi...” ifadelerini kullandı.

Yapışkan tatlısını gençlerin bilmediğini, günümüz çocuklarının daha çok çikolata sevdiğini, çikolata ile bu tatlının yan yana konulduğunda gençlerin çikolatayı seçeceğini (K3) belirtmiştir. Katılımcılardan (K2), “*Böyle sağlıklı ve yöresel yiyeceklerimizi çocuklarımıza sevdirmemiz gerekir. Benim Karaman’da torunlar var. Onlar geldi mi ebemin çikolatasını (yapışkan tatlısını) yemeye geldik derler. Ben onlara bunu alıştırdım. Benim yaptığım tatlı onlar için çikolata oldu...*” ifadelerini kullanmıştır.

Yapışkan tatlısının “*Helvası tuzlu amca*” diye bilenen bir hikayesinin olduğu hem Başkışla hem de Kızılyaka köyünde katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Hikâyeyi (K1 ve K3), şöyle anlatmıştır: “*Rivayete göre bir kaynana gelinine yapışkan tatlısı (bulamaç) pişirmesini söylemiş. Gelin bulamaca tuz atılır mı atılmaz mı diye düşünürmüş. Yoldan geçen adam geline tuzsuz bulamaç gibi ne sallanın kızım demiş. Bunun üzerine gelin helvası tuzlu amca demiş sonra o amca geline helvaya tuz atılmaz kızım demiş...*”

SONUÇ

Yöresel mutfak kültürü, somut olmayan kültür kapsamında değerlendirilmekte ve bir yörenin kültürünü yaşatan en büyük miras olarak tanımlanmaktadır (Demircan, Kurt, Çeken ve Özer, 2022). Karaman ili mutfak kültüründe yöresel birçok yemek ve ürün bulunmasına rağmen (Duru, 2020) ilgili alan yazın ve TURKPATENT (2023) verileri incelendiğinde kayıt altına alınan ürün ve yemek sayısının çok az olduğu görülmektedir. Yöresel mutfak kültürü unsurlarının varlığını devam ettirmesi ve gelecek kuşaklara aktarılması için yasal olarak korunması gerekmektedir (Usta ve Şengül, 2022). Bu kapsamda değerlendirilen yöresel mutfak unsurlarının güvence altına alınması için coğrafi işaret ile tescil ettirilmesi gerekmektedir. Coğrafi işaret ürünü, üreticiyi ve tüketiciyi taklit ve tağşişe karşı korurken topluma ve çevreye birçok fayda sağlamaktadır. Çevresel anlamda çiftçilik gibi faaliyetlerin gelişmesine katkı sağlarken, toplumsal anlamda üretici ve tüketici arasında bağ kurarak geleneklerin devamını sağlamaktadır (Ören ve Şahin Ören, 2019). Bu bağlamda, genelde yöresel mutfak unsurlarını korumanın önemine, özelde ise yapışkan tatlısı gibi bileşenleri ve ayırt edici özellikleri açısından özel nitelikleri sahip yöresel yiyecek ve içeceklerin yapım aşamalarına ve sürdürülebilirliğine dikkat çekilmelidir (Kaman ve Düşmezkalender, 2022).

Bu kapsamda yapılan araştırmada Karaman ilinde geleneksel yöntemlerle hazırlanan yapışkan tatlısının yapım aşamaları ve ayırt edici özellikleri belirlenmiştir. Araştırma sonunda;

- Yapışkan tatlısının geçmişten günümüze yörede yapıldığı,
- Katılımcıların çocukluk yıllarından itibaren yapışkan tatlısını yapmaya başladıkları,
- Yapılışını aile büyüklerinden öğrendikleri,
- Yörede komşu köyler arasında dahi yöresel isim farklılıkları olduğu Başkışla köyünde yapışkan tatlısı Kızılyaka köyünde ise bulamaç ve heyra olarak bilindiği,
- Yapışkan tatlısının yapımında eskiden bakır kapların, tahta kaşıkların ve odun ateşinin kullanıldığı; günümüzde ise teflon veya çelik tava, metal çırpıcılar ve tüp gazın kullanıldığı,
- Yörede yapışkan tatlısının malzemeleri kullanılarak “kara ve nişan” helvalarının yapıldığı,
- Yapışkan tatlısının ana malzemelerinin pekmez, un, şeker ve tereyağı olduğu,
- Yapışkan tatlısının yapımında kullanılan malzemelerin yöre halkı tarafından bilindiği; ancak ölçü bakımından sabit bir tarifin olmadığı bulgulanmıştır.

Ayrıca Karaman yapışkan tatlısının bileşenleri açısından farklı olduğu bu bağlamda coğrafi işaret kapsamında değerlendirilmesi ve gastronomi turizmi kapsamında bölgedeki restoran ve pastanelerin menülerinde yer alması ilgili kurum ve kuruluşlara önerilmektedir.

Yöresel mutfak kültürü vasıtasıyla bir destinasyonun tanıtımının yapılması çalışmalarında o yörede faaliyet gösteren turizm işletmelerine büyük iş düşmektedir.

Yörede bulunan otel, restoran ve pastane gibi işletmeler yörenin kültürünü yansıtan coğrafi işaretli ürünlere menülerinde yer vermelidirler. Bu doğrultuda yöreye gelen ziyaretçiler yöresel ürünleri deneyimleyebilir, yöre halkı bu işletmelerde istihdam edilebilir, yörenin gastronomi değerlerinin tanıtımı yapılabilir ve kırsal kalkınma desteklenebilir (Bayram ve Işın, 2022). Yöresel ürünlerin coğrafi işaret ile tescillenmesi için yapılması gerekenler arasında ürüne ad bulunması, ürünün tanımlanması, coğrafi sınırının belirlenmesi, coğrafi sınır ile bağının ortaya konulması, ürünün elde edilme yönteminin belirlenmesi, ürünün yöresel özgünlüğünün tespit edilmesi, yetkili kuruluşa başvuru yapılması ve ürünün etiketinin belirlenmesi yer almaktadır (Şahin, 2013).

KAYNAKLAR

Akkuş, Ç. ve Akkuş, G. (2019). Yöresel yiyeceklerin pazarlanması hususunda yönetici tutumlarının incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 13(19), 1447-1471.

Aşkın Uzel, R. (2018). Geleneksel mutfak kültürü ve tarımsal ürün çeşitliliğinin, üniversite öğrencileri beslenme durumu üzerine etkisi. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 2018, 55 (1): 37-44 DOI: 10.20289/zfdergi.358701.

Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.

Bayram, F. ve Işın, A. (2022). Sürdürülebilir gastronomi turizminde yöresel yemekler ve coğrafi işaretli ürünlerin önemi. E. Karaçar ve E. Erol (Ed.) *Gastronomide Akademik Çalışmalar* (1. Baskı) içinde (s. 65-83). Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.

Coğrafi işaret, (2023). <https://ci.turkpatent.gov.tr/> adresinden 21.06.2023 tarihinde edinilmiştir.

Çarpar, M. C. (2020). Sosyolojide iki niteliksel desen: fenomenolojik ve etnografik araştırma. *The journal of social science*, 4(8), 689-704.

Çelik, H., Başer Baykal, N. ve Kılıç Memur, H. N. (2020). Nitel veri analizi ve temel ilkeleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(1), 379-406. doi:10.14689/issn.2148-2624.1.8c.1s.16m.

Demircan, Ş., Kurt, G., Çeken, H., ve Özer, Ç. (2022). Yöresel ürünlerin kültür turizminin gelişimindeki rolü: Mardin ili örneği. *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 2(2), 143-155.

Duru, R. (2020). Karaman Mutfak Kültürü. A. Şen (Ed.). *Gelenekten aşeneye Karaman mutfağı*. Karaman Belediyesi Kültür Yayınları.

Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (Felsefe-Yöntem-Analiz)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 5.

Güven, M. (2012). Kültürün bir unsuru olarak din. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 933-948.

Halıcı, N. (2020). *Yemek ve Mutfak Alan Araştırmaları İçin Soru Kitabı*. Ankara: Girişim Ajans Ofset Matbaacılık.

Kaman, G. S. ve Düşmezkalender, E. (2022). UNESCO somut olmayan kültürel miras unsuru olarak “Tören Keşkeği Gelenegi”. E. Karaçar ve E. Erol (Ed.) *Gastronomide Akademik Çalışmalar* (1. Baskı) içinde (s. 84-90). Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.

Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi temelli sosyal hizmet araştırmaları dergisi*, 1(1), 62-80.

Kasar, H. (2021). Türk mutfak kültürü evreleri ve mutfak sentezinin incelenmesi. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 11(2): 347-358.

Kaya, İ. (2014). Nitel araştırma yöntemleri. Y. Arı ve İ. Kaya (Ed.), *Coğrafya araştırma yöntemleri* içinde (s. 265-298). Balıkesir: Coğrafyacılar Derneği Yayınları.

Lorcu, F. (2020). *Örneklerle veri analizi SPSS uygulamalı*. Ankara: Detay Yayıncılık, 2.

Muslu, M. ve Şensoy, F. (2022). Beslenme, çevre ve kültür çerçevesinde yöresel mutfak incelemesi; Hakkâri ili örneği. M. Hatipoğlu (Ed.), *International Black Sea Modern Scientific Research Congress Full Texts Book* içinde (s. 213-223), September 29, 2022-October 02, 2022 / Rize.

Ören, V. E. ve Şahin Ören, T. (2019). Gastronomi turizmi kapsamında sürdürülebilirlik: ebem köftesi örneği. *Turkish Studies- Social Sciences*, 14(1), 151-162.

Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.

Sormaz, Ü., Onur, N., Güneş, H. F. ve Nizamlıoğlu, H. F. (2019). Türk mutfağı geleneksel ürünlerinde yöresel farklılıklar: tarhana örneği. *Aydın Gastronomy*, 3 (1), 1-9.

Şahin, G. (2013). Coğrafi işaretlerin önemi ve Vize (Kırklareli)'nin coğrafi işaretleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 23-37.

Şengül, S. ve Türkay, O. (2016). Yöresel mutfak unsurlarının turizm destinasyonu seçimindeki rolü Mudurnu örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12 (29), 63-87. DOI: 10.17130/ijmeb.20162922023.

Temizkan, S. P., Cankül, D. ve Kaya, S. (2021). Coğrafi işarete aday gastronomik bir değer: Eskişehir simidi. *Turizm Akademik Dergisi*, 8 (2), 229-241.

Ural, A. ve Kılıç, İ. (2021). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık

Usta, S. ve Şengül, S. (2022). Türkiye'deki coğrafi işaretli yiyecek-içecek ürünlerinin analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 604-634.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

KENTSEL ALANLARDA YEŞİL ALTYAPI UYGULAMALARI İLE YAĞMURSUYU YÖNETİM

Halil İbrahim BOYBEYİ

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

ORCID: 0009-0007-8760-4657

Prof. Dr. Ümran TEZCAN ÜN

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü

ORCID: 0000-0003-3882-9175

ÖZET

Kentleşmenin bir etkisi olarak doğal çevre görünümünden uzaklaşmakta ve geçirimsiz yüzeyler üzerinden akışa geçen yağmursuları da doğru ve etkin yönetilmesi gereken bir sorun haline almaktadır. Kentsel alanların yağmursuyu drenajı alışlagelmiş olan klasik altyapı şebekeleri ile sağlanmaktadır. Kentlerin yağmursuyu yönetiminde tamamen altyapı sistemlerine güvenmek yerine, yenilikçi yaklaşımlar ile bu sistemlerin desteklenmesi gerekmektedir. Yeşil altyapı; yağmursuyunun yüzeyden akışa geçen miktarını azaltan, yer altı suyunu besleyen veya suyu hasat ederek yeniden kullanmak üzere uygulanan yöntemleri içeren yenilikçi yaklaşımlar bütünüdür. Bu çalışmada, yeşil altyapı kavramı ile yeşil altyapı bileşenleri açıklanarak ülkemizde ve dünyadaki örnek uygulamaları anlatılmıştır. Çalışmada yeşil altyapının önemi, kentsel alanlarda yağmursuyu yönetimindeki rolü ve çevre açısından faydalarıyla birlikte ortaya konulmuştur.

Amerika, Almanya, Avustralya ve Danimarka gibi birçok ülkede yağmursuyu yönetimi, kentsel ısı adısının etkisinin azaltılması ve hava kalitesinin iyileştirilmesi hedefleri ile yola çıkmış olan ve kent boyutunda bütüncül bir yaklaşımla hayata geçirilen yeşil altyapı projeleri bulunmaktadır. Türkiye’de ise henüz kent ölçeğinde bir çalışma bulunmamakta olup çoğunlukla akademik çalışmalar ve çeşitli noktasal uygulama örnekleri görülmektedir.

Sonuç olarak yeşil altyapı uygulamaları, iklim değişikliğine uyum sağlama, ısı adalarının etkisini azaltma, biyolojik çeşitliliği koruma, gıda üretimi, sürdürülebilir enerji üretimi, temiz su, hava ve toprak sağlama, ekolojik sistemlerin işlevlerini koruma ve kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırmada önemli bir araçtır. Böylece, yeşil altyapı, dünya genelinde sürdürülebilir kalkınma için önemli ve çok boyutlu bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yeşil Altyapı, Yağmursuyu Yönetimi, Yağmursuyu Hasadı

STORMWATER MANAGEMENT WITH GREEN INFRASTRUCTURE APPLICATIONS IN URBAN AREAS

ABSTRACT

As an effect of urbanization, the view of the natural environment is being moved away and the stormwater flowing over impermeable surfaces becomes a problem that needs to be managed correctly and effectively. Stormwater drainage of urban areas is provided by conventional infrastructure networks. Instead of relying entirely on infrastructure systems in the stormwater management of cities, these systems should be supported with innovative approaches. Green infrastructure; It is a set of innovative approaches that include methods applied to reduce the amount of rainwater that flows from the surface, to feed groundwater or to harvest and reuse water.

In this study, the concept of green infrastructure and green infrastructure components are explained and sample applications in our country and in the world are explained. In the study, the importance of green infrastructure, its role in stormwater management in urban areas and its environmental benefits are revealed.

In many countries such as America, Germany, Australia and Denmark, there are green infrastructure projects implemented with a holistic approach on the urban scale, with the objectives of stormwater management, reducing the effect of urban heat island and improving air quality. In Turkey, there is no city-scale study yet, and mostly academic studies and various point application examples are seen.

As a result, green infrastructure applications are an important tool in adapting to climate change, reducing the impact of heat islands, protecting biodiversity, food production, sustainable energy production, providing clean water, air and soil, preserving the functions of ecological systems and improving the quality of life of urban residents. Thus, green infrastructure is seen worldwide as an important and multidimensional approach to sustainable development.

Keywords: Green Infrastructure, Stormwater Management, Stormwater Harvesting

GİRİŞ

Kentsel alanlarda geçirimsiz yüzeyler üzerinden akışa geçen yağmursuları, doğru ve etkin yönetilmesi gereken önemli bir konudur. Kentlerde yağmursuyu yönetimi genellikle klasik altyapı şebekeleri ile sağlanmaktadır. Yapıların çatılarından oluklar ve iniş boruları ile, yer seviyesinde ise eğimli yüzeyler ile ızgaralara yönlendirilerek toplanan sular yağmursuyu şebekesine bağlanmaktadır. Yağmursuyu şebekeleri su taşkınları ve su birikintilerinin olmayacağı hedefi ile tasarlanırlar. Ancak kentlerin hızlı büyümeleri karşısında kentin her sokağına uzanan bir toplama sistemi oluşturmak finansal kaynak yetersizliği ve eksik planlama gibi nedenler ile mümkün olmayabilir. Kentsel alanlarda geçirimsiz malzeme ile kaplı yüzeylerin fazla olması ve zamanla artması da akışa geçen su miktarını artırarak altyapı şebekesinin hidrolik kapasitesinin yetersiz kalmasına neden olabilmektedir. Küresel iklim değişikliği ile gözlenen aşırı yağışlar da altyapı şebekelerini zorlamaya başlayan bir başka unsurdur.

Yağmursuyu yönetiminde tamamen altyapı şebekesine güvenmek yerine yağmursuyunu kaynağından azaltmayı da hedeflemek gerekir. Bu hedef doğrultusunda son yıllarda giderek önem kazanmaya başlayan “yeşil altyapı” kavramı temelde yağmursuyunun yüzeyden akışa geçen miktarını azaltarak yer altı suyunu beslemek veya suyu hasat edilerek yeniden kullanmak üzere uygulanan yöntemleri içermektedir.

Yeşil altyapı planlaması, kentsel alanlarda doğal ve insan müdahalesiyle oluşan yeşil ağları ve kaynakları koruyarak, çevre sorunlarını ve bunların yaratabileceği sorunları önlemeyi hedefleyen bir yöntemdir. Bu yaklaşımın temel hedefleri arasında yağmursuyu yönetimi, iklim değişikliğine uyum sağlama, ısı adalarının etkisini azaltma, biyolojik çeşitliliği koruma, gıda üretimi, sürdürülebilir enerji üretimi, temiz su, hava ve toprak sağlama, ekolojik sistemlerin işlevlerini koruma ve kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırma yer alır. Böylece, yeşil altyapı, dünya genelinde sürdürülebilir planlama için önemli birçok boyutlu yöntem olarak tanımlanmış ve farklı etkenler odaklı planlama ve gelişim süreçleri göstermiştir (Shakouri, 2016).

Yeşil altyapı bileşenleri arasında yeşil çatılar ve duvarlar, yağmur bahçeleri, yağmur hendekleri, sokak ağaçları ve bitki kutuları, geçirgen yüzeyler, kentsel yeşil alanlar ve yağmursuyu hasadı gibi uygulamalar yer almaktadır. Bu bileşenlerin hepsi kentleşme ile kaybedilmiş olan doğal çevreyi kente yeniden entegre edecek uygulamalardır.

Yeşil altyapı özel mülklerde bireysel olarak uygulanabileceği gibi yerel yönetimler tarafından kentsel planlama ölçeğinde dikkate alınarak kent genelinde bütüncül olarak da uygulanabilir. Bireysel ölçekte, kişiler mülkleri için gönüllülük esasıyla yeşil altyapı uygulamalarını tercih edebilirler. Örneğin mülk sahipleri yağışsız dönem için bahçe sulamasında kullanılmak üzere yağmursuyu hasadı sistemi kurmak isteyebilirler. Yeşil altyapının olumlu etkilerini görebilmek için bu kavramı kent genelinde bütüncül olarak düşünmek, planlamak ve uygulamak gerekir.

Bu çalışmada, yeşil altyapı kavramı ile yeşil altyapı bileşenleri açıklanarak ülkemizde ve dünyadaki örnek uygulamaları anlatılmıştır. Çalışmada yeşil altyapının önemi, kentsel alanlarda yağmursuyu yönetimindeki rolü ve çevre açısından faydalarıyla birlikte ortaya konulmuştur.

YEŞİL ALTYAPI KAVRAMI ve BİLEŞENLERİ

Yeşil altyapı kavramının genel olarak kabul edilmiş olan tek bir tanımı bulunmamaktadır. Bu kavramı açıklamak üzere yapılan tanımlarda ana fikir yeşil altyapının kentsel alanlarda doğal süreçleri taklit eden uygulamalar olduğudur.

Yeşil altyapı, yağmursuyunu yönetmek, daha sağlıklı kentsel ortamlar oluşturmak için bitki örtüsü, toprak ve doğal süreçleri kullanan sistemleri ifade eder. Yeşil altyapı tabanlı yağmursuyu yönetim sistemleri, yağmursuyu akışının kaynağında durdurulması, evapotranspirasyon (bitkinin su tüketimi ve buharlaşma ile toplam su kaybı) ve sızmasından yararlanmak için doğal hidrolojiyi taklit eder. Böylece geçirimsiz yüzeylerin gri altyapı ile bağlantısını keser. Bu sayede taşkın kontrolü, daha temiz hava ve daha temiz su sağlanmış olur (United States Environmental Protection Agency (EPA, 2012)).

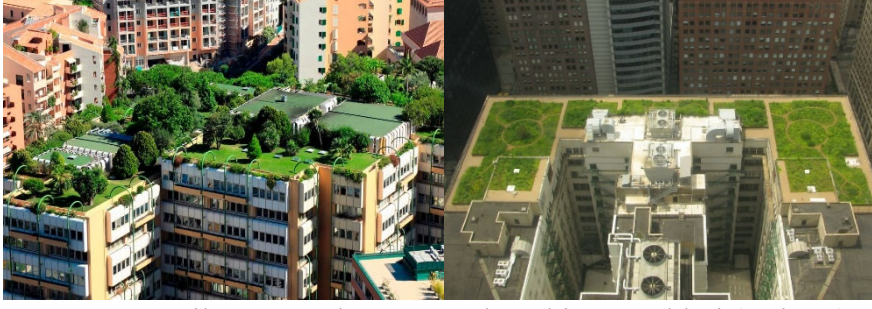
EPA tarafından yapılan bu tanım oldukça kapsamlı ve aslında en açıklayıcı olan tanım olarak görülmüştür. Yeşil altyapı kavramı ile oluşturulması istenilen yeşil alanlar, sadece güzel bir görünüm sunmak üzere peyzaj amaçlı veya rekreasyon alanı olarak değerlendirmek için değildir. Yeşil altyapı anlayışı ile kurulan yeşil alanlar hem yağmursuyu yönetimine katkı sağlar hem de daha sağlıklı ve daha temiz bir çevreye sahip bir kent ortamı sağlar.

Yeşil altyapı, yeşil çatılar ve duvarlar, yağmur bahçeleri, yağmur hendekleri, sokak ağaçları ve bitki kutuları, geçirgen yüzeyler, kentsel yeşil alanlar ve yağmursuyu hasadı gibi çeşitli su yönetim uygulamalarını kapsamaktadır.

Yeşil Çatı

Yeşil çatı literatürde çatı bahçesi, bitkilendirilmiş çatı, teras bahçesi, yaşayan çatı ve çevre dostu çatı gibi terimler ile ifade edilmektedir (Temur, 2022). Yeşil çatı; çatı üzerinde çeşitli bitkilendirme uygulamalarını içermekte olup özellikle ekolojik ve sosyal faydaları için tasarlanmış olan, çatı yüzeyinin su yalıtım malzemesi ile kaplanması ve üzerine toprak serilerek bitkilendirilmesi olarak ifade edilir (Aras, 2019).

Çatıların bitki örtüsü ile kaplanması için su yalıtım membranı tabakası, drenaj ve kurak dönem için sulama sistemi ile gerekli kalınlıkta toprak tabakasının serilmesi gerekmektedir. Bu sebeple yeşil çatı olarak değerlendirilecek çatının teras tipinde ve cepheleri duvar ile sınırlandırılmış olmalıdır (Şekil 1). Teras tipi çatılarda saksılar ile bitki yerleştirilmesi yeşil çatı olarak tanımlanmamaktadır.



Şekil 1. Yeşil çatı uygulaması yapılmış bina örnekleri (web-01)

Yeşil çatı uygulanan binalar ısıtma ve soğutma için harcanan enerjiyi azaltarak buna bağlı maliyetleri ve karbon emisyonlarını düşürür, canlılar için de ilave habitat sağladığı için çevre açısından olumlu etkileri görülür. Kentsel alanlarda doğal çevre yerine ısıyı hapseden yapıların yoğunluğu sebebiyle gözlenen kentsel ısı adası etkisi, yeşil çatılar ile azaltılabilir. Geçirimsiz malzeme yerine yeşil çatı olarak tasarlanan binalarda yağmursuları bitki örtüsü tarafından tutulur ve aşamalı olarak bitkiler tarafından tüketilerek buharlaşma ile havaya katılır (Aras, 2019).

Yağmur Bahçesi ve Yağmur Hendeği

Yağmur bahçesi; yağmursularının herhangi bir işlem görmeden doğrudan yönlendirildiği ve bitkilerin yetiştirilebileceği derin olmayan çukur alanlar olarak tanımlanmaktadır. Geçirimsiz yüzeylerden akışa geçen yağmursularının yağmur bahçesine yönlendirilmesi ile bahçe yüzeyi su ile kaplanır ve su seviyesi zamanla bu çukur alanda yükselir. Daha sonra biriken su bahçe tabanından süzülerek yer altı suyunu besler (Müftüoğlu ve Perçin, 2015).

Yağmur hendeği ise yağmur bahçesine çok benzer şekilde yüzey sularının yönlendirildiği bitki örtüsü ile kaplanmış derin olmayan kanal olarak tasarlanırlar. Yağmur bahçesinden farklı olarak yol kenarı veya refüj boyunca inşa edilen yağmur hendeği içerisinde yağmursuyunun taşınması da sağlanmış olur (Ünal ve Akyüz, 2018) Yağmur bahçesi ve yağmur hendeği uygulama örnekleri Şekil 2’de verilmiştir.



(a)

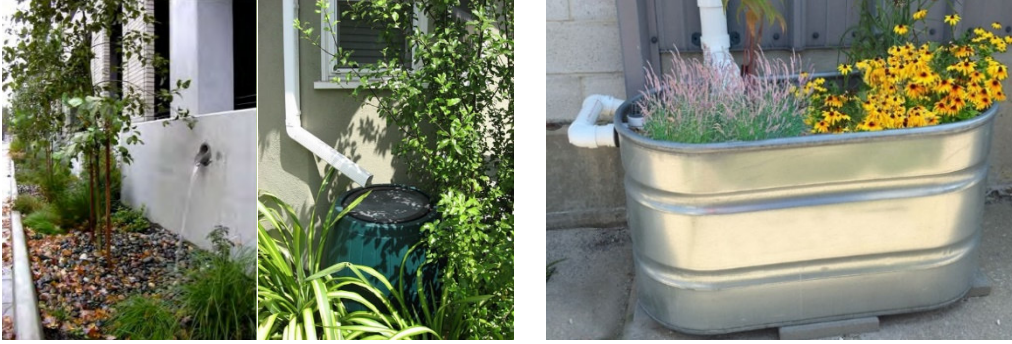
(b)

Şekil 2. a) Yağmur bahçesi uygulama örneği (EPA, 2012) b) Yağmur hendeği uygulama örneği (web-02)

Yağmursuyu İniş Borusu Bağlantısının Kesilmesi

Yağmursuyu iniş borusu bağlantısının kesilmesi, yapıların çatılarından gelen iniş borularını yağmursuyu şebekesinden ayıran ve çatıdaki su akışını geçirgen yüzeylere yönlendiren bir yeşil altyapı şeklidir. Yağmursuyunu depolamak veya suyun zemine nüfuz etmesini sağlamak için kullanılabilir. Bu uygulama (Şekil 3), özellikle birleşik kanalizasyon sistemlerine sahip şehirlerde faydalı bir uygulamadır (EPA, 2012)

Bina çatılarından yağmur olukları ile toplanan sularının yapı çevresindeki yeşil alan veya saksılara yönlendirilmesi en kolay uygulanabilecek yeşil altyapı bileşenlerinden birisidir.



Şekil 3. Yağmursuyu iniş borusu bağlantısının kesilmesi uygulama örnekleri (EPA, 2012)/ (web-03)/ (web-04)

Bitki Kutuları

Bitki kutuları, dikey duvarları ve açık veya kapalı dipleri olan küçük ölçekteki kentsel yağmur bahçeleridir. Genellikle şehir merkezlerinde bulunurlar. Caddelerden, kaldırımlardan ve otoparklardan gelen akışları toplar ve emerler. Sınırlı alana sahip yerler için ideal olan kutular, şehir sokaklarını güzelleştirmenin yararlı bir yolu olabilmektedir.

Bitki kutuları, yağmursuyunu filtrelemenin yanı sıra yağmursuyu şebekesine giden akışı azaltmak için cazip bir araçtır (web-05). Bitki kutuları (Şekil 4), yağmursularını toplaması için kaldırım gibi yüzeylerin seviyesinden daha düşük seviyede yapılırlar. Ayrıca yağmursuyu iniş borusu bağlantısının kesilmesi uygulamasında da açıklandığı üzere yağmursuları bitki kutularına yönlendirilebilmektedir.



Şekil 4. Bitki kutusu uygulama örneği (web-05)

Geçirgen Yüzeyler

Geçirgen yüzeyler, yağmursuyunu düştüğü yerde sızdırır, arıtır ve/veya depolar. Geçirgen betondan, gözenekli asfalttan veya birbirine geçmeli geçirgen kaldırım taşlarından yapılabilirler (Şekil 5). Bu uygulama, özellikle arazi değerlerinin yüksek olduğu ve sel veya buzlanmanın sorun olduğu durumlarda uygun maliyetli olabilir (web-05).

Geçirgen betonun içeriğinde daha fazla kırmataş ve agrega kullanılmakta olup ince agrega kullanılmamaktadır. Böylece boşluklu bir yapıya sahip olan beton geçirgenlik özelliği kazanır (Geçirimli Beton Uygulama Kılavuzu, 2018)



Şekil 5. Geçirimli yüzey uygulama örnekleri (Geçirimli Beton Uygulama Kılavuzu, 2018) / (Kaya, 2021)

Geçirgen yüzey kaplamaları, akışa geçen yağmursuyu miktarını azaltarak veya akışa geçmesini engelleyerek yağışın kent içerisinde pik debiye ulaşmasını geciktirir. Yağmursuyu yüzeylerden akarken askıda katı madde, nütrient ve hidrokarbon gibi kirleticiler ile kirlenmiş olur. Yağmursuyunda bulunan bu kirleticiler geçirgen yüzeylerde tutularak nihai alıcı ortamın su kalitesi korunmuş olur. Geçirgen yüzeyler otopark, yaya yolu, araç yolu ve peyzaj alanlarındaki kaplamalı kısımlar gibi yerlerde uygulanabilmektedir. Geçirgen beton, gözenekli asfalt veya geçirgen kaldırım taşı kaplamasının alt katmanlarında sırasıyla tesviye katmanı, geotekstil keçe, teme, geotekstil keçe, alt temel katmanları uygulanmaktadır (Kaya, 2021)

Kentsel Gölge Alan

Ağaçlar, yapraklarında ve dallarında da yağmursuyunu emerler. Birçok şehir, kentsel alanlar oluşturulduğunda kaybedilen ağaçların faydalarını geri kazanmak için ağaç ekimleri sayesinde gölgelik alanlar kazanabilirler. Ev sahipleri, işletmeler ve yerel yönetimler, kentsel çevre boyunca ağaç dikerek bu etkiye destek olabilirler (web-05).

Sokak boyunca sık ağaçlar ile kaplanmış olmasıyla orman görünümü almış ve bu yönüyle ün kazanmış olan Brezilya'nın Porto Alegre kentindeki Rua Goncalo de Carvalho sokağına ait şekiller Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Kentsel gölge alan uygulama örneği (web-07)

Yağmursuyu Hasadı

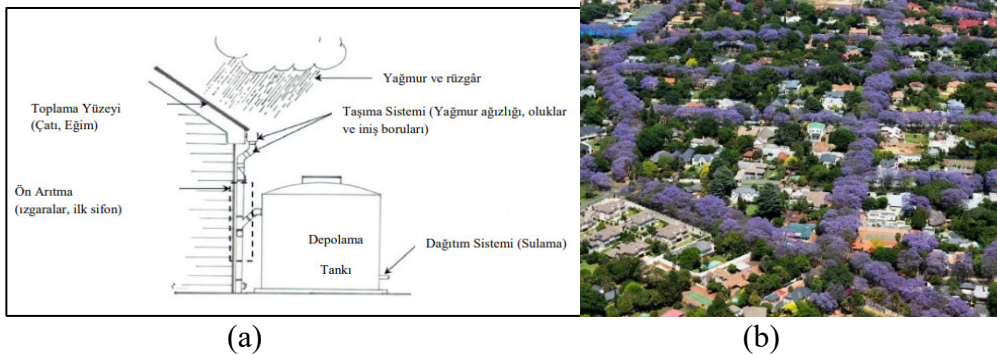
Yağmursuyu hasadı (YSH), kentsel yapıların çatıları gibi toplama alanları aracılığıyla suyun toplanması anlamına gelir. Bu uygulama, su kaynaklarının kısıtlı olduğu durumlarda su tasarrufu yapmayı amaçlar ve evsel, sanayi, tarım ve çevresel ihtiyaçları karşılamak için kullanılır. Toplanan yağmursuları filtrelendikten sonra depolanır ve bahçe sulaması, tuvalet rezervuar suyu, araç yıkama suyu gibi içmesuyu kalitesi aranmayacak tüketimler için kullanılabilir (Şekil 7.a). YSH ile elde edilen suyun kullanılması su kaynaklarının korunmasını destekler ve kullanıcının şehir şebekesinden tükettiği suyu azaltarak ekonomik avantaj da sağlar (Üstün ve ark., 2020)

YSH, diğer yeşil altyapı uygulamaları gibi yağışın kaynağında azalmasını sağlayarak kentsel altyapı şebekesine gelen yükü azaltır. Bununla birlikte içmesuyu şebekesinden tüketilen su miktarını azalttığı için su kaynaklarını koruyan en çevreci yeşil altyapı uygulamasıdır. Ülkemizde de giderek önem kazanmaya başlayan YSH, bireysel olarak tercih edilebildiği gibi büyük çatı yüzeyine sahip yapılar için ise zorunlu kılınmıştır. 03.07.2017 tarih ve 30113 sayı ile Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği’nde “2.000 m²’den büyük parsellerde yapılacak yapıların mekanik tesisat projelerinin; çatı yüzeyinden toplanacak yağmur sularının gerekmesi halinde filtre edilerek bir tankta toplanması ve bina tuvalet sifonlarında kullanılması amacıyla yağmursuyu toplama sistemi içermesi zorunludur. Toplama tankının hacmi; yapının bulunduğu ilin aylık m²’ye düşen en fazla ortalama yağış miktarı ile binanın çatı alanı esas alınarak hesaplanır. Toplanan yağmursuyunun bina tuvalet sifonlarının ihtiyacından fazla olan kısmı, tesisat projesinde gösterilmek suretiyle bahçe veya diğer ortak alanlarda kullanılabilir. İlgili idarelerce yağmursuyu toplama sisteminin daha küçük parsellerde yapılmasına, toplama tankı hacim hesap yöntemine ve ilave kullanım alanlarına ilişkin de zorunluluk getirilebilir. Yağmursuyu toplama tankı, bina bünyesinde veya çekme mesafelerini ihlal etmemek kaydı ile ön, yan ve arka bahçelerde ya da bahçe zemini altında konumlandırılabilir. Toplama tankı tahliye hattı varsa yağmursuyu şebekesine bağlanır, atık su şebekesine bağlanamaz. Gri su sistemi de bulunan binalarda toplanan yağmur sularının bu sisteme verilmesinin mümkün olması halinde yağmursuyu için ayrıca bir toplama tankı yapılma zorunluluğu aranmaz” ifadesi yer almaktadır. Yönetmeliğin bu maddesi 23.01.2021 tarih, 31373 sayı ve 11.07.2021 tarih ve 31538 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan değişiklik yapılmasına dair yönetmelikler ile geliştirilerek bu halini almıştır. Yönetmelik’te YSH ile ilgili usul ve esasların geliştirilmesi ve kapsamının artırılması yeşil altyapı yaklaşımı için olumlu bir gelişmedir.

Kent Ormanı

Kent ormanı, kentin bölgelerinde yetişen ormanlar bütünü veya ağaç topluluğudur. Daha geniş anlamda, insan yerleşimleri içerisinde ve çevresinde yetişen her türlü odunsu bitki örtüsünü içerir. Kent ormanları özel ve kamuya ait olabilir. Bazı kent ormanları, ait oldukları kasaba veya şehrin dışında bulunabilir. Kent ormanları, kentsel yaşam alanlarında ve ekolojisinde birçok yönden önemli bir rol oynamaktadır. Kentsel çevreyi güzelleştirmenin yanı sıra, şehir sakinleri için yaban hayatı ve rekreasyon alanı sağlarken iklimi ve ekonomiyi olumlu yönde etkilemek gibi birçok faydası da mevcuttur (EPA, 2021)

Diğer yeşil altyapı bileşenleri gibi doğal çevreyi taklit eden uygulamalardan farklı olarak kent ormanı bizzat doğal çevreyi kent ile entegre eden bir anlayışı tariflemektedir. 10 milyondan fazla ağaç ile dünyanın en büyük insan yapımı kent ormanı olduğu düşünülen, Güney Afrika Cumhuriyeti’nin Johannesburg şehrine ait görünüm Şekil 7’de sunulmuştur.



Şekil 7. a) Yağmursuyu hasadı örnek sistem bileşenleri (Üstün ve ark., 2020) b) Kent ormanı örneği (web-08)

Yeşil Sokak

Yeşil sokak, yağmursuyunu depolamak ve filtrelemek için yeşil altyapı öğelerini tasarımlarına entegre ederek oluşturulur. Geçirgen kaldırım, yağmur hendekleri, bitki kutuları ve ağaçlar, otopark veya sokak tasarımına dokunabilen unsurlar birlikte kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu yöntem yeşil altyapı uygulamalarının kombinasyonundan oluşmaktadır (web-05).

Yeşil sokak uygulama örneği için seçilen şekiller Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) Los Angeles şehrindeki Elmer Caddesi'nde gerçekleştirilmiş olan yeşil sokak projesinden sunulmuştur (Şekil 8). Proje öncesinde yağışlı havalarda drenaj sorunu yaşanan caddede proje sonrasında yağış suları tamamen tutulmakta olup tutulan su kullanılmakta veya yeraltına sızdırılmaktadır. Bölgenin toprak yapısı sızma için oldukça uygun bir yapıdadır. Öyle ki, yeşil altyapı uygulamaları ile yağışın yer altına sızdırılması yeterli görülüp, caddede yağmursuyu ızgaraları ve şehrin altyapı sistemine bağlı bir hat yapılmamıştır. Proje kapsamında, kaldırım ve yürüyüş yolları geçirgen malzemeler ile kaplanmış, yol kenarlarında yağmursuyu hendeği uygulanmış, yağmursuyu iniş bağlantıları kesilerek sulamada kullanılmak üzere varillere yönlendirilmiştir (web-06).



Şekil 8. Yeşil sokak örneği (web-06)

YEŞİL ALTYAPI UYGULAMA ÖRNEKLERİ ABD

i) Philadelphia

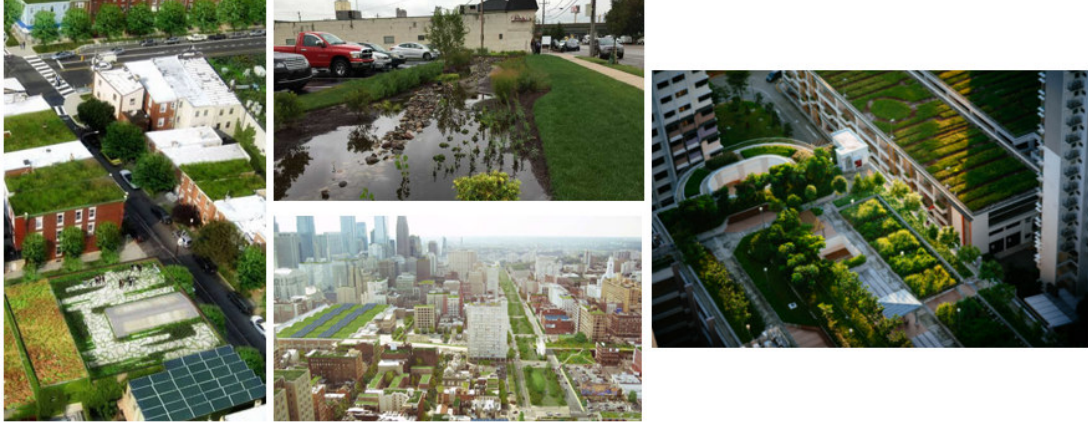
Philadelphia, ülke çapında EPA onaylı ilk yeşil altyapı planına sahip şehirdir. Bu bağlamda 2009 yılında GreenWorks programı uygulanmaya başlanmıştır.

Uygulanan yeşillendirme planının şehirde yılda yaklaşık 650.000 m³'ten fazla karbondioksiti emmesine veya önlemesine yardımcı olacağı hesaplanmıştır. Bu miktar, yılda 3.400 arabanın trafikten çekilmesine eşdeğerdir. Beklenti, bu sayının her sene artacağı yönündedir. Yeni ağaçlar, yeşil çatılar ve parklar nedeniyle iyileştirilmiş hava kalitesi ile şehir sakinlerinin sosyal açıdan veya sağlık açısından da fayda sağlamakta oldukları öngörülmektedir.

Bu plana göre, şehirdeki tüm yeni inşaat projelerinin yeşil altyapıya uygun olarak planlanması zorunlu hale getirilmiştir. Geçirgen kaldırımların nasıl çalışması gerektiğini gösteren bir yeşil sokak tasarım kılavuzu hazırlanmıştır. Bazı yeni caddelerde yağmursuyu şebekesi olmadan suyun geçirgen asfalta ve toprağa sızabileceği şekilde planlanmıştır (Şekil 9).

Tetikleyici unsur olarak, artık su faturaları ne kadar su kullanıldığına ve ne kadar su yönetimi uygulandığına göre hesaplanmaya başlanmıştır. Örneğin, çok miktarda geçirimsiz yüzey alanına sahip bir sitenin su faturalarının ayda 400 dolardan 2.500 doların üzerine çıktığı, geçirimli yüzey alanı fazla olan bir sitede ise faturalarının 4.700 dolardan 100 dolara indiği görülmüştür. Öyle ki bir apartman dairesinin çatısını yeşil çatıya dönüştürmesi ile su faturasını neredeyse sıfıra indirebilmesi mümkün hale getirilmiştir. Binaları bu plana uymaya teşvik etmek için, yerel yönetim bir dizi hibe ve kredi de sunmaktadır.

Yerel yönetim yetkilileri, projenin başarılı olmasındaki ana unsurun “şehir sakinlerini teşvik eden ve programa katılımını destekleyen bir planlama” olduğunu ifade etmektedir (web-09), (Green City, Clean Waters - Green İnfrastructure - The Philadelphia Story, 2010)

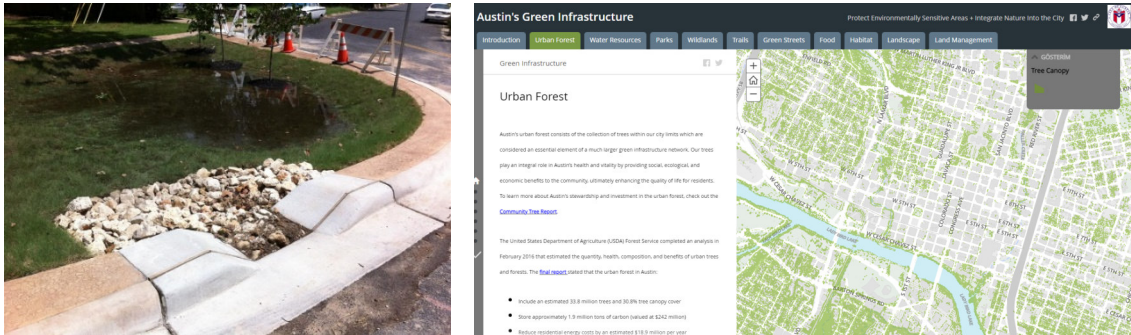


Şekil 9. Yeşil altyapı uygulamaları, Philadelphia (web-09)

ii) Austin

2007'de Austin Şehir Konseyi, “Yeşil Altyapı Kararı'nı” kabul etti ve yerel yönetimi, yenilikçi alan geliştirme fırsatları konusunda “Havza Koruma Departmanı'na” danışmaya yönlendirdi. Temmuz 2011'de “Havza Koruma Departmanı”, bir “Yeşil Altyapı Ekibi” oluşturarak yeşil altyapı uygulamalarını hayata geçireceğini ilan etmiştir. Bu ekip, su kalitesi, akarsu restorasyonu, taşkın azaltma, eğitim, bakım, politika ve planlama birimlerinin her birinden gelen üyelerden oluşan disiplinler arası bir gruptur. Ekibin misyonu, sel ve erozyonu azaltmak, su kalitesini iyileştirmek ve peyzaj sulama için içilebilir su kullanımını azaltmak amacıyla yeşil yağmursuyu altyapısı fırsatlarını araştırmak ve hayata geçirmektir (web-10), (web-11).

Günümüzde, hayata geçirilmiş olan yeşil altyapı uygulamalarının konumu ve uygulamaya ait bilgiler yerel yönetime ait bir çevrimiçi harita üzerinde görülebilmektedir (Şekil 10). Yerel yönetimin saha operasyon ekibi yeşil altyapı unsurlarını ve bitki örtüsünü yönetmektedir. Ayrıca yeşil alana yürüme mesafesindeki nüfusun toplam nüfusa oranı, ağaçların oluşturduğu gölge alan miktarının toplam şehir alanına oranı gibi çeşitli göstergeler ile izlenmekte ve geliştirilmektedir (web-12).



Şekil 10. Yeşil altyapı uygulamaları, Austin (web-10) (web-12)

iii) Washington, D.C.

Columbia Bölgesi Su ve Kanalizasyon İdaresi (DC Water), yüksek yağış alınan zamanlarda kombine kanalizasyon (kanalizasyon ve yağmursuyunun birlikte yönetildiği altyapı sistemi) sisteminde taşmaların olmaması için Anacostia, Potomac ve Rock nehirleri havzalarının altındaki üç derin tünel de dahil olmak üzere yağmursuyu sorunlarını giderecek altyapı sistemini geliştirmek için EPA ile 2,6 milyar dolarlık bir plan hazırlamıştır. Yüksek inşaa maliyetleri sebebiyle planlamanın gözden geçirilmesi gerekmiştir. Revize edilen plana göre tünel yerine yeşil altyapı uygulamaları ile beklenen yağmursuyu akışı azaltılacaktır. DC Water yeşil altyapı projeleriyle ilişkili finansal riski azaltmak için 25 milyon dolarlık bir bütçe oluşturmuştur. Pilot proje kapsamında Rock nehrinin havzasında yağmur bahçesi, yeşil çatı ve yeşil alanlar oluşturmak gibi iyileştirmeler bu bütçe ile finanse edilmektedir (Şekil 11). İyileştirmelerin tamamlanmasından sonra, altyapı için derin bir tünel ihtiyacını ortadan kaldıracak kadar su tutulmasının olup olmadığı görülecek ve buna göre planlama yapılacaktır (web-13) (DC Water, 2015)



Şekil 11. Yeşil altyapı uygulamaları, Washington, D.C. (DC Water, 2015)

Almanya

Stuttgart'ın bir vadi havzasındaki konumu, ılıman iklimi, düşük rüzgar hızları, endüstriyel faaliyetleri ve yüksek trafik hacmi, şehri düşük hava kalitesine karşı oldukça duyarlı hale getirmiştir. Vadi yamaçlarındaki gelişme, havanın şehir içinde hareket etmesini engellemiş, hava kalitesini kötüleştirmiş ve kentsel ısı adası etkisine katkıda bulunmuştur. Stuttgart bölgesi için, şehrin topografyasına ve arazi kullanımına göre sıcaklık ve soğuk hava akımlarının dağılımını sunan bir "İklim Atlası" geliştirilmiştir. Bu çalışmadaki bilgilere dayanılarak, yoğun yapılaşma alanlarında açık alanların korunmasını ve artırılmasını da amaçlayan bir dizi planlama ve imar yönetmeliği oluşturulmuştur. Sonuç olarak, Stuttgart bölgesinin %39'dan fazlası koruma altına alınmıştır. Yeşil alanlar genişletilmiş (kent ormanları, parklardaki ve sokaklardaki ağaçlar) ve kentsel genişlemeden etkilenmeyen havalandırma koridorları korunmuştur. Daha sıcak yazlara ve daha sık görülen sıcak hava dalgalarına karşı direnci daha da artırmak için, yeşil çatılar, tramvay yollarının ve binaların yeşillendirilmesi, binaların cephelerinin sokak ağaçlarıyla gölgelenmesi ve küçük kamusal alanların iyileştirilmesi dahil olmak üzere şehirde diğer uyum önlemleri uygulanmıştır ve uygulanmaktadır (

Şekil 12). Havalandırma koridorları ve genişletilmiş yeşil alanlar, sırasıyla hava kirleticilerini dağıtarak ve azaltarak kentsel hava kalitesinin iyileştirilmesine de katkıda bulunmaktadır (web-14).



Şekil 12. Yeşil altyapı uygulamaları, Stuttgart (web-14)

Avustralya

Melbourne’da 2017 yılında şehrin yeşil alandan yoksun merkezi yolları için doğal bir dönüşüm olan “yolunuzu yeşillendirmek” isminde dört pilot projeye başlanmıştır. Yeşil altyapı, Avustralya genelinde kentsel ısı adası etkisini düzenlemeye yardımcı olmak, yağmursuyu filtrelemesini desteklemek, gölge sağlamak ve hava kalitesini iyileştirmek için kullanışlı bir araç olarak planlanmıştır. Şehrin merkezindeki iş bölgesinde 200’den fazla yolun haritası çıkarıldıktan sonra, yeşillendirme için dört yüksek potansiyel bölgeye (Meyers Place, Coromandel Place, Guildford Lane ve Katherine Place) odaklanılmıştır. Bu kentsel yollarda yağmursuyu depoları, yeşil çatılar, yeşil duvarlar ve yağmur bahçelerinin bir kombinasyonu (Şekil 13) kullanılarak yeşil cep bölgelerine dönüştürülmüştür (Green Our City Strategic Action Plan 2017-2021)



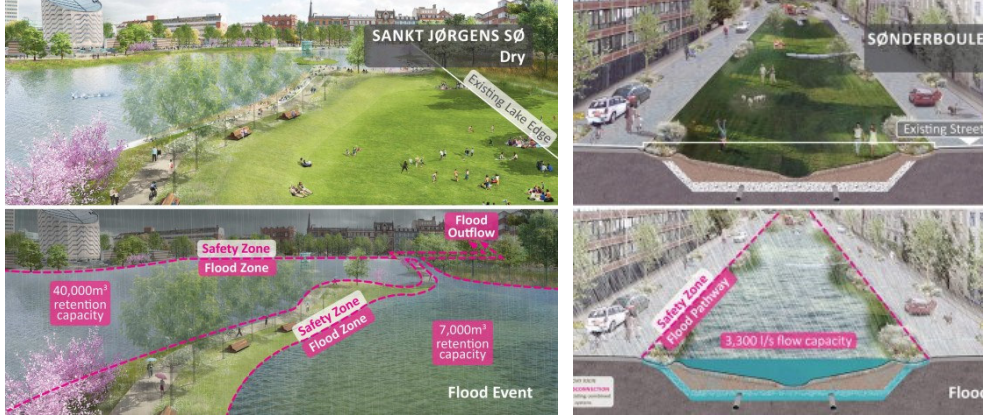
Şekil 13. Yeşil altyapı uygulamaları, Melbourne (web-15) (web-16)

Danimarka

2011’de Kopenhag, bulut patlaması olarak bilinen, bin yılda bir görülen bir yağmur fırtınasıyla sarsılmıştır. İki saat boyunca kentin üzerine 150 mm’lik yağmur yağmıştır ve alçak bölgeleri 1 metre su altında bırakmıştır. Bu yıkıcı fırtına, 50.000 evi elektriksiz bırakmış ve altyapıya 1 milyar dolardan fazla hasar vererek şehirdeki ve çevresindeki bölgelerdeki birden fazla mahalleyi etkilemiştir. Hava tahmin modelleri ve değerlendirmeleri, eskiden ender görülen bu tür hava olaylarının çok daha sık gerçekleşeceğini tahmin edildiğini ve Kopenhag’ın bu riski kaldıramayacağını göstermiştir. Yağmursuyu ve sel yönetimini tamamen elden geçirmek için yeşil altyapı projeleri ile harekete geçilmiştir.

Maliyetleri azaltmak için yağmursuyu havuzları gibi çift amaçlı çözümler üretilmiştir. Bu havuzlar, yılın çoğu ayında halk için rekreasyon alanı olarak kullanılmakta olup yalnızca aşırı hava olayları sırasında yağmursuyunu yakalayıp tutmaktadır. Hem suyu yeşillik alanlarda tutmak hem de fazla suyu Saint George Gölü’ne yönlendirmek için toplama sistemi oluşturulmuştur. Yeşil altyapı projeleri ile göl seviyesinin düşmesi sağlanmış ve böylece taşan yağmursuyunun tahliye edilebilme kapasitesi çok daha artmıştır (web-17).

Proje ait konsept çizimler Şekil 14 Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.'de sunulmuştur. Çizimlerde büyük boyutlu yağmur bahçesi ve yağmur hendeği olarak tasarlanmış alanların, kuru hava durumundaki normal kullanım hali ile aşırı yağışlı hava durumundaki yağmursuyu yönetimi amaçlı kullanım hali birlikte verilmiştir.



Şekil 14. Yeşil altyapı uygulamaları, Kopenhag (web-17)

Türkiye

Türkiye’de yeşil altyapı konusunda çoğunlukla akademik çalışmalar hazırlanmakta olup çeşitli noktasal uygulama örnekleri ve stratejik plan çalışmaları da görülmeye başlanmıştır.

i) Ankara

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, kamu kurumlarının hizmet binalarında yeşil altyapı uygulamalarını gerçekleştirmek için çalışma yürütmektedir. Bu kapsamda 2018 yılında pilot çalışma olarak Bakanlık merkez yerleşkesindeki yürüyüş yolları geçirimli beton yüzey olarak yeniden düzenlenmiş ve peyzaj alanı içerisinde yağmur bahçesi (Şekil 15) oluşturulmuştur (Hepcan, 2019). Ayrıca Bakanlık tarafından 2018 yılında “Yağmur Bahçesi Uygulama Kılavuzu” ve “Geçirimli Beton Uygulama Kılavuzu” yayımlanmıştır.



Şekil 15. Yağmur bahçesi ve geçirgen yüzey uygulaması, Ankara (Hepcan, 2019)

ii) İzmir

Avrupa Birliği tarafından desteklenen URBAN GreenUP projesi ile Avrupa ve diğer ülkelerden bir grup şehirde kent planlamasının geliştirilmesi, uygulanması ve tekrarlanması hedeflenmiştir. Proje, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması, hava kalitesinin iyileştirilmesi, su yönetiminin geliştirilmesi ve kentlerin sürdürülebilirliğinin doğa temelli yenilikçi çözümlerle sağlanması amaçlarını taşımaktadır. Bu proje kapsamında olan İzmir ili için İzmir Yeşil Altyapı Stratejisi geliştirilmiştir.

Stratejinin hedefleri ve bu hedefler doğrultusunda çeşitli projeler hazırlanmıştır. Kentsel ısı adası etkisi ve karbon emisyonlarını azaltmak hedefi ile yeşil çatılı otopark uygulaması ve parklet (yaya durağı) uygulamaları yapılmıştır. Biyolojik çeşitliliği artırmak, yer altı suyunu beslemek ve kuraklığa dirençli tarım tekniklerini geliştirmek hedefi ile de Sasalı İklim Duyarlı Kent Tarımı Laboratuvarı kurulmuş, akıllı toprak (Bioçar) üretimi, atıksu arıtma tesisinden çıkan çamurun tarımsal gübre olarak kullanımı, Peynircioğlu Deresi ıslahı ve geçirimli malzeme kullanılan (Şekil 16) bir çevre düzenlemesi yapılmıştır (Arslantaş ve Sanalan, 2020)



Şekil 16. Yeşil altyapı stratejisi kapsamında yapılan uygulama örnekleri, İzmir (Arslantaş ve Sanalan, 2020)

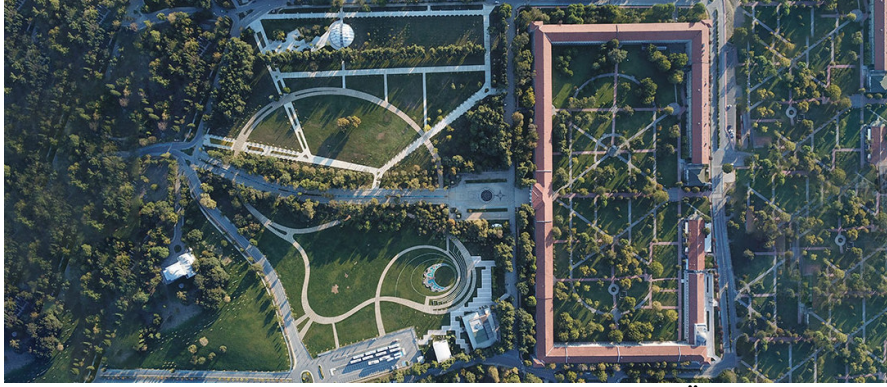
iii) İstanbul

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından yürütülen “Yeşil Kampüs” projesi kapsamında Ayazağa Kampüsü’nde yağmur hendeği uygulaması (Şekil 17) yapılmıştır (Hepcan, 2019). Ayrıca kampüsteki doğal yaşamın ve kampüs canlılarının korunması için orman alanları ve gölette iyileştirme çalışmaları yapılmıştır.



Şekil 17. Yağmur hendeği uygulama örneği, İTÜ (Hepcan, 2019)

Yıldız Teknik Üniversitesi’nde (YTÜ) ise “Akıllı Yeşil Kampüs” projesi kapsamında bölgesel çevre sorunlarına çözüm getirme, iklim değişikliği etkilerinin azaltılması, afet yönetimi, kendine yetebilen enerji sistemi, atık yönetimi, suyun korunumu ile ekolojik farkındalık yaratarak sürdürülebilir kampüs özelliği kazandırma çalışmaları yürütülmektedir. Kampüste yağmursuyu yönetimi için geçirimli yüzey alanları genişletilmiş ve yeşil alan miktarı artırılmıştır (web-18) (Şekil 18)



Şekil 18. Geçirimli yüzey uygulama örneği, YÜTÜ (web-18)

SONUÇ ve ÖNERİLER

Küresel iklim değişikliğine uyum sürecinde yeşil altyapının faydalarından mümkün olduğunca fazla yararlanılması gerekmektedir. Aşırı hava olayları ve yağış rejimlerindeki değişimler etkisini her geçen gün daha da artırmaktadır. Buna bağlı olarak kentsel alanların yağmursuyu yönetiminde yüzeylerden akışa geçen suyu kaynağında azaltmanın gerekliliği de aynı şekilde artmaktadır. Bu konuya çözüm üreten yeşil altyapı, yağmursuyunu kaynağında azaltmak için doğal süreçleri taklit eden çevreci uygulamalardır.

Yerleşim alanı içerisine entegre edilecek ayrı noktadaki küçük ve tekil uygulamalar kent geneline etkin bir fayda sağlamayacaktır. Yeşil altyapının yağmursuyu yönetimine katkısını kent genelinde etkin şekilde görmek için konuya bütüncül bir yaklaşım gerekir. Mevcut veya yeni yerleşim alanlarında kapsamlı bir planlama ile yeşil altyapı anlayışı bütüncül anlamda uygulanmalıdır. Bu sebeple en önemli görevin yerel yönetimlerde olduğu anlaşılmaktadır. Kent genelinde yeşil altyapı planlaması yapılırken, yeşil altyapı uygulaması olarak planlanıp yapılmamış olan ancak faydaları ile yeşil altyapı kavramına katkı sunan mevcut uygulama örnekleri de göz ardı edilmemelidir. Örneğin kentin mevcut yeşil alanları, geçirgen yüzeyli tüm alanlar, kent ormanı, kentsel gölge alan kavramına uyan sokaklar gibi bileşenlerin tümü yeşil altyapı planlaması oluşturulurken envanter olarak sayılmalıdır. Asıl önemli olan mevcut bileşenlerin birbirleri ile entegrasyonunu sağlayacak ve yeşil altyapı fikrine bütüncül bir yaklaşım sunacak ilave projeler geliştirmektir.

Dünyanın farklı kentlerinde gerçekleştirilen yeşil altyapı projeleri incelendiğinde öncelikle kentte yeşil altyapı yatırımı için yerel yönetimce bir bütçe oluşturulduğu görülmektedir. Bu bütçe yatırım dönemi boyunca gerçekleştirilecek uygulamaları ve destekleri finanse etmek için oluşturulmalıdır. Projenin başarılı olması için, yerel yönetimlerce doğrudan müdahale edilemeyecek olan özel mülk alanlarında da bireylerin kendi isteği ile yeşil altyapıya destek olmaları gerekir. Halk bu konuda bilinçlendirilmeli ve mülklerinde yeşil çatı, YSH, peyzaj alanındaki yüzeyleri geçirimli malzeme ile değiştirmesi ve yağmur bahçesi oluşturması gibi uygulamaları yapmaları için hibe veya kredi desteği sağlanmalıdır. Halkın projeye gönüllü olarak katılması beklenirken, istenen oranda katılımın sağlanamayabileceği ve bu sürecin uzun sürebileceği gibi durumlar ortaya çıkabilir. Philadelphia örneğinde olduğu gibi yeşil altyapı planlamasına katkısı olan binaların su faturası veya vergi gibi ödemeleri için avantajlar sağlanması projeye katılımı artıracaktır. Yerel yönetimlerce yeni inşa edilecek binaların projeye katılması da şart koşulabilir. Yeni binalarda zorunluluk kılınabilecek yeşil altyapı uygulamaları; yeşil çatı, yağmur bahçesi, yağmur iniş boru bağlantısının kesilmesi, peyzaj alanında geçirimli malzeme kullanılması ve YSH olarak sıralanabilir.

Ülkemizde henüz kent ölçeğinde bütüncül bir yeşil altyapı planlaması yapılmamıştır. Ancak Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği ile büyük çatı yüzeyine sahip yapılar için YSH'nın zorunlu kılınması ve YSH ile ilgili usul ve esasların belirtilmesi olumlu bir gelişmedir.

Aynı şekilde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından halkın bilgilendirilmesini ve yeşil altyapı uygulamalarını gönüllü olarak gerçekleştirmek isteyenlerin doğru bir şekilde uygulama yapmasını sağlamak için yayımlanan 'Yağmur Bahçesi Uygulama Kılavuzu' ve 'Geçirimli Beton Uygulama Kılavuzu' gibi adımlar da yeşil altyapı için olumlu gelişmelerdir.

Sonuç olarak yeşil altyapı uygulamaları, iklim değişikliğine uyum sağlama, ısı adalarının etkisini azaltma, biyolojik çeşitliliği koruma, gıda üretimi, sürdürülebilir enerji üretimi, temiz su, hava ve toprak sağlama, ekolojik sistemlerin işlevlerini koruma ve kent sakinlerinin yaşam kalitesini artırmada önemli bir araçtır. Böylece, yeşil altyapı, dünya genelinde sürdürülebilir kalkınma için önemli ve çok boyutlu bir yaklaşım olarak görülmektedir.

KAYNAKLAR

Aras, B. B. (2019). Kentsel Sürdürülebilirlik Kapsamında Yeşil Çatı Uygulamaları. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 469-504.

Arslantaş ve Sanalan. (2020). Şehirlerde Yeşil Altyapı ve Doğa Tabanlı Çözümler İyi Uygulama Örnekleri. 120 sayfa.

City of Melbourne. (2017). Green Our City Strategic Action Plan 2017-2021.

DC Water. (2015). Long Term Control Plan Modification for Green Infrastructure.

EPA. (2012). Green Infrastructure. United States Environmental Protection Agency. National Health & Environmental Effects Research Laboratory.

EPA. (2021). Stormwater Best Management Practise - Urban Forestry. EPA-832-F-21-031FF.

First Deputy Commissioner, Philadelphia Parks & Recreation President, American Society of Landscape Architects. (2010). Green City, Clean Waters - Green İnfrastructure - The Philadelphia Story.

Hepcan, Ç. C. (2019). Kentlerde İklim Değişikliği İle Mücadele İçin Yeşil Altyapı Çözümleri. İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi.

Kaya, Y. E. (2021). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Avcılar Kampüsü İçin Epa Swmm İle Yeşil Altyapı İçeren Yağmur Suyu Yönetim Modeli.

Müftüoğlu ve Perçin. (2015). Sürdürülebilir Kentsel Yağmur Suyu Yönetimi Kapsamında Yağmur Bahçesi. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 27-37.

Shakouri, N. (2016). Kentlerde Yağmursuyu Yönetimi Kapsamında Yeşil Altyapı Peyzaj Planlama ve Tasarım Yaklaşımı: Sakarya-Hendek Örneği.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı & Türkiye Hazır Beton Birliği. (2018). Geçirimli Beton Uygulama Kılavuzu.

Temur, B. (2022). Yeşil Çatılarda Su Yalıtımının Düzenlenmesi.

Ünal ve Akyüz. (2018). Yeşil Altyapı Uygulamaları Kapsamında Yağmur Hendeklerinin Önemi ve Sürdürülebilir Kent Anlayışı ile Değerlendirilmesi. İklim Değişikliği ve Çevre Dergisi, 55-63.

Üstün, G.E., Can,T., Küçük, G. (2020). Binalarda Yağmursuyu Hasadı. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 25(3).

web-01. (13/05/2023). <https://yesilgazete.org/iklim-degisikligine-karsi-yesil-catilar/> adresinden alındı

web-02. (14/05/2023). <https://sustainablebuildingsinitiative.org/toolkits/climate-resilience-toolkits/stormwater-mgmt/plant-life-and-water-retention?toolkit=195> adresinden alındı

web-03. (14/05/2023). <https://www.epa.gov/soakuptherain/soak-rain-disconnect-redirect-downspouts> adresinden alındı

web-04. (14/05/2023). <https://www.pwdraincheck.org/en/stormwater-tools/metal-downspout-planters> adresinden alındı

web-05. (15/05/2023). <https://www.epa.gov/green-infrastructure/what-green-infrastructure> adresinden alındı

web-06. (16/05/2023). <https://lacreekfreak.wordpress.com/2010/07/08/elmer-avenue-green-street-project-explored/> adresinden alındı

web-07. (17/05/2023). <https://inhabitat.com/the-worlds-most-beautiful-street-is-a-tree-filled-oasis-in-the-heart-of-porto-alegre-brazil/> adresinden alındı

web-08. (19/05/2023). <https://worldkings.org/news/africa-records-institute/worldkings-worldkings-news-africa-forest-in-johannesburg-the-world-s-largest-man-made-urban-forest> adresinden alındı

web-09. (20/05/2023). <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/new-philadelphia-story-about-green-infrastructure/208521/> adresinden alındı

web-10. (20/05/2023). <https://www.watercache.com/blog/2012/09/austins-new-stormwater-paradigm-low-impact-development> adresinden alındı

web-11. (20/05/2023). <https://www.austintexas.gov/page/green-infrastructure> adresinden alındı

web-12. (20/05/2023). <https://austin.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=ce120e60370e4f16bf756fa31078bbf8> adresinden alındı

web-13. (20/05/2023). <https://www.epa.gov/arc-x/dc-utilizes-green-infrastructure-manage-stormwater> adresinden alındı

web-14. (21/05/2023). <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/stuttgart-combating-the-heat-island-effect-and-poor-air-quality-with-green-ventilation-corridors> adresinden alındı

web-15. (21/05/2023). <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/greening-the-city/green-infrastructure/Pages/greening-laneways.aspx> adresinden alındı

web-16. (21/05/2023). <https://torontoist.com/2017/08/toronto-can-learn-montreals-green-laneways/> adresinden alındı

web-17. (21/05/2023). <https://www.asla.org/2016awards/171784.html> adresinden alındı

web-18. (24/05/2023). <https://kampus.yildiz.edu.tr/calismalarimiz/yerleske-ve-altyapi/> adresinden alındı

NUMERICAL INVESTIGATION OF A SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER: ASSESSMENT OF TURBULENCE MODEL IMPACT ON THE HEAT TRANSFER COEFFICIENT

Sara SAHRANE

LTSE, Energy Systems Technology Laboratory, National Higher School of Technology and Engineering

ORCID: 0009-0000-4553-2439

Slimane NIOU

LTSE, Energy Systems Technology Laboratory, National Higher School of Technology and Engineering

ORCID: 0000-0002-8541-889X

Abstract

Shell and tube heat exchangers are widely used in various industries for efficient heat transfer between two fluids with different temperatures. The efficiency of heat transfer in these exchangers is strongly influenced by flow regime: i) laminar flow or ii) turbulent flow. The complex geometry, flow conditions, and heat transfer requirements of shell and tube heat exchangers contribute to the prevalence of turbulent flow, making it the dominant flow regime in these devices. Therefore, accurate modeling of turbulence is crucial for understanding and predicting the thermal performance of shell and tube heat exchangers. Turbulence modeling studies aim to investigate and predict the behavior of turbulent flow and heat transfer in these heat exchangers. These models provide valuable insights into flow characteristics and thermal performance, which are vital for optimizing the design and operation of heat exchanger systems. By accurately capturing turbulent phenomena, researchers can enhance heat transfer efficiency and minimize pressure losses in the heat exchanger. In this paper, a numerical study is conducted to examine the effects of three turbulence models: i) K- ϵ , ii) K- ω , and iii) K ω -SST model, on a shell and tube heat exchanger with circular tubes. COMSOL Multiphysics is employed to model and simulate this heat exchanger under various mass flow rates. The results indicate that the SST model exhibits the highest heat transfer coefficient compared to the K- ω and K- ϵ models in terms of precision, while the K- ϵ model offers computational efficiency. Additionally, it is observed that increasing the mass flow rate enhances the heat transfer coefficient in conjunction with an increase in Reynolds number. This study highlights the importance of selecting an appropriate turbulence model to accurately predict the thermal performance of shell and tube heat exchangers and optimize their design and operation.

Keywords: shell and tube heat exchanger, turbulent models, mass flow rate.

FOUR-PORTS MIMO ANTENNA WITH GOOD ISOLATION DESIGNED AND OPTIMIZED FOR 5G APPLICATIONS

Linda Chouikhi

SERCOM Laboratory, Tunisia Polytechnic School, University of Carthage

Chaker Essid

SERCOM Laboratory, Tunisia Polytechnic School, University of Carthage

Hedi Sakli

EITA Consulting

Bassem Ben Salah

SERCOM Laboratory, Tunisia Polytechnic School, University of Carthage

Abstract

Due to its ease of assembly, the patch antenna, a fundamental part of a radio transmission channel, is regarded as one of the best receiver transmitting structures. A neutralizing effect has been produced by the use of metamaterial structures, which have shown to be appealing in the electromagnetic field and have allowed for an improvement in insulation. In this paper, we suggest using a method to reduce coupling in a MIMO antenna system of closely spaced antennas. The distance between these antennas is 0.5λ . We suggest a rectangular patch antenna with a full ground plane printed on RT/Duroid 5880 substrate ($8.5 \times 7 \times 0.508$ mm³). The results of the simulations demonstrate that the isolation between the antennas is increased by the use of metamaterial. The transmission rate is considerably increased as a result. The use of a linear chain made up of three SRR (split ring resonator), is suggested as a method to increase the effectiveness of this network. This approach acts as a filter frequency band stop on the frequency band of 25.5-26.6 GHz between antennas in the near field, enhancing insulation and overall efficiencies. As a result, the mutual coupling level is reduced by 23 dB (adjacent antennas) and more than 10dB (opposite antennas) while maintaining the antenna's performance. As a result, our antenna is a strong rival for MIMO applications in the 26 GHz band that support fifth-generation (5G) and IOT.

Keywords: 5G, IOT, MIMO Structure, SRR, isolation, mutual coupling.

LEVERAGING METADATA AND ADDRESSING ULTRASOUND DATA VARIABILITY FOR IMPROVED SEGMENTATION IN THYROID ULTRASOUND DATASET

Haifa GHABRI

MACS Laboratory, National Engineering School of Gabes, University of Gabes

Wyssem Fathallah

NOCCS Laboratory, National Engineering School of Sousse, Sousse University,

Hedi Sakli

EITA Consulting

Mohamed Naceur Abdelkrim

MACS Laboratory, National Engineering School of Gabes, University of Gabes,

Abstract

Accurately segmenting the thyroid in medical ultrasound images is vital for effective diagnosis and treatment planning. However, segmentation is challenging due to the variability in ultrasound data caused by factors like imaging conditions and patient characteristics. This study proposes a methodology that utilizes metadata, such as ultrasound machine, age, and gender, to improve segmentation accuracy while addressing this variability. We employ the public Digital Database Thyroid Image (DDTI) dataset, a collection of ultrasound images of thyroid nodules, and preprocess the data to integrate the metadata seamlessly. This preprocessing step is crucial for incorporating the metadata into the segmentation process and leveraging valuable contextual information. We also introduce a masking approach that uses metadata to focus the segmentation on specific subsets of data. Clinicians can evaluate the model's performance on nodules with different ultrasound machines, across various age groups, and based on gender-specific patterns. Experimental results on the DDTI demonstrate that integrating metadata and considering ultrasound data variability significantly enhance segmentation performance. The inclusion of metadata improves the model's ability to handle variability and capture the intricate relationships between metadata attributes and characteristics. Notably, our methodology achieves an impressive Intersection over Union (IoU) of 95.32%, indicating highly accurate segmentation results. Our approach goes beyond segmentation accuracy, empowering clinicians to make informed decisions in thyroid nodule analysis. Our methodology enables tailored and personalized patient care by providing more precise and reliable segmentation results. Clinicians can leverage metadata-driven segmentation to gain deeper insights into nodule characteristics based on metadata, facilitating more effective diagnosis and treatment planning. Our study highlights the importance of incorporating metadata, including ultrasound machine, age, and gender, to enhance segmentation accuracy and support clinical decision-making in thyroid nodule analysis. By addressing ultrasound data variability and leveraging metadata information, we contribute to advancing medical image analysis and enabling more effective patient management strategies.

Keywords: medical image, metadata integration, Segmentation, Thyroid ultrasound.

1. INTRODUCTION

The medical field is continually evolving, and one area that has witnessed significant advancements is medical imaging. Medical images, such as X-rays, MRIs, and CT scans, play a crucial role in diagnosing and treating various conditions. Among these imaging modalities, ultrasound has gained widespread popularity due to its non-invasive nature, real-time imaging capabilities, and absence of ionizing radiation. Ultrasound is commonly used in various medical specialties, including obstetrics, cardiology, and oncology, providing valuable insights into internal structures and abnormalities.

In recent years, the integration of artificial intelligence (AI) into the medical field [1], [2] has revolutionized the way medical images are analyzed and interpreted. AI algorithms, particularly deep learning techniques, have demonstrated remarkable potential in improving the accuracy and efficiency of medical image analysis. In the case of ultrasound imaging, AI has shown great promise in enhancing image interpretation, disease detection, and even automated segmentation of anatomical structures[3]–[10].

Accurate segmentation of the thyroid gland in medical ultrasound images is crucial for effective diagnosis and treatment planning. However, the inherent variability in ultrasound data, caused by factors such as imaging conditions and patient characteristics, poses significant challenges in achieving precise segmentation results. In this article, we present a novel methodology that leverages metadata, to enhance segmentation accuracy while addressing this variability.

This study highlights the importance of incorporating metadata in thyroid nodule analysis to enhance segmentation accuracy and support clinical decision-making. By effectively addressing ultrasound data variability and leveraging metadata information, our methodology contributes to the advancement of medical image analysis and enables the development of more effective patient management strategies. Our study makes the following three contributions:

- **Integration of Metadata:** Our methodology seamlessly incorporates metadata, such as ultrasound machine, age, and gender, to enhance thyroid segmentation accuracy in medical ultrasound images, enabling a deeper understanding of nodule characteristics for more effective diagnosis and treatment planning.
- **Enhanced Segmentation Performance:** Our approach significantly improves segmentation accuracy, achieving impressive results with an Intersection over Union (IoU) of 95.32% during training and 94.50% during validation. By considering ultrasound data variability and leveraging metadata information, we provide more precise and reliable segmentation results.
- **Personalized Patient Care:** Our methodology enables tailored and personalized patient care by leveraging metadata attributes. Clinicians can evaluate the model's performance across different ultrasound machines, age groups, and gender-specific patterns, facilitating more effective diagnosis and treatment planning and empowering clinicians to make informed decisions based on metadata-driven insights.

The remainder of this paper is structured as follows: In Section II, we present the details of our proposed model, including the technique used for thyroid segmentation, as well as the model training process and the parameters employed. Section III elaborates on the findings obtained through the implementation of our proposed model. Moving forward, in Section IV, we discuss our results and provide insights for future work.

2. METHODOLOGY

In our methodology, we employed two approaches for thyroid segmentation: Approach 1, which utilized only thyroid images and masks, and Approach 2, which integrated both thyroid images, masks, and metadata. Figure 1 presents our methodology.

To prepare the data for training, we performed several preprocessing steps. Firstly, data cropping was applied to remove any irrelevant regions outside the thyroid area, focusing on the region of interest. Subsequently, image resizing was performed to ensure a standardized input size of 160x256 pixels for both approaches. We also applied image normalization to enhance the consistency and comparability of pixel intensity values across different images. Next, we partitioned the dataset into training&validation and test sets using a data splitting strategy. This allowed us to assess the model's performance on unseen data and avoid overfitting. For the model training, we utilized the U-Net architecture with a ResNeXt50 backbone. The model was trained on the training dataset for a total of 100 epochs. During the training process, we monitored the model's progress by evaluating the loss function, accuracy, and Dice coefficient. These evaluation metrics provided insights into the model's segmentation performance and guided the training process. Finally, we assessed the segmentation results of both approaches.

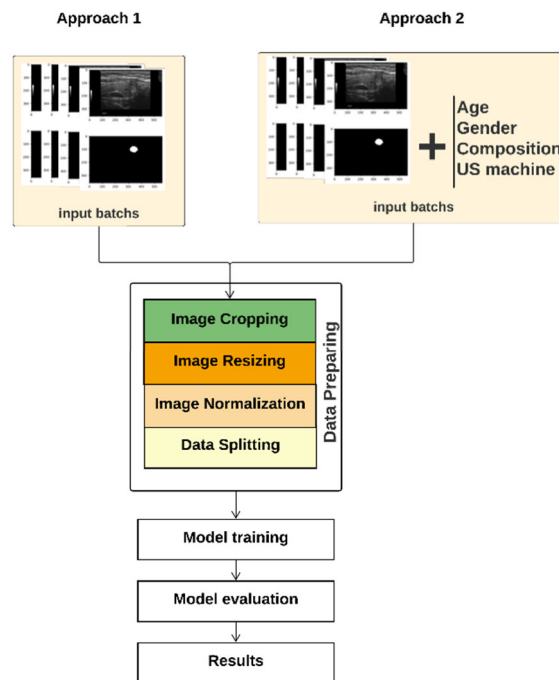


Figure 1. the proposed methodology

2.1. DATASET

Acquiring a comprehensive dataset in the medical field is often challenging due to the sensitivity of patient data and regulatory considerations. Moreover, ultrasound imaging, in particular, poses additional hurdles. The specialized equipment and skills required to perform ultrasound examinations, as well as the need for patient cooperation, make this modality less accessible compared to other imaging techniques. These factors restrict the availability of ultrasound datasets, hindering research advancements in this critical area of medicine. To address this, our approach leverages the publicly available DDTI (Digital Database Thyroid Image) dataset [11].

Obtaining a substantial collection of ultrasound images for research purposes is often hindered by various factors, including the specialized equipment and skilled operators required, as well as patient cooperation. Moreover, concerns regarding patient privacy and data protection regulations further limit the availability of ultrasound datasets.

In light of these challenges, the DDTI dataset proves to be an invaluable resource for our study. It comprises 347 thyroid ultrasound images, annotated and classified by expert observers. This dataset encompasses a diverse range of thyroid disorders and includes confirmations of cases using the Bethesda system, enhancing its reliability and validity. By utilizing the publicly accessible DDTI dataset, we ensure access to a robust collection of ultrasound images, which facilitates the development and evaluation of our AI model for thyroid detection. The availability of this dataset not only contributes to the advancement of thyroid diagnosis but also enables researchers from various institutions to collaborate and improve patient care collectively.

Figure 2 shows an exemple of thyroid ultrasound

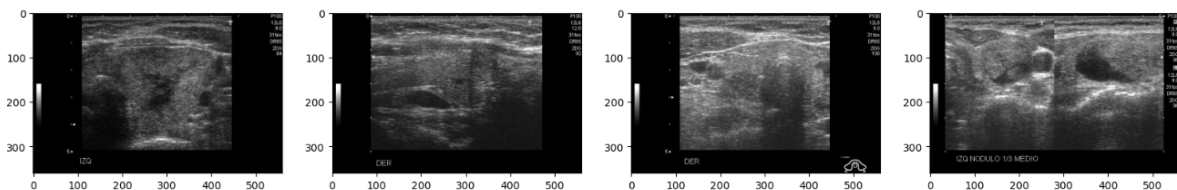


Figure 2. Samples from the dataset proposed.

2.2. MODEL

The model proposed in this study is based on the popular U-Net architecture with a ResNeXt50 backbone. The U-Net architecture [12] is well-known for its effectiveness in image segmentation tasks, making it suitable for accurate and detailed segmentation of the thyroid in ultrasound images. By incorporating a ResNeXt50 [13] backbone, which is a powerful convolutional neural network (CNN) architecture, the model can learn high-level representations and capture complex features from the ultrasound data.

The U-Net architecture consists of an encoder and a decoder. The encoder, composed of several convolutional and pooling layers, captures the spatial information and extracts relevant features from the input ultrasound images. These features are then passed to the decoder, which uses transposed convolutions to upsample the features and generate segmentation masks. The skip connections between corresponding encoder and decoder layers enable the model to preserve fine-grained details during the upsampling process.

Figure 3 shows the proposed model

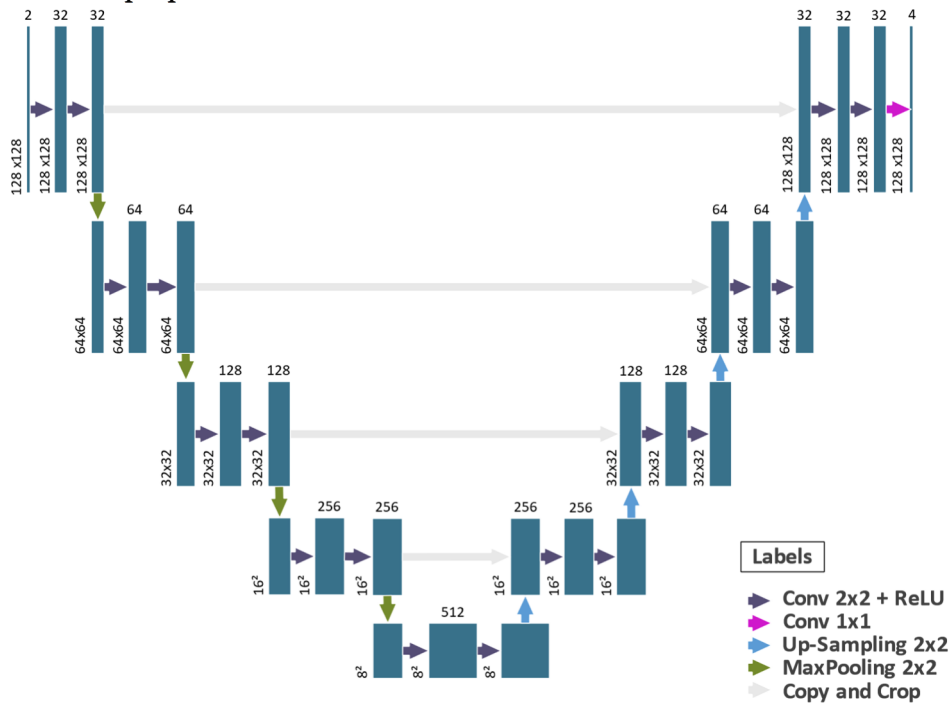


Figure 3. The proposed model.

For model training, we conducted 100 epochs using the proposed methodology. The input images were resized to a standardized size of 160x256 pixels to ensure consistency in the training process. The Adam optimizer was employed, with a learning rate of 0.001 and an epsilon value of 0.1, to optimize the model's parameters during training. To evaluate the model's performance and guide the training process, we utilized the Jaccard distance as the loss function.

Table 2. Model hyperparameters.

Hyperparametr	Value
Epochs	100
Optimizer	Adam
Learning rate	0.001
Loss function	Jaccard distance
Image input size	160x156
Train Validate and Test ratio	70:10:20

Throughout the training process, the model's performance was assessed using various evaluation metrics, where TP represents true positives, TN denotes true negatives, FP represents false positives, and FN denotes false negatives, the following evaluation metrics are commonly used:

Accuracy: Accuracy is a measure of overall correctness and is calculated as the ratio of correctly classified samples (both positive and negative) to the total number of samples. It is defined as:

$$\text{Accuracy} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

Dice Similarity Coefficient (DSC): The Dice Similarity Coefficient, also known as the F1 score, measures the overlap between the predicted segmentation mask (X) and the ground truth mask (Y). It is calculated as :

$$\text{DSC} = 2 \times \frac{|X \cap Y|}{|X| + |Y|} = 2 \times \frac{TP}{2TP + FN + FP}$$

Intersection over Union (IoU): IoU, also known as the Jaccard Index, quantifies the similarity between the predicted segmentation mask (X) and the ground truth mask (Y). It is calculated as :

$$\text{IoU} = \frac{|X \cap Y|}{|X \cup Y|} = \frac{TP}{TP + FN + FP}$$

These metrics provide different perspectives on the model's performance, with accuracy measuring overall correctness, DSC capturing segmentation overlap, and IoU quantifying the agreement between predicted and ground truth masks. The choice of the most appropriate metric depends on the specific requirements and goals of the segmentation task.

3. FINDINGS

All experiments in this paper are carried out using the TensorFlow framework for segmentation and Scikit Learn for classification. In our study, we compared two approaches for thyroid segmentation: Approach 1, which utilized only thyroid images and their corresponding masks as input, and Approach 2, which incorporated both thyroid images, masks, and metadata. We evaluated the performance of the models based on the Intersection over Union (IoU), accuracy, and Dice coefficient metrics.

For approach 1, which relied solely on thyroid images and masks, achieved a slightly lower performance. The training results for this approach showed an IoU of 94.61%, accuracy of 95.73%, and Dice coefficient of 47.72%. During validation, the model achieved an IoU of 92.76%, accuracy of 93.58%, and Dice coefficient of 38.95%. The figure 4, figure 5 and figure 6 show the evolution of the IoU, the dice coefficient, and the accuracy during the training and validation phase.

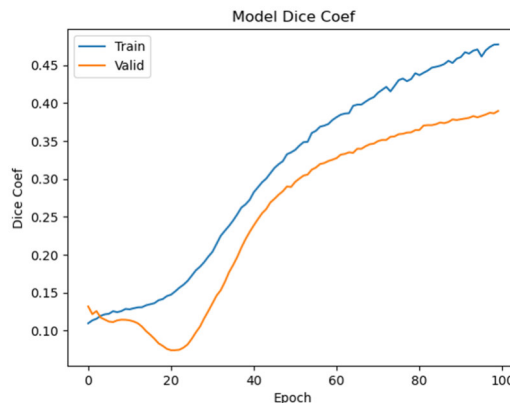


Figure 4. Dice Coefficient evolution during training and validation for approach 1.

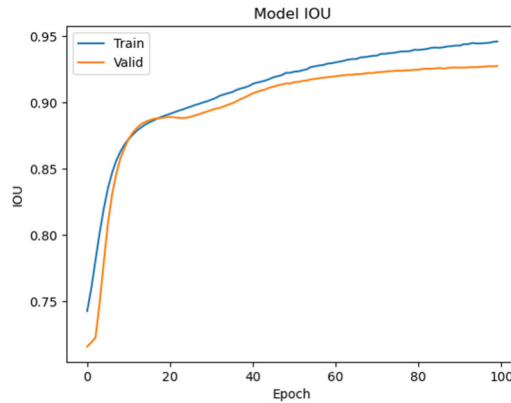


Figure 5. IoU evolution during training and validation for approach 1.

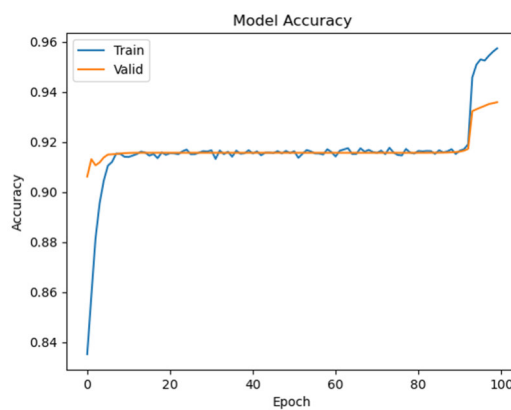


Figure 6. Accuracy evolution during training and validation for approach 1.

On the other hand, approach 2, where metadata was incorporated into the model, our training results showed an impressive IoU of 95.32%, accuracy of 96.82%, and Dice coefficient of 79.81%. During the validation phase, the model achieved an IoU of 94.50%, accuracy of 95.93%, and Dice coefficient of 70.42%. These results demonstrate the effectiveness of integrating metadata in improving the model's performance, as the inclusion of contextual information allowed for more accurate and precise segmentation of thyroid nodules.

The figures 7,8 and 9 illustrating the evolution of IoU, Dice coefficient, and accuracy during the training and validation phases provide insights into the model's learning progress. The curves demonstrate how the model's performance gradually improved over epochs, converging to higher values for Approach 2, which incorporated metadata.

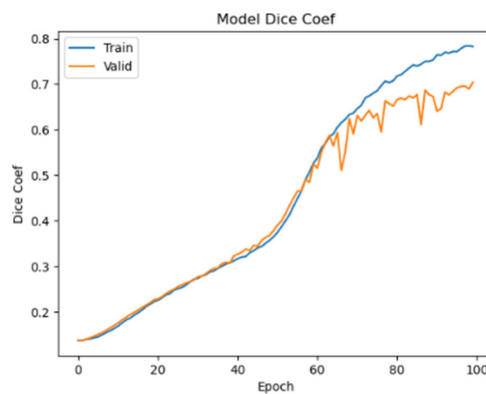


Figure 7. Dice Coefficient evolution during training and validation for approach 2.

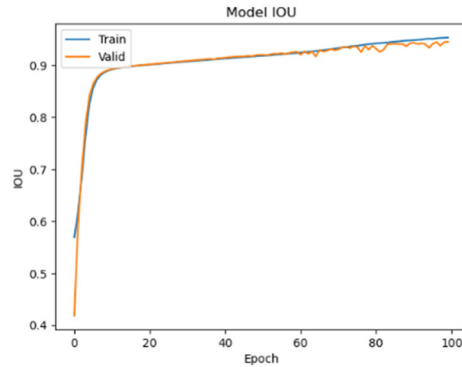


Figure 8. IoU evolution during training and validation for approach 2.

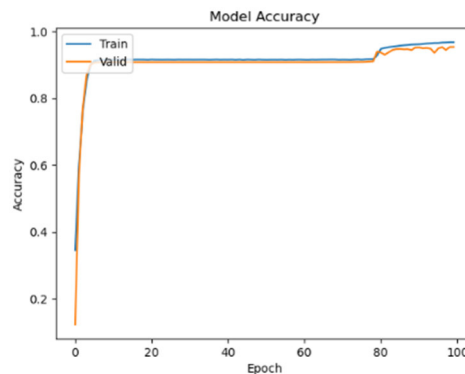


Figure 9. Accuracy evolution during training and validation for approach 2.

Overall, the results highlight the significance of incorporating metadata in improving the accuracy and precision of thyroid segmentation. The inclusion of contextual information facilitated a more tailored and personalized approach, leading to higher segmentation performance. These findings underscore the importance of leveraging metadata to enhance medical image analysis and support clinical decision-making in thyroid nodule analysis.

In comparing our results with related works, we observed significant improvements in thyroid segmentation accuracy. Li et al [14] proposed the BTNet model, which achieved an IoU of 0.810 and a Dice coefficient of 0.892. Pan et al [15] introduced SGUNet, which achieved a Dice coefficient of 0.729, although the specific IoU value was not provided. Zheng et al [16] presented the DSRU-Net model, which obtained an IoU of 0.858 and a Dice coefficient of 0.941. Our proposed approach, particularly Approach 2 that incorporated both thyroid images, masks, and metadata, demonstrated superior performance compared to these related works. With an IoU of 95.32% and a Dice coefficient of 79.81% during training, and an IoU of 94.50% and a Dice coefficient of 70.42% during validation, our model outperforms the models proposed by Li et al., Pan et al., and Zheng et al. This indicates the effectiveness of our methodology in achieving more accurate and precise segmentation results for thyroid nodules in ultrasound images.

The substantial improvements in segmentation accuracy achieved by our approach highlight the significance of integrating metadata in enhancing the performance of medical image segmentation models. By leveraging valuable contextual information, our model was able to capture intricate relationships and improve the understanding of nodule characteristics. These findings demonstrate the potential of incorporating metadata-driven segmentation techniques in advancing the field of thyroid nodule analysis and supporting clinical decision-making.

4. CONCLUSION

In conclusion, our study has demonstrated the effectiveness of integrating metadata attributes, such as echogenicity, age, and gender, for accurate segmentation of the thyroid gland in medical ultrasound images. By considering ultrasound data variability and leveraging metadata information, our methodology achieves highly precise and reliable segmentation results, enabling tailored and personalized patient care in thyroid nodule analysis. Future work includes exploring additional metadata attributes, investigating different deep learning architectures and optimization techniques, and applying our methodology to larger and more diverse datasets. Clinical validation studies and integration with existing medical systems are crucial for real-world implementation. Overall, our approach contributes to advancing the field of thyroid segmentation and holds promising potential to improve clinical decision-making and patient outcomes in thyroid nodule analysis.

5. REFERENCES

- [1] M. Buda, B. Wildman-Tobriner, K. Castor, J. K. Hoang, and M. A. Mazurowski, "Deep Learning-Based Segmentation of Nodules in Thyroid Ultrasound: Improving Performance by Utilizing Markers Present in the Images," *Ultrasound Med. Biol.*, vol. 46, no. 2, pp. 415–421, Feb. 2020, doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2019.10.003.
- [2] J. Ma, F. Wu, T. Jiang, Q. Zhao, and D. Kong, "Ultrasound image-based thyroid nodule automatic segmentation using convolutional neural networks," *Int. J. Comput. Assist. Radiol. Surg.*, vol. 12, no. 11, pp. 1895–1910, Nov. 2017, doi: 10.1007/s11548-017-1649-7.
- [3] A. Souid, N. Sakli, and H. Sakli, "Classification and Predictions of Lung Diseases from Chest X-rays Using MobileNet V2," *Appl. Sci.*, vol. 11, no. 6, Art. no. 6, Jan. 2021, doi: 10.3390/app11062751.
- [4] N. Sakli *et al.*, "ResNet-50 for 12-Lead Electrocardiogram Automated Diagnosis," *Comput. Intell. Neurosci.*, vol. 2022, p. e7617551, Apr. 2022, doi: 10.1155/2022/7617551.
- [5] A. M. Alqudah and A. Alqudah, "Deep learning for single-lead ECG beat arrhythmia-type detection using novel iris spectrogram representation," *Soft Comput.*, vol. 26, no. 3, pp. 1123–1139, Feb. 2022, doi: 10.1007/s00500-021-06555-x.
- [6] Md. R. Hassan *et al.*, "Prostate cancer classification from ultrasound and MRI images using deep learning based Explainable Artificial Intelligence," *Future Gener. Comput. Syst.*, vol. 127, pp. 462–472, Feb. 2022, doi: 10.1016/j.future.2021.09.030.
- [7] M. Hussain, D. Koundal, and J. Manhas, "Deep learning-based diagnosis of disc degenerative diseases using MRI: A comprehensive review," *Comput. Electr. Eng.*, vol. 105, p. 108524, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.compeleceng.2022.108524.
- [8] T. Dan *et al.*, "DeepGA for automatically estimating fetal gestational age through ultrasound imaging," *Artif. Intell. Med.*, vol. 135, p. 102453, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.artmed.2022.102453.
- [9] A. Dozen *et al.*, "Image Segmentation of the Ventricular Septum in Fetal Cardiac Ultrasound Videos Based on Deep Learning Using Time-Series Information," *Biomolecules*, vol. 10, no. 11, Art. no. 11, Nov. 2020, doi: 10.3390/biom10111526.
- [10] N. Chambara, S. Y. W. Liu, X. Lo, and M. Ying, "Diagnostic performance evaluation of different TI-RADS using ultrasound computer-aided diagnosis of thyroid nodules: An experience with adjusted settings," *PLOS ONE*, vol. 16, no. 1, p. e0245617, Jan. 2021, doi: 10.1371/journal.pone.0245617.
- [11] L. Pedraza, C. Vargas, F. Narváez, O. Durán, E. Muñoz, and E. Romero, "An open access thyroid ultrasound image database," presented at the Tenth International Symposium on Medical Information Processing and Analysis, E. Romero and N. Lepore, Eds., Cartagena de Indias, Colombia, Jan. 2015, p. 92870W. doi: 10.1117/12.2073532.

[12] O. Ronneberger, P. Fischer, and T. Brox, “U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation,” in *Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention – MICCAI 2015*, N. Navab, J. Hornegger, W. M. Wells, and A. F. Frangi, Eds., in Lecture Notes in Computer Science. Cham: Springer International Publishing, 2015, pp. 234–241. doi: 10.1007/978-3-319-24574-4_28.

[13] S. Xie, R. Girshick, P. Dollár, Z. Tu, and K. He, “Aggregated Residual Transformations for Deep Neural Networks,” presented at the Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2017, pp. 1492–1500. Accessed: Jul. 05, 2023. [Online]. Available: https://openaccess.thecvf.com/content_cvpr_2017/html/Xie_Aggregated_Residual_Transformations_CVPR_2017_paper.html

[14] C. Li, R. Du, Q. Luo, R. Wang, and X. Ding, “A Novel Model of Thyroid Nodule Segmentation for Ultrasound Images,” *Ultrasound Med. Biol.*, vol. 49, no. 2, pp. 489–496, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2022.09.017.

[15] H. Pan, Q. Zhou, and L. J. Latecki, “SGUNET: Semantic Guided UNET For Thyroid Nodule Segmentation,” in *2021 IEEE 18th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI)*, Apr. 2021, pp. 630–634. doi: 10.1109/ISBI48211.2021.9434051.

[16] T. Zheng *et al.*, “Segmentation of thyroid glands and nodules in ultrasound images using the improved U-Net architecture,” *BMC Med. Imaging*, vol. 23, no. 1, p. 56, Apr. 2023, doi: 10.1186/s12880-023-01011-8.

LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EFFICIENT DETECTION OF COVID-19 CONTAMINATION FROM CHEST X-RAY IMAGES

Leila Ennaceur

MACS Research Laboratory, National Engineering School of Gabes, Gabes University

Soufiene Ben Othman

PRINCE Laboratory Research, ISITcom, Hammam Sousse, University of Sousse

Hedi Sakli

EITA Consulting

Abstract

The COVID-19 pandemic has posed a significant global health challenge, requiring rapid and accurate detection of infected people. X-ray lung imaging has become a valuable diagnostic tool for identifying lung abnormalities related to COVID-19. However, manual interpretation of these images can be time consuming and subject to human error.

In recent years, artificial intelligence (AI) techniques, especially deep learning algorithms, have demonstrated remarkable success in medical image analysis tasks. This study explores the potential of AI to aid in the detection of COVID-19 contamination from chest x-ray images.

We propose an AI-based approach that involves training a deep convolutional neural network (CNN) on a large dataset of labeled X-ray images, composed of COVID-19 positive and non-COVID-19 cases. The trained model is able to automatically analyze chest x-ray images and provide accurate predictions regarding the presence of COVID-19 contamination.

This study highlights the potential of artificial intelligence, in particular deep learning algorithms, to improve the detection of COVID-19 contamination from chest X-ray images. Integrating AI into radiology workflows has the potential to dramatically improve diagnostic efficiency and accuracy, enabling healthcare professionals to effectively combat the COVID-19 pandemic.

EFFECT OF AG ADDITION ON THE HUMIDITY-SENSING PROPERTIES OF WO₃ NANOSTRUCTURED RESISTIVE-BASED HUMIDITY SENSOR

Karunesh Tiwari

Department of Physics, School of Basic Sciences, Babu Banarasi Das University

Abstract

The paper reports resistive type humidity sensing properties of pure WO₃ and 1 weight % Ag doped WO₃ have been prepared by sol-gel method and solid-state reaction method. Pellets of the powder mixture has been made at pressure of 350 M Pa. The pellets after annealing at temperatures of 400°C, have been exposed to humidity in a humidity control chamber. It has been observed that as relative humidity increases, there is a decrease in the resistance of the pellet. Sample pure WO₃ and 1 weight % Ag doped WO₃ by sol-gel method annealed at 400°C shows maximum sensitivity of 2.42 MΩ/%RH and 2.97 MΩ/%RH in the 20-50 % relative humidity range and overall sensitivity of 1.48 MΩ/%RH and 0.48 MΩ/%RH in the 20 to 90 % relative humidity range. Sample pure WO₃ and 1 weight % Ag doped WO₃ by solid-state reaction method annealed at 400°C shows maximum sensitivity of 0.97 MΩ/%RH and 2.28 MΩ/%RH in the 20-50 % relative humidity range and overall sensitivity of 0.68 MΩ/%RH and 0.31 MΩ/%RH in the 20 to 90 % relative humidity range.

Keywords: Ag; decoration/loading; doping; humidity sensor; sensing mechanism

FINITE POINT SET 3D MODEL FOR CORRUGATED RECTANGULAR WAVEGUIDE

Assoc. Prof. Dr. Sudhakar Matle
VIT-AP University

ABSTRACT

A finite point set 3D model is developed to solve the time dependent Maxwell's equations in a corrugated rectangular domain. Continuous sinusoidal pulse in y direction is excited at the left end of the domain. Perfectly matched layer is employed at the right wall while the perfectly electric conductor conditions are enforced at the rest of the walls of the domain. For consistency of the solution, the minimum number of neighbourhood points in the point cloud must be 11. Parameters investigated here are; corrugation height and aspect ratio of the domain. Fields configurations are visualized for higher operating frequencies 28GHz and 82.3GHz. Calculated transmission coefficients are compared with a general 2D model result. Results on wave scattering due to corrugation are reported.

INVESTIGATION OF ANOMALOUS NEUTRAL TRIPLE $ZZ\gamma$ AND $Z\gamma\gamma$ COUPLINGS AT CLIC

Emre GÜRKANLI

Sinop University, Faculty of Science and Letter, Department of Physics

ORCID: 0000-0002-9543-1086

Abstract

The non-Abelian $SU(2)_L \times U(1)_Y$ gauge theory of the Standard Model (SM) necessitates the existence of the gauge bosons' triple and quartic interactions. These self-interactions are crucial to test the SM and provide information about new physics beyond the SM. The triple gauge boson interactions WWV , $ZV\gamma$ and ZZV can be defined in SM. However, at the tree-level $ZZ\gamma$ and $Z\gamma\gamma$ couplings are vanished because of no electrical charge of Z-boson. Possible deviations from SM predictions gives important clues to see the effects coming from the beyond Standard Model. The main aim of this study is to examine these effects in a model independent way using effective theory approach. We investigate the $ZZ\gamma$ and $Z\gamma\gamma$ anomalous neutral triple gauge couplings (aNTGC) via the process $e^-e^+ \rightarrow Z\gamma\gamma$ with the $\sqrt{s} = 3$ TeV at CLIC. In the final state, neutrino pair decay of Z-bosons ($Z \rightarrow \nu_l \bar{\nu}_l$) are considered. On the other hand, we also take into account the polarized electron beams due to the CLIC program to enhance the signal and reduce the background. In the study, we focused on CP -violating $\frac{c_{BB}}{\Lambda^4}$, $\frac{c_{BW}}{\Lambda^4}$, $\frac{c_{WW}}{\Lambda^4}$ and CP -conserving $\frac{c_{\bar{B}W}}{\Lambda^4}$ couplings. The results are obtained at 95% C.L. with luminosities of $\mathcal{L}_{int} = 5 \text{ ab}^{-1}$, $\mathcal{L}_{int} = 1 \text{ ab}^{-1}$ and $\mathcal{L}_{int} = 4 \text{ ab}^{-1}$ for unpolarized, 80% and -80% polarized electron beams, respectively. Obtained sensitivities on anomalous triple gauge couplings (aNTGC) are 2-3 times better than the latest experimental limits. Also, results are comparable with the phenomenological studies in the literature.

Keywords: Electroweak Interaction, Anomalous Triple Gauge Couplings.

DİLİ VE TERCÜMA METNİ

Doç. Dr. DILSHODA MUBARAKOVA

Taşkent Devlet Şarkşunaslık Üniversitesi, Şark Filolojisi Fakültesi, Tercüme Bölümü,

ÖZET

Metafor, halkların kültürüyle yakından ilişkili ve medeniyet mirasının ayrılmaz bir parçası haline gelen en önemli dil fenomenlerinden biridir. Bu bildiride metaforu çevirmenin özelliklerini, çevirmenin metaforu iki dil arasında çevirirken karşılaştığı zorlukları ve metafor çevirmenin en önemli sorumluluklarını açıklamaktadır. Biçim ve içerik bütünlüğünü, güzelliği sağlayan tüm unsurları koruyarak, ikinci dil araçları temelinde başka bir dilde yaratılmış bir sanat eserinin yeniden yaratılmasıdır. Edebi çeviri ise ulusal edebiyatın gelişmesine, halklar arasındaki dostluk ve kardeşliğin çıkarlarına ve kültürel ve edebi bağların kurulmasına ve gelişmesine katkıda bulunur.

Metafor, ulusların kültürüyle yakından bağlantılı olan ve medeniyet mirasının ayrılmaz bir parçası haline gelen en önemli dil fenomenlerinden biridir. Metafor hem dilsel hem de edebi bir kavramdır. Bu nedenle, dilbilimsel metafor ve edebi metafor gibi türlere ayrılmıştır. Her iki durumda da metafor, benzerlik ilkesine göre bir nesnenin özelliklerinin diğerine aktarılmasını ifade eder. Bununla birlikte, dilbilimsel bir bakış açısından, bir metafor, hazır bir konuşma unsurudur ve edebi bir bakış açısından, bir metafor bir mecazdır, yani bir kelimenin mecazi anlamda kullanımına dayanan bir imge. Bu durumda, metaforun dilbilimsel bir birim olarak anlamı, onu mecazi olarak bir nesne, olay, işaret olarak adlandırmaktır - konuşmanın duygusal ifadesini geliştirmek. Metaforik çeviri, bir dizi dilbilimsel, edebi, kültürel, felsefi ve hatta psikolojik konuları kapsar. Metaforik çeviri çalışmasına doğru yaklaşım, okuyucuya yeterli metaforik bilgi sağlarken, çeviri sürecinde orijinal kaynak metnin biçimsel etkisinin geri yüklenmesinin önemini gösterir.

Anahtar sözcükler: metafor kavramı, çeviri, dil, metafor çevirinin zorlukları.

LANGUAGE AND INTERPRETING TEXT

ABSTRACT

Metaphor is one of the most important linguistic phenomena that is closely related to the culture of peoples and is an integral part of the cultural heritage. This statement explains the features of metaphor translation, the difficulties encountered when translating metaphors between two languages, and the most important responsibilities of metaphor translation. It is the re-creation of a work of art created in another language on the basis of second language tools, while preserving all the elements that maintain the integrity of form and content. Literary translation contributes to the development of national literature, friendship and brotherhood between peoples, and the establishment and development of cultural and literary ties.

Metaphor is one of the most important linguistic phenomena, which is closely connected with the culture of nations and has become an integral part of the cultural heritage. Metaphor is both a linguistic and a literary concept. For this reason, it is divided into types such as linguistic metaphor and literary metaphor. In both cases, the metaphor represents the transfer of the properties of an object to another according to the principle of similarity. However, from a linguistic point of view, a metaphor is an element of ready speech, and from a literary point of view, a metaphor is a metaphor, that is, an image based on the use of a word in a metaphorical sense.

In this case, the meaning of the metaphor as a linguistic unit is to call it a metaphor, an object, an event, a sign - to develop the emotional expression of speech. Metaphorical translation, a series of linguistic, literary, cultural, philosophical and even psychological topics. Approaching the work of metaphorical translation, while providing the reader with sufficient metaphorical knowledge, shows the importance of reloading the formative influence of the original source text during the translation process.

Keywords: metaphor concept, translation, language, metaphor translation difficulties.

THE INFLUENCE OF THE APPLICATION OF MUHAMMAD ALI PASHA'S THOUGHT IN INDONESIA

Ananda Aprilia Aulia Syahna

Faculty of Ushuluddin Adab dan Dakwah, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan

Mirna Yunita

Faculty of Ushuluddin Adab dan Dakwah, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan

Abstract

Muhammad Ali Pasha is a person of Turkish descent and a figure of Islamic reformer in Egypt. Muhammad Ali Pasha made efforts in the fields of education, economy, and military. He founded the Ministry of Education Institute, repaired old irrigation and made new irrigation, and in the Military field Muhammad Ali Pasya founded a Military school in Cairo. The birth of the modern Egyptian state cannot be separated from Muhammad Ali Pasha. He is known as the torchbearer of enlightenment because he modernized almost all sectors of life. Muhammad Ali Pasha also had a major influence in making Egypt a modern state and advancing education at al-Azhar University. The aim of this research is to find out the application and influence of Muhammad Ali Pasya's thoughts in Indonesia. This research uses descriptive qualitative method. The results of this study show that the application of Muhammad Ali Pasha's thought when applied in Indonesia raises pros and cons. In terms of the idea of modernization getting a good response if applied in Indonesia, in the field of education Ali Pasha founded several vocational and formal schools which of course have been implemented in Indonesia but in moral education they are still lacking. In terms of the economy, if implemented in Indonesia, it will have a good impact related to irrigation and greening, where the Indonesian state is a maritime country, so it is suitable for doing this. In the military it can be applied to strengthen the Indonesian state as well as advancing the country so that it is like developed countries in Europe.

Keywords: Muhammad Ali Pasha, Thought, Influence, Indonesia

NEOLIBERALISM THE CUT OF MAURICIO MACRI, ECONOMY AND SOCIETY

Pérez Gamón Carolina Margarita

Universidad del Nordeste- Facultad de Humanidades-Argentina

ORCID: 0000-0002-4600-1039

Abstract

The government of Mauricio Macri intends to reduce State expenses, (through decree 632/2018), although the National Universities, the Federal Administration of Public Revenues, the Armed Forces and Security are exempt, among others. We chose to investigate an event in recent Argentine history, for several reasons: it allows us to analyze the economic and social consequences generated by the application of neoliberal measures, as well as to identify how the role of the State and its commitment to the well-being of citizens change. This leads us to ask ourselves, how do economic changes affect society?. It is interesting to address the issue of Neoliberalism and see that there are positions that are not recognized as neoliberal, there are other labels with which they feel more comfortable. We are talking about a set of doctrines that have an organized character, with certain principles, but when we look closely, we see that there is no consensus and we find many internal struggles. The subject dealt with is relevant because it gives us the possibility of analyzing aspects of National Politics to see how the political parties and the social groups they represented are like. The analysis and treatment given to the information has been strictly qualitative. The first findings revealed a system of alliances that currently prevents talking about parties or political platforms, only candidates and followers. Conclusion It is important to be able to observe how the application of neoliberal policies modifies the concept of social welfare through social spending, ceasing to regulate equal opportunities for the different social sectors.

Keywords: Neoliberalism, Economy, Society, State.

Introduction.

*“...The homeland, friends, is a perpetual act
Like the perpetual world. (If the Eternal
Spectator will stop dreaming of us
A single moment, it would strike us down,
White and abrupt lightning, I forget about him.)
No one is the homeland, but we all must
To be worthy of the ancient oath...”. Borges Jorge Luis¹.*

We chose to investigate an event in recent Argentine history, for several reasons: it allows us to analyze the economic and social consequences generated by the application of neoliberal measures, as well as to identify how the role of the State and its commitment to the well-being of citizens change. . It is interesting to address the issue of Neoliberalism and see that there are positions that are not recognized as neoliberal, there are other labels with which they feel more comfortable. We are talking about a set of doctrines that have an organized character, with certain principles, but when we look closely, we see that there is no consensus and we find many internal struggles. It is important to be able to analyze how the application of neoliberal policies in public institutions changes the concept of social welfare for social spending, ceasing to regulate equal opportunities for the social sectors.

¹ BORGES Jorge Luis (1984) Obras Completas 1923-1972 Emece Editores. Buenos Aires Argentina, p.938.

The subject addressed is relevant because it gives us the possibility of analyzing aspects of National Politics, seeing how the political parties and the social groups they represented are like.

According to Yuliana Vanesa Paulete “...from Mouffe's line of thought, he formulates that politics has to do with the ontic; Ontic is understood to mean that linked to entities, related to the exercise of political actions. In this area, during the neoliberal government of Macri, policies were put into practice that respond to the decrease in spending, thus achieving the approval of international organizations, which were used to obtain international funds. Thus, neoliberal hegemony is constitutive of politics, emptying the institutions, not responding to the search for equal opportunities...”².

Regarding the bibliographic material, we worked with some current Argentine authors and other classics that allowed us to carry out an analysis on Democracy capable of institutionally processing the conflicts and the staging of Neoliberalism in Argentina with the characteristics of the region during the government of Mauricio Macri.

Investigation.

We begin by establishing what do we call Neoliberalism? is the name given to this process in the United States, adding the prefix "neo" to differentiate it from liberalism. We could say, in a way, that it is an updating movement, and that it appeared after the First World War, which limits the intervention of the State in economic and legal matters. The economic problems of the 1970s led to a changing world view of the effect of interventionist policies. The economic reforms that followed often resulted in little or no change in government, as measured by the ratio of public spending to GDP, but resulted in a massive wave of privatization, deregulation, and reductions in high tax rates., mixture of free market and egalitarian social security. This term has become more and more popular in recent years. For Wilians Davies, in the transformation, said concept “...has been used in a much more nuanced way, contrary to the frequent allegation that it is simply a pejorative slogan used against capitalism in general. In particular, the recognition that neoliberalism is not simply about laissez-faire economics becomes a basis on which to interrogate neoliberalism in a more sociological way...”³. In this regard, Gonzalbo adds “neoliberalism is a perfectly identifiable phenomenon, whose history can be told. It is an intellectual program, a set of ideas about society, the economy, law, and it is a political program, derived from those ideas...”⁴.

The Republican Proposal Party (PRO) was born in a think tank in the context of the Argentine crisis of 2001 and 2002 and has become the most important center-right force in Argentina since its creation. Its heterogeneity and ideological innovations made it possible to reform its political space and give access to a range of voters. With a non-ideologized discourse that, as we will see, gives political horizons to broad social sectors. His success has been demonstrated particularly in the city of Buenos Aires, where he has been in power since 2007 and was re-elected in 2011, winning the majority of elections, both legislative and administrative, since his definitive establishment in 2003.

² PAULETE Yuliana Vanesa (2021) El macrismo y el efecto de las políticas neoliberales en las instituciones. Actas de Periodismo y Comunicación, Vol. 7, N.º 2, p. 3, ISSN 2469-0910. FPYCS| Universidad Nacional de la Plata disponible: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/actas>

³ DAVIES, W. (2014). Neoliberalism: A Bibliographic Review, Theory, Culture & Society, <https://doi.org/10.1177/0263276414546383>

⁴GONZALBO, Fernando (2016). Historia mínima del neoliberalismo, México: Turner, Cap. I “El origen

The author Vommaro Gabriel says that since its creation “...the party founded by Mauricio Macri, businessman and former president of Club Atlético Boca Juniors, resisted the temptation to dissolve into traditional parties and became a space for renewal of the Argentine center-right. In it, long-standing politicians coexist with new entrants to the activity, related to the business world... Entrepreneurship and volunteerism are dominant partisan values, to which they add a "post-ideological" discourse, a festive aesthetic and a leadership typical of a team business leader...”⁵.

Mauricio Macri 2015-2019⁶.



Novaro Marcos tells us about this period in the political history of the Nation “...The convergence of almost the entire arc of non-Peronist forces in the Cambiemos alliance, which materialized shortly before the elections, was a novelty, and put an end to more than a decade of fragmentation and inability to compete. But although it was a great merit to have brought together such dissimilar actors... with Macri's PRO, all of them together would not be able to form more than a first electoral minority at the national level, and in legislative and territorial terms they were even well below that conquest...”⁷.

The government of Mauricio Macri intends to reduce State expenses, (through decree 632/2018), although the National Universities, the Federal Administration of Public Revenues, the Armed Forces and Security are exempt, among others. Its foundation is the rational use of public resources, understood as the most productive use of scarce resources. It also aims to make the allocation of resources more efficient and effective.

⁵ VOMMARO Gabriel (2014), Meterse en política»: la construcción de PRO y la renovación de la centroderecha argentina. Nueva Sociedad disponible: <https://nuso.org/articulo/meterse-en-politica-la-construccion-de-pro-y-la-renovacion-de-la-centroderecha-argentina/>

⁶ He was president of the Argentine Nation between 2015 and 2019 for the Cambiemos alliance. He previously served as head of the Government of the City of Buenos Aires between the PRO, a party he founded. He was also president of Club Atlético Boca Juniors and since 2020 he is executive president of the FIFA Foundation. LETRA P (2023) Notas sobre Mauricio Macri. disponible: <https://www.lettrap.com.ar/tag/mauricio-macri>

⁷ NAVARO Marcos (2021), Historia de la Argentina 1955-2020. Editores Siglo Veintiuno, Segunda edición, p.330.

With these measures, they intend to lower the Fiscal Deficit for next year, in simple terms we could say that this is a type of instrument that is used in public policy, which makes it possible for governments to know the negative difference that occurs between public income and expenses within a specific period, and invites the Legislative and Judicial powers, as well as the rest of the country to take similar measures: end of hiring until the end of their term, no new personnel are incorporated into the State, limits on the bonuses and prizes, it is prohibited to apply new bonuses and incentives, per diem and travel expenses must decrease by 30% for the current period presenting a detailed project of the same, end of official vehicles a survey of these will be carried out for their Subsequent delivery, the rental or purchase of vehicles during the management is also prohibited, and tourist class travel with the authorization of the Chief of Staff may only travel the authorities with the position equal to or higher than Minister. The government thus fulfills the function of guarding compliance with contracts and commercial clauses in force during this period⁸.

FINDINGS.

The first findings revealed a system of alliances that currently prevents talking about parties or political platforms, only candidates and followers. In addition to the limitations that affected the new government, it was due to how narrow its victory at the polls was and how even closer its social and territorial coalition was.

CONCLUSIONS.

It is important to be able to observe how the application of neoliberal policies modifies the concept of social welfare through social spending, ceasing to regulate equal opportunities for the different social sectors.

As pragmatic as it wants to be, this government is guided by a neoliberal logic that is having to adapt to the country it received, a large part of the population was below the poverty line and close to half of the workforce, in informality; most of the INDEC data was false; inflation was unstoppable; the investment rate was low, it was estimated that there was a large number of dollars outside the legal circuit.

This situation did not promote investment, Macri tried to cause an economic shock in the style of the Chicago Boys from the outset, he liquidated the stocks, came out of default, eliminated exemptions for agriculture and mining, abolished the tax on dividends, and reduced subsidies. But it did not work out, the crisis passes if inequality is combated and that requires not only contributions from the public sector; it also demands a new credit system, it goes to the search for economic, political and social consensus taking into account that the neoliberal paradigm is quite flexible and allows us to have different visions. We can ask ourselves if these measures are an isolated product of officials, who came to manage public affairs without ideologies or do they respond more to a class spirit?

REFERENCES.

-BORGES Jorge Luis (1984) *Obras Completas 1923-1972* Emece Editores. Buenos Aires Argentina, p.938.

-CASULLO, María Esperanza (2016) *El gobierno de Mauricio Macri: entre lo nuevo y lo viejo*. Nueva Sociedad, disponible: <https://nuso.org/articulo/el-gobierno-de-mauricio-macri-entre-lo-nuevo-y-lo-viejo/>

-DAVIES, W. (2014). *Neoliberalism: A Bibliographic Review, Theory, Culture & Society*, <https://doi.org/10.1177/0263276414546383>

⁸ Diario Perfil (2018) “El recorte de Mauricio Macri: cinco medidas para achicar el estado”, disponible: <https://www.perfil.com/noticias/politica/el-recorte-de-macri-5-medidas-para-achicar-el-estado.phtml>

-GONALBO, Fernando (2016). Historia mínima del neoliberalismo, México: Turner, Cap. I “El origen”.

-NAVARO Marcos (2021), Historia de la Argentina 1955-2020. Editores Siglo Veintiuno, Segunda edición, p.330.

PAULETE Yuliana Vanesa (2021) El macrismo y el efecto de las políticas neoliberales en las instituciones. Actas de Periodismo y Comunicación, Vol. 7, N.º 2, p. 3, ISSN 2469-0910. FPyCS| Universidad Nacional de la Plata disponible: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/actas>

- VOMMARO Gabriel (2014), Meterse en política»: la construcción de PRO y la renovación de la centroderecha argentina. Nueva Sociedad disponible: <https://nuso.org/articulo/meterse-en-politica-la-construccion-de-pro-y-la-renovacion-de-la-centroderecha-argentina/>

Diario Perfil (2018) “El recorte de Mauricio Macri: cinco medidas para achicar el estado”, disponible: <https://www.perfil.com/noticias/politica/el-recorte-de-macri-5-medidas-para-achicar-el-estado.phtml>

-LETRA P (2023) Notas sobre Mauricio Macri. disponible: <https://www.letrap.com.ar/tag/mauricio-macri>

CHALLENGES OF CURRICULUM REFORM IN THE CANTON OF SARAJEVO, BOSNIA AND HERZEGOVINA FROM PARENTS' PERSPECTIVES

Prof. Dr. Mersiha KOLČAKOVIĆ

Herzegovina University, Bosnia and Herzegovina

Abstract

Institutional image of the education sector in Bosnia and Herzegovina is a very complex one, with twelve responsible institutions of education in BiH, ten cantonal ministries of education in the Federation of BiH and the Department for Education of the Brčko District of BiH Government.

The Ministry of Civil Affairs of BiH is the only institution of education established on a state level which coordinates activities within all education institutions in BiH. On the other hand, Federal Ministry of Education has only a coordinative role over the cantonal ministries of education, which have their own autonomy to plan educational strategies and activities on its territory.

One of the biggest and financially strongest cantons, the Sarajevo Canton, has been engaged in curricular reform as a way to equip students with the knowledge, skills and competences needed for today's fast-changing world. However, initiating such change both, in this canton and wider within BiH and in the most suitable and effective way remains somewhat challenging.

The role of a teacher in the teaching and learning process within the curricular reform is unquestionable. On the other hand, each parent that thinks a great deal about the future of their children should seriously reconsider all the aspects of a new curriculum and ask themselves if they would wish their child to grow up and live in a modern, educated and technologically advanced society. Therefore, the aim of this article is to do a research on parents' perspectives what their roles would be in the curriculum reform. The research is conducted on the sample of 150 parents whose children attend pre-school institutions (50), primary schools (50), and high schools (50).

Keywords: curriculum reform, the role of parents

INTRODUCTION

Cooperation of schools with students' parents is treated as a priority in all the educational laws in Bosnia and Herzegovina. The main feature of today's education system in Bosnia and Herzegovina is its decentralization, because education is not the responsibility of the state, but at the level of entities, cantons and, in some cases, also at the level of local self-government. This means that, in terms of location, Bosnia and Herzegovina has thirteen separate budgets for education: two at entity level, one in Brčko District of Bosnia and Herzegovina and ten cantonal budgets. This research was conducted in the Federal entity and one of the ten cantons, the Sarajevo Canton.

The Framework Law on the Primary and Secondary Education of the Sarajevo Canton from 2003¹ describes obligations and rights of parents. Due to this law, parents have the right and obligation to participate in school decision-making and are legally guaranteed influence on the school's activities. Schools are obliged to form a Council of Parents, which must have a work plan and program in which, first, the pedagogical awareness of parents should be outlined.

¹ <http://fmon.gov.ba/>

Parents can come up to the school head and other school's organs with applications and opinions that may concern various matters connected to the school's functioning. They are members of the school board and they participate, among other things, in voting the school's statute, giving their opinion on the school's financial plan, work plan and plans of pedagogical activities.

However, the already conducted studies and analyses concerning parents' involvement in school's life show that their actual involvement, apart from the obligations are still predominantly formal in nature and does not go into the essence of the matter .

The curricular reform in the Sarajevo Canton has caused a need to increase parents' activity and involvement in schools' activities and, thus, conduct a further research on their deeper participation in schools' activities and decision-making processes. The article reflects the results of a preliminary analysis of parents' perspectives and attitudes on the curriculum reform and their involvement in the context of the reform of education introduced in the academic year 2022 /2023 in the Sarajevo Canton.

Initial theoretical basis of the research

1.1. Definition of modern curriculum - curricular reforms

Curriculum is a very complex process that in itself implies the entire upbringing, education and school. It gives us guidelines not only for formal education, but also for non-formal, informal and distance learning and for the process of media and intercultural socialization (Palekčić et al., 1999). Curriculum has the meaning of "formal and informal content and processes, through which students acquire knowledge and understanding, develop abilities, build attitudes, opinions and values through the educational activity of the school" (Doll, 1996, 15). The modern curriculum is a humanistic-oriented one. In other words, it is aimed at students who critically question education and school and their traditional role, considering that it is important to provide students with opportunities to learn in a new way, actively, project-based, creatively and in partnership with others by discovering new school contents (Miljak , 2005). The methodology and structure of the creation of a modern curriculum is not only a certain prescription or a framework in which implementation cores realized in a free and creative way are incorporated with the aim of maximally activating the student in acquiring knowledge, skills and competences (Jackson, 1992, Stenhouse, 1995).

The curriculum today gives clear expectations to students, parents/guardians and the wider community. It includes monitoring expectations regarding student work and school achievements, parents, teachers and comparing the level of achievement of educational goals, evaluation of progress, monitoring and control (Dijana Vican, Ladislav Bognar, Vlatko Previšić, 2007). The modern curriculum focuses more on training students for independent learning, their awareness of the changeability and temporary nature of knowledge, which in fact gives rise to the need for lifelong learning (Domazet, 2006; Letschert, 2004). The real goal of education is to learn how to learn and to give students knowledge in order to develop their potential, self-awareness and their abilities, interests and opportunities in order to be equal participants in the challenges of a democratic society.

1.2. Objectives of the modern curriculum

The modern curriculum is based on several fundamental goals, according to which the guidelines for changes in the curricular reform within the educational policy are derived, namely (Dijana Vican, Ladislav Bognar, Vlatko Previšić, 2007):

- Help and improve the intellectual, physical, psychological, cultural, moral and spiritual development of the child/student.
- Prepare students for the responsibilities and demands of adult life.

- Respond to the individual learning and development needs of each child/student.
- To ensure that every child/student grows up, gets educated and develops with equal rights, conditions and opportunities and according to the child's/student's abilities.
- Ensure the conditions for the constant development of the curriculum, allowing flexibility with regard to the student's progress.
- Transparently present the activities of educational institutions to the public and the involvement of the public in the work.

1.3. Content of the modern curriculum

Each curriculum as a document consists of several components. The content structure of the curriculum as a document consists of the following units: educational values, general goals of education, general goals of education, teaching goals, curriculum principles, teaching areas, teaching strategies and approaches, criteria and assessment methods and evaluations and promotion criteria. Contents such as elective and optional programs, cooperation with other educational factors such as family, local community, adult education institution and organizing classes for children and students with special needs and children of national minorities, self-evaluation, etc. are also important elements of the document which can clearly profile students during the educational process (Dijana Vican, Ladislav Bognar, Vlatko Previšić, 2007):

1.4. The role of parents in the implementation of modern curriculum reform

The curriculum reform must enable greater and better cooperation between parents and the school and a partnership with parents based on democratic principles (Dalin, 1998). It is important that during the implementation of the curricular reform parents are allowed to participate in decision-making by allowing them to express their opinions. , openly and freely express their ideas and talk about some trends that concern them. Parents should be active observers and/or participants who get involved in the teaching work in one way or another. Active cooperation with parents can raise the level of awareness of community expectations and norms and contribute to the inclusion of certain teaching contents and activities in the curriculum, especially those related to national, (inter)cultural, ethical and ethnic characteristics. (Dalin, 1998)

THE CURRICULAR REFORM OF EDUCATION IN THE SARAJEVO CANTON

At the end of 2017, the OSCE mission in Bosnia and Herzegovina supported the reform process of improving the curriculum based on learning outcomes in Sarajevo Canton. In accordance with that, the Guidelines for the preparation of the curriculum document in the Sarajevo Canton were adopted. The common core defined on the learning outcomes is a fundamental document that determines the direction of the development of educational systems in Bosnia and Herzegovina, as well as curriculum documents. The Ministry of the Sarajevo Canton first launched a curricular reform in all primary and secondary schools, and later in pre-school institutions. Thirty subject curriculum documents were ready for implementation in the academic year 2022 /2023. Teams of professional and hard-working teachers from primary and secondary schools worked together with teaching methods professors from all faculties, with the support of an expert team formed by the relevant ministry. In the past three years, about 400 teachers were involved in the preparation of documents. Implementation should begin in all first and fifth grades of elementary schools, as well as in classes where certain subjects are studied for the first time, such as Biology, Geography and History in the sixth and Chemistry and Physics in the seventh and eighth grades of elementary schools and in all first grades of high schools of the Sarajevo Canton.

Research methodology

The goal and tasks of the research

The aim of the work is to examine parents' attitude about the curricular reform and its importance, and their knowledge of the curriculum - a basic and strategic document of education reform. The goal and purpose of this research is to identify the key determinants and offer answers to development challenges, opportunities and perspectives for the progress of the curricular reform, thanks to which it is possible to further define, plan and implement measures and activities with the aim of including other educational factors, i.e. parents, during its implementation. Based on the set goal, the following tasks were defined:

1. Acquaint the parent with the curricular reform and the curriculum;
2. Ask the parent about the implementation process of the curricular reform;
3. Develop parents' awareness of the importance of curriculum reform;
4. Develop parents' awareness of the importance of their involvement in reform processes and activities (parent - student - teacher = school)
5. Examine the advantages and barriers in the implementation of the curriculum reform from the perspective of parents;
6. Examine the prerequisites for the development of the curricular reform

A sample

The sample in the research is convenient and consists of 150 respondents, in which parents of the first and fifth grade students of the nine-year elementary school and parents of the first grade high school students from the Sarajevo Canton, participated.

Research method

A quantitative method was used to collect data, a questionnaire with ten closed questions. Each question contains four offered answers that examine parents' attitudes about knowledge, the importance of curricular reform, its key elements, advantages and disadvantages of it.

Parents were asked the following questions:

1. What do you mean by curricular reform?
2. You have found out about the curricular reform from...?
3. Which of the curricular reform do you think you should be involved with?
4. With the curriculum reform, your child will...?
5. A key element of curriculum reform is education based on learning outcomes. In your opinion, the learning outcomes are:
6. What, in your opinion, is the main shortcoming of the curricular reform?
7. Should parents be actively involved in curricular reform?
8. Involvement of parents contributes to the quality and success of education reform?
9. Involvement of parents in reform processes can damage the integrity and authority of teachers/educational institutions ?
10. Curricular reform should include more segments of learning and knowledge than learning outcomes?
- 11.

Research procedure

The research was carried out in the academic year 2022/2023 in which the process of the experimental phase of curricular reform in certain classes of primary and secondary education in Sarajevo Canton began for the first time. After obtaining consent from the Ministry of Education of the Sarajevo Canton to conduct the survey in the first and fifth grades of nine-year primary schools and the first grades of secondary schools, the survey was sent to the school principals and to the teachers of the above-mentioned grades, after which it was delivered to interested applicants via online platforms for filling out.

All parents were presented with the aim of the research and were guaranteed anonymity of personal data. The survey consists of 10 questions, of which 7 questions are open-ended and three questions are Likert scale of attitudes. For multiple-choice questions, it is possible to circle multiple answers.

Parents of students who attend "Meša Selimović" elementary school participated in the research; "Malta", "Safet Beg Bašagić" and high schools "Fourth Gymnasium Ilidža", "Fifth Gymnasium" and High School of Electrical Engineering.

PARENTS' OPINIONS ON THE REFORM OF EDUCATION

The subject of our studies were parents' opinions on the reform of education introduced in the academic 2022 /2023. The announcement of the changes in the education system of the Sarajevo Canton caused strong parents' reactions, as they did not know much about the education reform in general.

In reference to parents' understanding of the meaning of curricular reform, it can be concluded that the majority of parents (77,2 %) believe that students will have better access to learning through modern technologies, new ways of learning and teaching, and that critical thinking and opinions of students will be more valued with the implementation of curricular reform. In addition, just few parents believe that the curriculum reform will develop certain student competencies and the development of practical knowledge, which is also of great importance when it comes to changes in the education system.

These results reflect the positive attitude of parents about the changes that the educational reform brings, but still they highlight the fact that not all schools are equipped enough with modern teaching aids that enable the total realization of curriculum reform.

The study shows that majority of parents (57,5 %) learned about the curricular reform from the media while just small percentage of them got informed from school teachers (24,7 %) and the Ministry of Education (8,2%). The rest of parents did not know about the experimental stage of curricular reform implementation at all. One of the phases of every educational reform is to inform the public about the changes in education system. Parents expressed a great fear regarding the introduced reform. Their fears concerned the media, which have the freedom to interpret and transmit processes and changes partially, and that they will not be informed about the education reform appropriately.

In order to examine parents' views on their involvement in certain phases of the curriculum reform, parents did not offer just one dominant answer. On the one hand, many parents (31,5%) believe that they should be especially involved in the phases related to the planning of school curriculum and syllabus. Moreover, a large number of parents (29,5 %) believe that they should be involved in school curriculum /syllabus implementation.

On the other hand, 15 % of parents say that they should be only involved in the students' assessment process. The small percentage of them think that there is no need for them to be involved in any of the mentioned phases of curriculum reform. However, if we take into account the legal provisions related to the involvement of parents in educational processes and supposed role of parents in curriculum reform, parents should be indirectly involved in all the mentioned phases of curriculum reform.

Another point that we also paid attention to is the contribution of the curricular reform on their children performances. Parents (50%) believe that their children will be able to apply their new knowledge and skills in everyday life situations. The next point parents (28, 8%) consider important is the acquisition of new knowledge and skills. But, parents (8,2 %) attach the least importance to children's burden of teaching content. According to the study, parents (13 %) do not believe that there is any essential change within the curricular reform.

Overall, and according to data, parents generally express a positive attitude towards the changes taking place in the field of education.

One of the terms most associated with curriculum reform and mentioned is the "learning outcomes". The answers offered to parents are common in the professional literature related to the meaning of learning outcomes. In this regard, almost half of the parents (45, 2 %) who filled out the questionnaire answered that the "learning outcomes" mean the knowledge that the student should acquire at the end of the academic year and thus they showed much understanding of the term.

On the other hand, 26 % of parents associate the "learning outcomes" to the teaching and learning goals or 21,2 % of them think it to be the organization of the lesson itself. The data show that the majority of parents are still uncertain what the learning outcome is and how it is accomplished.

Parents were also expected to give their opinion on the shortcomings of the curricular reform in its experimental phase. The obtained results show that most parents (42,5 %) point out that new approaches to learning and the use of new technologies and digital tools are not aligned with the material and technical conditions of the schools in the Sarajevo Canton where the curricular reform is currently being implemented.

Also, parents' views suggest that shortcomings such as insufficient education of teachers (22,6 % of parents) and the bad political situation in the country in general (24,7% of parents) are crucial for the proper curricular reform implementation with high-quality student achievements and the application of knowledge and skills in everyday life in the future. Only 10,3 % of parents believe that inappropriate textbooks are one of the main shortcomings within the curricular reform.

Should parents be actively involved in curriculum reform? To determine the views of parents on whether they should be actively involved in the curriculum reform, we used the Likert scale of attitudes, thanks to which we once again confirmed that parents generally agree that their involvement in the implementation and development of the curriculum reform is important. This study indicates that the largest percentage of parents (38.4%) partially agree; while a slightly smaller number of them, just (31.5%) agree and (17.1%) parents completely agree with it.

Concerning whether parents' involvement contributes to the quality and success of education reform, a great number of parents agree upon it while only 12, 3 % of parents disagree highlighting the fact that their active involvement does not necessarily contribute to better quality of curricular reform. Due to that, greater percentage of parents (63 % in total) express that their active involvement in the curricular reform would even damage the integrity of teachers and educational institutions. The fact that 37 % of them oppose this statement contribute to our hypothesis of parents' lack of knowledge about curricular reform and its implementation.

Having in mind parents' lack of knowledge about the key elements of the curricular reform, it is clear that curricular reform for them means more than just 'learning outcomes'. They point out (87 % in total) that it should also include other segments of learning and knowledge acquisition as well.

CONCLUSION

PEDAGOGICAL IMPLICATIONS AND SUGGESTIONS

Although some progress in the education reform has taken place in recent months in the Sarajevo Canton, Bosnia and Herzegovina, the need for improvement and inclusion of various participants, especially parents, in the process of its implementation is considered a priority.

Based on the results, the curricular reform generates very similar feelings and attitudes among parents. Due to the lack of knowledge about reform educational processes, parents' are obviously uncertain about the key changes in the education process itself and expected results of it.

Students and parents must not get any information about such important matter as the curricular reform from the media. The research showed that parents are largely interested in participating in all phases of curriculum reform because they still believe that thanks to changes in the education system, their children will acquire and adopt new knowledge and skills that they will be able to apply in everyday life situations. However, in order to start with modern approaches to learning and teaching, schools should be much better technically and technologically equipped.

Providing knowledge about the beginnings of curricular reform is of essential importance for the improvement of curricular reform in school practice. As a proposal for further research, the examination of teachers' views on curriculum reform and the curriculum documents, possibilities, difficulties and prerequisites for its further implementation in primary and secondary schools is substantial to conduct.

It is also recommended to examine teacher' competencies and skills, the application of curriculum elements for the purpose of a comprehensive analysis and finding solutions for its more successful implementation not only in the Sarajevo Canton, but also in other parts of Bosnia and Herzegovina.

BIBLIOGRAPHY

- Bognar, L., Matijević, M (2002.) Didaktika. Zagreb, Školska knjiga.
- Dalin, P. (1998), School Development: Theories and Strategies. London: Cassel.
- Doll C., R (1996), Curriculum Improvement, Decision Making and Process. Boston, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore: Allyn and Bacon
- Jakson, F.W. (Ed.) (1992.), Handbook of research on curriculum. American Educational Research Association, New York.
- Letschert, J. (Ed.) (2004), The Integrated Person: How Curriculum Development Relates to New Competence. Enschede: CIDREE.
- Milljak, A. (2005), Su-konstrukcija kurikuluma i teorije (ranog odgoja) obrazovanja. Pedagogijska istraživanja, 2 (2).
- Palekčić, M., Vollstadt, W., Terhart, E., Katzrnbach, D. (1999), Nastavni sadržaji i znanje. U: Osnove suvremene pedagogije. Ur. A. Mijatović, Zagreb, HPKZ.
- Palekčić, M. (2002), Konstruktivizam – nova paradigma u pedagogiji? Napredak, 143 (4).
- Previšić, V. (2005), Kurikulum suvremenog odgoja i škole: metodologija i struktura. Pedagogijska istraživanja, 2 (2).
- Stenhouse, L. (1995), An Introduction to Curriculum Research and Development. London, Hainemann.
- Vican, D., Bognar, L., Perišić, V. (2007), Hrvatski nacionalni kurikulum. U: Kurikulum – teorije – metodologija-sadržaj-struktura. Ur. Vlatko Perišić, Zagreb, Zavod za pedagogiju Filološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Žužul, A. (2005), Oblikovanje nacionalnog kurikuluma. Pedagogijska istraživanja, 2 (2). Zagreb, Školska knjiga.

Internet sources

- Education | Mission to Bosnia and Herzegovina | OSCE): Smjernice za izradu dokumenata Kurikuluma Kantona Sarajevo, <https://kurikulum.ks.gov.ba/sites/default/files/2021-04/smjernice.pdf>
- Zakon o srednjem obrazovanju Kantona Sarajevo, https://mo.ks.gov.ba/sites/mo.ks.gov.ba/files/zakon_o_srednjem_obrazovanju_sn_ks_23_17.pdf
- Zakon o osnovnom odgoju i obrazovanju Kntona Sarajevo, https://mo.ks.gov.ba/sites/mo.ks.gov.ba/files/zakon_o_osnovnom_odgoju_i_obrazovanju_sn_ks_23_17.pdf
- Muminović, A. Kakve promjene donosi kurikularna reforma u Kantonu Sarajevo? <https://www.pressreader.com/bosnia-and-herzegovina/preporod/20220901/281483575201610>
- Online platforma za kurikulum, <http://kurikulum.ks.gov.ba/>

URBANIZATION OF THE ALBANIAN TERRITORY IN ANTIQUITY (FROM THE 4TH CENTURY BC TO THE 4TH CENTURY AD)

Arlind Kasa

Doctor of Science, University “Aleksandër Moisiu” Durres, Department of Tourism

Abstract

The study of the urbanization of the Albanian territory in Antiquity is to understand the urban development in this period because several conclusions can be made. The purpose of the study is the urbanization of modern Albania in Antiquity, from the 4th century BC to the 4th century AD. During the realization of this research, several methods were used, in particular: analysis, synthesis, comparison, specification, and generalization. As a result of the study, the characteristics of the urbanization of the Albanian territory in Antiquity will be determined. The data for the urbanization of the Albanian territory will be shown on the maps, while the Ancient cities will be presented on the plans. The study proves that urbanization in Albanian territory began in the Bronze Age (2000-1100 BC) from the Illyrians. But, from the 4th century BC to the 1st century BC, urbanization in Albania developed according to the Illyrian and Hellenistic cultures. Many cities were built according to Hellene urban planning but according to Illyrian characteristics on the tops and slopes of hills. With the establishment of Roman rule in the Albanian territories, from the 1st century AD to the 4th century AD, urbanization was based on the Roman characteristics of the time. The cities were built on low plains and with Roman public buildings. This article is the first attempt to study the urbanization of the territory of Albania in Antiquity and helps future researchers to understand the urban evolution in the Mediterranean from the 4th century BC to the 4th century AD.

Keywords: Urbanization, Hippodamian plan, monuments, cities, history, archaeology

1. Introduction

Archaeological excavations prove that the territory of Albania has been inhabited since the Paleolithic periods, in various caves throughout the territory. Also, permanent settlements in villages and caves have been discovered in the Mesozoic, Neolithic, Eneolithic, Bronze, and Early Iron periods in Albania.

Urbanization in the Albanian territory began during the Bronze Age and Early Iron Age. In this period, Albania was inhabited by the ancestors of the Albanians, the Illyrians. Albanian researchers have discovered fortified settlements in Albania of the Bronze Age and Early Iron Age built by the Illyrians. Examples are Gajtani in Shkoder (Korkuti 1973, pp. 108-117), Akrolissus in Lezhe, Dedejan in Permet (Gjipali 2018, pp. 29-40), Trajani in Korça (Gjipali 2018, pp. 29-40), Kalivo in (Gjipali 2018, pp. 29-40), Sopot in Borsh (Çipa & Meshini 2017, pp. 64-65), Badhra in Borsh (Gjipali 2018, pp. 29-40), etc. Also, small villages and other settlements existed in these periods in Albania.

Today, the Illyrians were the ancestors of the Albanians who live in the modern state of Albania in Antiquity. In the 7th-4th centuries BC, certain villages or places with great development potential attracted the attention of the population in rural areas to come and live there because of the better living conditions. The structure of the city's organization and the safety of urban life seems to have attracted the rural population to abandon their agricultural lifestyle and move to the urban centers.

Over time, this process gave rise to the densely populated centers in that settlement and created the first cities in Albania.

From the 7th century BC until the end of Antiquity, dozens of cities and hundreds of other smaller settlements have been discovered in the territory of Albania. In this paper, we will talk about cities and their urban development in Antiquity, not about other smaller settlements. We will analyze them in another paper.

As I mentioned above, the territory of Albania was inhabited in Antiquity by the Illyrian tribes. These tribes were divided into several political formations, and Albania was divided between the Kingdom of Illyria and the state of Epirus. Besides them, at the end of the 7th century BC and the beginning of the 6th century BC, 3 Hellenic colonies in the Albanian territory were: Epidamnus/Dyrrhachium, Apollonia of Illyria, and Oricum. Under the influence of these three political formations built the first cities and urbanization in Albania.

In the past, the city and urbanization in the Albanian territory have been studied by different researchers. These studies have been done including the urbanization and Illyrian cities in the area of Hellenic urbanization and its influence (Leake 2019; Adolphe & Isambert 1861; Patsch 2019, pp. 119; Praschniker 2010, pp. 76; Praschniker & Shober 2017, pp. 77). The Italian researcher who carried out archaeological excavations in Albania in the years 1925-1940 says that the cities were developed under Hellenic influence and culture, while their rural areas were inhabited by Illyrians (Ugolini 2023, pp. 13; Ugolini 2009; Ugolini 1935; Ugolini 1933; Ugolini 1932, Papazoglou 1967, pp. 26; Papazoglou 1965, pp. 145). Some other researchers think that the Illyrian and Epirote urbanization was influenced by the Macedonian Kingdom (Garašanin 1967, pp. 34).

Firstly, the studies of the scholars of the 19th and 20th centuries have some problems and inaccuracies. The researchers see the Hellenistic influence and impact on urbanization from the findings of similar archaeological artifacts imported from the Hellenic World in the urban centers of Illyria and Epirus. These researchers do not distinguish the typical urban Illyrian and Epirus differences from the Hellenes, therefore they do not mention them in their publications. This paper will mention the Hellenic influences and Illyrian characteristics of Illyrian and Epirus urban centers in Albania.

Secondly, the researchers of the 19th century were travelers there than professional researchers in the field. They did not conduct any study on urban planning in the Albanian territory. They reported what they saw with their eyes when they visited some ancient cities in Albania as tourists. The researchers of the years 1910-1970 did not carry out any archaeological excavations to discover ancient cities to study the urban plan in Albania. They made interpretations of some ancient sources, of travelers of the 19th century, and of any secondary Illyrian city outside the Albanian territory. With these data, they tried to interpret the urbanization in Albania during Antiquity.

An exception is the Italian archaeologist L.M. Ugolini, who carried out excavations in Albania. Many of his discoveries were important and correct, but his interpretations of the Hellenic and Roman influence in the Ancient urbanization in Albania influenced Mussolini's Fascist policy in Italy to justify the Italian invasions in the Second World War.

Also, the third problem is the study methodology used by the researchers of the 19th century and the first half of the 20th century. The method used is cultural-historical archaeology. It is an archaeological theory that emphasizes the delineation of historical societies into distinct ethnic and cultural groupings according to their material culture. Cultural-historical archaeology was in many cases influenced by the nationalistic political agenda of modern nation-states. It was used to prove a direct cultural and/or ethnic connection between prehistoric and ancient peoples to modern nation-states. This led many researchers in the mid-1950s to not use cultural-historical archaeology in their research because it had an impact on the outcome of the studies.

It was gradually replaced in the middle of the twentieth century by Processual Archaeology, but still, the consequences of the results of Cultural-Historical archaeology are present in the researchers of the end of the 20th century and the beginning of the 21st century. From 1970 to today, Albanian scholars were involved in the interpretation of urbanization in Albania during Antiquity. They have carried out archaeological excavations in Albania's ancient Illyrian, Epirus, and Hellenic cities. Many ancient cities have been identified in Albania. So there are Hellenic colonies: Epidamnus/Dyrrhachium, Apollonia of Illyria, and Oricum (fig. 1). The Epirus cities discovered are Bouthroton (Dunn 2010, pp. 32-39; Hansen 2009; Hansen & Hodge 2007; Hodge 2006), Onchesmos, Phoenice (Rambaldi 2003, pp. 99-108; Budina 1986, pp. 113-121; Çondi 2007, pp. 68-69; Çondi 2004, pp. 36-48; De Maria & Gjongecaj 2012, pp. 425-429; De Maria 2011, pp. 63-88), Chimaera e Chaonia, Antigonea (Budina 1990, pp. 556-559; Budina 1987, pp. 159-166; Budina 1984, pp. 264-266; Çondi 2018, pp. 529-540), and other fortified settlements (fig. 1). The discovered Illyrian cities are: Amantia (Anamali 1972, pp. 61-133; Bereti 1989, pp. 271-272; Bereti 1988, pp. 255-256; Buzo 2016, pp. 21-32), Dimali (Muka & Heinzelmann 2012, pp. 387-391; Fenn & Römer-Strehl & Berger, pp. 167-176), Byllis (Ceka, O. 2012, pp. 59-64; Chevalier 2011, pp. 697-702), Nikaia, Olympe, Aulon, Scampin, Scodra, Lissus, and other cities that have been discovered and have not yet been identified as they were named in antiquity but they are called by their modern name of the Albanian village where they were discovered (Zgerdhesh, Triport, Persqopi, Hija e Korbit, Kanina, Berat, Dukajt, Peshtan, Gurzeza, Margellici, etc.) (fig. 1).



Fig. 1 Map of Albania. Ancient cities

Even the studies of Albanian researchers from 1970 to today have several problems. The first problem is the archaeological excavation of a small area of ancient urban centers. The studies of Albanian researchers are focused on the surrounding walls, the defensive fortification system of the cities, and the archaeological findings (pottery, coins, tombs, weapons, public and religious architecture, etc.). The second problem is analyzing the archaeological Cultural Historical theory of the discovered artifacts. This theory was replaced in the middle of the 20th century by Processual Archaeology, and the latter today has been replaced by the methodology of Post-Processual Archaeology in the 1980s.

These cities and fortified settlements of Antiquity gave us data on the urbanization of Albania at that time. Albanian researchers have managed to understand the Hellenic influences in the cities of Illyria and Epirus in Albania, but also the local characteristics in urbanization. The urban centers in Illyria and Epirus were not built immediately but they went through a long process of urban development that we will mention in this paper. It should be noted that this work is not final, but it is material to be completed by other researchers in the future.

2. The Purpose of the Study

The purpose of the Study is the urbanization of Albania during Antiquity (from the 7th century BC to the 4th century AD). The study will analyze the urban centers discovered by scientific archaeological excavations in the modern territory of Albania.

3. Study methods

First of all, it should be noted that this research is interdisciplinary. That is, this scientific work lies in the plane of various disciplines, in particular, archaeology, history, geography, architecture, and urbanistic. Gathering the necessary information played an important role in conducting this research. Because today there is a large number of archaeological finds in Albania, it was necessary to consider a large number of sources to include in this study all existing finds.

The main method of scientific knowledge, which was used in this study, is the method of analysis. Due to the use of this method, the study of each of the individual sources was carried out, the archaeological discoveries in Albania were described and assumptions were made regarding general urbanistic aspects. In particular, a large number of ancient cities discovered excavations from 1960 to 2022 in Albania. Also, this method was used in the course of deriving general assumptions about the urbanization of ancient cities.

Another method that has been used is the synthesis method. Due to the use of this method, new conclusions were reached as a result of combining the results obtained from the analysis of several aspects. For example, this method was used in the case when the Illyrian urban plan in Antiquity is influenced by Hellenistic and Roman urbanization.

In the context of the description and to understand the urbanization during Antiquity in Albania, a comparative method was used. Due to this method, comparisons have been made to understand the similarity and differences between the ancient cities in Albania. The comparison method is based on the archaeological excavations of the ancient city in Albania.

Also, the method of concretization and generalization are used in the study. By using the concretization method, it was able to focus on the main aspects that were highlighted. On the other hand, the generalization method is used to draw the main conclusions in each phase. In particular, this method is used when studying general urban plan information in Albania, the urbanization development, and studying individual urban evolution.

4. Results

The study of the urbanization of Albania in Antiquity remains highly speculative because no urban center was fully discovered in Albania but only partially. Ancient Literary sources provide comprehensive information about the cities in Albania. They mention only cases of political and military events that happened near it. Therefore, archaeology is for understanding urbanization in the Albanian territory.

As is known, urbanization is a process. In this process, rural communities or inhabited places grow to form cities or urban centers. As a result, urbanization is the growth and expansion of settlements by the population that lives there. The migration from a less prosperous one to a prosperous one, the greater security, freedom, and better rights, etc. were some of the factors that influenced people to joined to a successful settlement to live in Antiquity in Albania.

So, urban development in Albania is divided into 3 areas: the Hellenic colonial cities, the Illyrian cities, and the Epirus cities (Fig. 1). Geographically, the Greek colonial cities are ports on the Adriatic Sea and lie in the western part of Albania. Illyrian cities are in the northern part of Albania up to today's Karaburun Mountains (Ceraunian Mountains). The cities of Ancient Epirus in Albania stretch from the Karaburun Mountains to the southern border with Greece.

Although the 3 colony cities in Albania had unique features and buildings. They had many things in common. In the 7th-5th centuries BC, they adapted to the terrain and did not have a unique urban plan. Regardless of this difference, they had in common Agora, Acropolis, temples, public buildings, a port, a necropolis, etc. From the 4th-3rd centuries BC to the 4th century AD, the 3 cities were planned in a regular urban plan system, called the Hippodamian System. In this model, the urban plan was initially planned. The road networks had street crossroads with right angles. The houses were inside *Insulae*. The area where to built the port, the public buildings, the Agora, the Necropolis, the sewerage, the aqueduct, etc. were planned before.

Of the three Greek colonial cities, we will analyze Apollonia of Illyria. The reason is that more urban data have been discovered in Apollonia than in the other two Greek colony cities in Albania. During the 5th-1st centuries BC, Apollonia experienced a significant increase in its population and a high level of urbanization. The city had about 30.000-40.000 inhabitants in these centuries. As mentioned, Apollonia was established by Hellenic colonists from Corinth and Courcyrean around 588 BC. According to the tradition of Hellenic cities, Apollonia was a port city. It was founded in a strategic position and was connected to the Adriatic Sea by the river Vjosa (Aaos) from the 6th century BC to the 4th century AD. The city was a self-governing Polis, governed as a narrow oligarchy.

Usually, the ancient Hellenic cities were built near the sea and on a hill. Epidamnus/Dyrrhachium and Oricum were built according to this rule, while Apollonia was built on the last ridge of the Mallakastra hills and was connected to the sea by the river Vjosa (Aaos) (Buess & Heinzelmann & Steidle 2010, pp. 205-211). All three colonial cities were surrounded by defensive brick and stone walls. The defensive walls of Apollonia were 4 km long. The city had an area of about 140 ha. It had defensive quadrangular towers on all sides.

The Apollonia planning was built according to the Hippodamian Plan. As a rule, with this model, the urban plan of Apollonia looks like a gridiron. Residents' houses were in the *Insulae*, or city block. In Apollonia, Epidamnus/Dyrrhachium, and Orikum the residents of the *insulae* included ordinary people of the lower, middle class, and the wealthiest. Usually, the ground-level floor of the *insulae* is used for Tabernae, shops, and businesses, with living spaces above (Mezzanine) (Lamboley & Drini & Verger & Quantin & Lenhardt & Shpuza & Bereti & Skënderaj 2010, pp. 165-178).

In Apollonia, the Insulae were constructed at minimal expense, built in timber, brick, and later Roman Opus Caementicum. As a result, they were poor construction, prone to fire, and easy risk to collapse. The houses had small sizes on the upper floors of the building. The large size and most expensive apartments were on the bottom floor. In Apollonia, insulae were the property of a wealthy family. The owner rents the apartments and businesses on the first floor in Apollonia (Lamboley & Drini & Quantin & Shpuza & Verger & Skenderaj & Follain & Barrière & Lenhardt & Bereti & Islami 2011, pp. 242-262).

The Greek colonial cities in Illyria brought their cultural traditions from the Aegean region. Also, they brought with them their lifestyle, the economic and social aspects, strategic-military elements, gods, and cemetery spaces. For this reason, they built Greek public buildings in the colonial cities of Albania. In Apollonia, are discovered a Theatre, an Odeon, a Library or archives, an Agora, a Stoa, some temples, an Acropolis, some Necropolis, a Bouleterion, a Public fountain or Nymphaeum, etc. (Hesberg 2018, pp. 7-12; Hesberg 2015, pp. 99-122; Franz & Hinz 2015, pp. 335-349; Franz & Hinz 2014, pp. 93-100; Angelinoudi & Bäuerlein 2009, pp. 17-29; Lahi & Fiedler 2010, pp. 213-255; Fiedler 2014, pp. 253-266; Fiedler & Hesberg 2015, pp. 213-258; Amore & Bejko 2013, pp. 52-57; Anamali 1995, pp. 127-136; Balandier & Koço & Lenhardt 2007, pp. 159-186).

In Oricum, a theater and traces of a temple have been discovered, but, the other areas ruins of this city are underwater, today. In Epidamnus/Dyrrhachium, no pre-Roman public buildings have been discovered, yet. The reason is that the area where the ancient city is covered by modern buildings, today. Future archaeological excavations will reveal these public buildings. Illyrian and Epirus cities developed in the 5th-4th centuries BC in Albania. Illyrian cities and Epirus developed under the Hellenic influence, where the Hellenic Colonies of *Epidamnus/Dyrrhachium*, Apollonia of Illyria, and Oricum have influenced more than the Aegean area. The reasons for this were the many economic-social contacts between the colonial cities with the territories of Illyria and Epirus due to the geographical proximity. Illyrian and Epirus urban centers are divided into two subcategories: First, cities not influenced by Hellenic urbanization, and, second, cities influenced by Hellenic urbanization.

Due to the large number of cities discovered in Albania, as an example of the first subcategory, we will mention Lissus, while for the second subcategory Byllis. First, these cities have all the characteristics of Illyrian and Epirus urban centers in Antiquity. Secondly, these cities are the most archaeologically discovered and studied compared to other Illyrian and Epirus cities that are partially discovered and studied. Based on epigraphic data and epigraphic data, P. Cabanes emphasizes that the ancient population in Albania did not live their whole life in urban centers. Most of the inhabitants of Illyria and Epirus lived in rural and suburban areas (Cabanes 1976, pp. 483-484).

As a city built according to local Illyrian urbanism, Lissus or Lissos was called the current city of Lezha on the northwestern Albanian coast. It is one of the most important Illyrian cities in Antiquity. Archaeological excavations prove that Lissus has been continuously inhabited since the Bronze Age. Near the ancient and modern city, there is a fortified settlement on the top of Mount Shelbuem in the Bronze and Iron Ages, called by Albanian researchers Acrolissus. In Antiquity, the population of Acrolissus moved to a lower hill in the place where the city of Lezhes (Lissus) is located today.

The city of Lissus was built according to local Illyrian urban planning principles. It is a heavily fortified city with polygonal and isonomic stone walls. Lissus was built according to the Illyrian strategic-military principles of the time, with more military characteristics than as a civic or agricultural community. The protective walls surrounded an area of 20 ha, where the city is located in Antiquity. Excavations have revealed in Lissus 11 gates and 32 quadrangular towers in his defensive walls.

This city has been divided into 3 parts: the Upper City, which is located on the top of the hill (1.80 ha), the Middle City, which lies on the hillside (11 ha), and the Lower City in the plain (9 ha).

The Illyrian urban organization of Lissus, which was based on strategic-military rules, has no large public spaces, and no social buildings have been discovered. This urban planning was chaotic, adapting to the hilly terrain. The space inside the surrounding walls was used to build residents' housing and the chaotic road network. This urban planning also had the buildings of the local governments, the military garrison, and other buildings that have not been discovered yet.

Other ancient cities of Illyria and Epirus of the first subcategory in Albania were built according to the urban model of Lissus are Scodra (Shkodra), Lissus (Lezha), Albanopolis (Zgerdesh), Antipatrea (Berati), Margellic, Gurzeza, Thronon? (Kanina), Triport, etc.

As a city built according to the mix of local Illyrian and Hellen urban planning, we will analyze Byllis. The city was founded by the Illyrian tribe of Byllines or Bylliones (sometimes named Bulline or Boullis or Byllionian). In antiquity, it was located in the southern kingdom of Illyria. Since April 7, 2003, Byllis has been an archaeological park of the Albanian government. Today, the National Archaeological Park of Byllis is located near the modern Albanian village of Hekali, near Fier, in the municipality of Mallakstra. He was close to the city of Apollonia of Illyria in Antiquity, with political-economic-social contacts with it. In this city, we can see a mix of local Illyrian and Hellenistic influences in urbanization during Antiquity.

Illyrian influence, the city was built according to strategic-military principles. So, Byllis is built on top of a hill. This offered natural protection to the residents in case of danger. Byllis had an area of 30 ha and was surrounded by defensive stone walls in Antiquity. These walls were equipped with stone towers. The city had 6 gates and all entrances were strongly fortified to resist enemy attacks. The triangular plan of the city suits the hilly terrain where it is located. Like other Illyrian cities, Byllis is located far from the sea but close to land trade routes. This strategic position enabled trade-commercial contacts with the Illyrian territories, Hellenic colonies in the Adriatic, the Kingdom of Macedonia, and Epirus.

There are several Hellenistic influences on Byllis urbanism. The city is organized according to the Hippodamian plan. It has a city square or Agora. Excavations have revealed parts of the road network in Antiquity, with roads running north-south (Cardo) and east-west (Decumanus). The streets of the city are surrounded from all sides by the insulae (residential blocks), 69 m long north-south and 134 m wide east-west. The houses discovered by the excavations in the residential blocks in Byllis had a peristyle, atrium, and insulae. In the 3rd BC - 2nd BC centuries, Hellenic public buildings such as theater, stadium, gymnasium, cistern, stoa, military arsenal, Prytaneion, public bath, etc. were discovered in Byllis. This city does not have an Acropolis.

In Albania, many cities had a mix of Hellenistic and local Illyrian-Epirus elements in the 4th-1st centuries BC, such as Bouthrotum (Butrint), Phoinike (Finiq), Byllis, Nikaia (Klos), Dimal, Amantia, Antigonea, Hadrianopolis (Sofratika), Olympe, etc.

After the conquest of the Albanian territory by Rome, urban planning began to adapt to the Roman rules of the time. So, urban development is divided into two categories: The first category is the Pre-Roman cities in Albania continuously inhabited, and Rome repaired or maintained their urban planning. The second category is the new cities founded according to the Roman urban plan.

In the first group were Epidamnus/Dyrrhachium, Buothrotum, Byllis, Scodra, Lissus, Apollonia of Illyria, Amantia, Phoenicia, Bouthrotum (Butrint), etc. As example, we will mention *Bouthrotum* (Butrint), because It has been continuously inhabited since the Bronze Age, and when Rome declared the Colony in *Bouthrotum*, a new urban reorganization began according to the Roman principles of the time. So, in this city, we understand the evolution from a city with mixed Hellenic-Illyrian-Epirus urban planning, it adapts to a new Roman urban planning.

After being declared a Roman Colony in the 1st century BC, urban retraining began in *Bouthrotum* by Romans. The old private houses made of stone, wood, adobe, and other materials were replaced by new ones built with bricks, mortar, and cement by the owners. The pre-Roman road network of the city was repaired according to the model of Roman roads. The theater was repaired with Roman bricks, mortar, and cement, and the number of seats in the Cavea increased. Likewise, the Agora was repaired, and a Roman-style Forum was built. The temples at *Bouthrotum* were built with the new Roman construction techniques of the time.

Even the Acropolis underwent a series of modern Roman repairs in Antiquity, such as the surrounding walls, and the buildings inside it. New monuments such as the Roman Aqueduct and several Roman Public Baths (Themae) were built in *Bouthrotum*. We also mention the construction of the Roman Amphitheater in Epidamnus/Dyrrhachium. Culture, art, and lifestyle adapted to the Roman model of the time, which was more modern.

In the second group are the new cities built by the Romans. This group includes Scampin (modern Elbasan), Paleokastra, and Vigo. All three were built in the Late Roman Imperial Period, around 300 AD. They are built according to the urban model of the Roman Military Camp (*Castrum Romanun* or *Castra*) (fig. 2). According to this Roman urban model, the city has a square layout. The cities of this group are built in the field, in a strategic position to control frequented roads of the time. Thus, *Scampin* controlled the Via Egantia and Paleokastra the road in the valley of the Drinos River to go to Greece. The city is surrounded by protective walls from all sides (fig. 2). On each side, there are protective towers in the shape of the Latin letter U, but in the four corners, they have a circular shape (fig. 2).

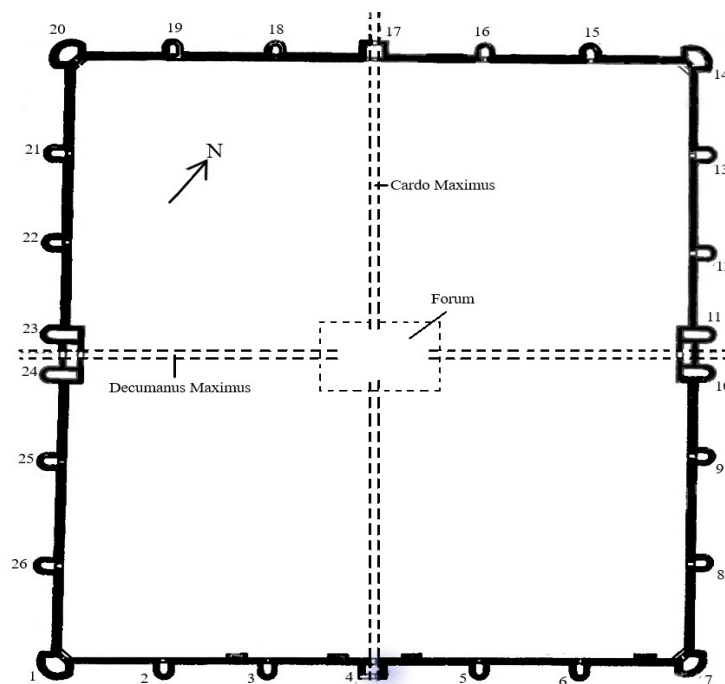


Fig. 2 Scampin. Plan of *Castrum Romanum*

There is a gate on each side of the city, each protected by two side towers (fig. 2). The main streets of the city started and ended from these gates: the North-South (Cado Maximus) and East-West (Decumanus) roads (fig. 2). In the center, where Cardo Maximus and Decumanus Maximus intersect, is the Roman Forum (square and market) (fig. 2). In this model, the road network had north-south and east-west orientation. The streets surrounded the insulae (residential blocks with apartments and houses) on all four sides. The insulae were from 1 floor to 5 floors high. Public buildings have not yet been found in these cities, but they await future archaeological excavations.

Finally, with the division of the Roman Empire into two parts, the Albanian territory was included in the Eastern Roman Empire or as it will be called later the Byzantine Empire. The urban models mentioned above existed until the Early Middle Ages. From the 6th century onwards, other urban characteristics from the Byzantine Empire were used in Albania. As a result of the new situations occurring in the Middle Ages, urbanism was forced to adapt to these changes and the urban plan as well. But this analysis does not belong to this paper but to other future studies.

Conclusion

As a result of the research, an analysis of the main stages of the urbanization of Albania during Antiquity was carried out. Based on archaeological research, some cities have had the same urban organization and some others special. It was determined that the Hellenic colonies in Albania influenced the urban planning of some Ancient Illyrian and Epirus cities in the 4th-2nd centuries BC. There was no Hellenic influence in urban planning in some other urban centers, but they were developed according to local principles.

Based on the results of the analysis of archaeological excavations and the geographical distribution of the ruins of ancient cities, the following conclusions were drawn:

Albania has been inhabited since the prehistoric Paleolithic period, but the development had not reached the city level.

- In the Bronze and Iron Ages, the first urban cores were created in Albania. Villages in low areas and fortified settlements on hilltops are created in these periods in Albania.
- In Antiquity, Hellenic colonies were established on the Albanian coast (Epidamnus/Dyrrhachium, Apollonia of Illyria, and Oricum). Hellenic colonists brought their urban planning principles to city building from the Aegean region.
- Hellenistic urbanism influences the urbanism of some urban centers in Illyria and Epirus during Antiquity. This impact has occurred more in Southern Albania than in Central and Northern Albania.
- Some of the cities of Illyria and Epirus borrowed public buildings and the Hippodamian plan from Ancient Hellenic urbanism. The inhabitants of these cities do this for a better urban, social, and economic life at the time.
- Local urban planning imitates the Hellenic urban lifestyle of the time because it was more modern and developed than the local one.
- A part of the urban centers of Illyria and Epirus, which we have mentioned in this paper before, did not borrow from Hellenic Urbanism. They continued to preserve the native local urban planning during Antiquity.
- The Roman conquest of Illyria and Epirus destroyed many cities of Albania during the 2nd-1st centuries BC. In the Late Republican Roman and Imperial periods, urban planning in Albania inherited pre-Roman principles. In Roman times, public buildings and cities were repaired with new Roman technologies, techniques they had not used before.
- New cities were founded in the Late Roman Empire according to the urban model of the Roman Military Camp.

Reference

1. Adolphe Joanne & Isambert Emile (1861), *“Itineraire descriptif historique et archeologique de l’Orient”*, Editors: Librairie de L. Hachette, Université de Harvard.
2. Amore, Maria Grazie & Bejko, Lorenc (2013), *“The necropolis of Apollonia”*, in: Recent Archaeological discoveries in Albania, enter for Albanian Studies, Institute of Archaeology, Tirana, pp. 52-57.
3. Anamali, Skënder (1995), *“Santuari di Apollonia”*, in: La Magna Grecia e i grandi santuari della madrepatria, Atti del XXXI convegno di studi sulla Magna Grecia, (Taranto 4-8 ottobre 1991), Taranto, pp. 127-136.
4. Anamali, Skënder (1972), *“Amantia”*, in: Iliria, No. 2, Tirana, pp. 61-133.
5. Angelinoudi Anastasia & Bäuerlein, Johannes (2009), *“Das Theater von Apollonia (Albanien). Ein Vorbericht”*, in: Römische Mitteilungen, No. 114 (2008), pp. 17-29.
6. Balandier, Claire & Koço, Lame & Lenhardt, Philippe (2007), *“Les fortifications d’Apollonia”*, in: Apollonia d’Illyrie: Tome 1, Atlas archéologique et historique, Athènes - Rome - Paris, pp. 159-186.
7. Bereti, Vasil (1989), *“Amantia”*, in: Iliria, No. 19-2, Tirana, pp. 271-272.
8. Bereti, Vasil (1988), *“Amanti (Vlorë)”*, in: Iliria, No. 18-2, Tirana, pp. 255-256.
9. Budina, Dhimosten (1990), *“Antigonea, eine Stadt der hellenistischen”*, in: Akten des XIII Internationalen Kongresses für klassischen Archäologie (Berlin 1988), pp. 556-559.
10. Budina, Dhimosten (1987), *“Le lieu et le role d’Antigonea dans la vallée du Drino”*, in: L’Illyrie méridional et l’Epire dans l’Antiquité, Clermont-Ferrand, pp. 159-166.
11. Budina, Dhimosten (1986), *“Foinike në kërkimet e reja arkeologjike”*, in: Iliria, No. 16-1, Tirana, pp. 113-121.
12. Budina, Dhimosten (1984), *“Antigone”*, in: Iliria, No. 14-2, Tirana, pp. 264-266.
13. Buess Manuel & Heinzelmann Michael, & Steidle, Stefanie (2010), *“Geophysikalische Prospektionen in der südlichen Unterstadt von Apollonia (Albanien)”*, in: Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Abteilung, Band, No. 116, pp. 205-211.
14. Buzo, Jamarbër (2016), *“Qyteti Antik Amantia”*, in: Candavia, No. 6, Center for Albanological Studies, Institute of Archaeology, Tirana, pp. 21-32.
15. Cabanes, Pierre (1976), *“L’Épire de la mort de Pyrrhos à la conquête romaine (272-167 av. J.-C.)”*, Collection de l’Institut des Sciences et Techniques de l’Antiquité, No. 186, Centre de recherches d’histoire ancienne, Vol. 19.
16. Ceka, Olgita (2012), *“Il koinon e la città: L’esempio di Byllis”*, in: I processi formativi ed evolutivi della città in area adriatica, British Annual Reports (BAR International Series 2419), Oxford: Archaeopress, pp. 59-64.
17. Chevalier, Pascale (2011), *“Byllis”*, in: Bulletin de Correspondance Hellénique, No. 135-2, pp. 697-702.
18. Çondi, Dhimitër (2018), *“Antigonea in the light of new excavations”*, in: L’Illyrie meridionale et l’Epire dans l’Antiquité, No. VI, Vol. 2, Actes du VI^e Colloque International de Tirana (20-23 mai 2015), Tirana, Paris, De Boccard, pp. 529-540.
19. Çipa, Kriledjan & Meshini, Mariglen (2017), *“Të dhëna të reja rreth fortifikimeve paraurbane në Shqipërinë Jugperëndimore”*, in: Iliria, No. 40, Tirana, pp. 59-96.
20. Çondi, Dhimitër (2007), *“Phoinike. Gli edifici del quartiere a terrazze”*, in: Groma 1. Archeologia tra Piceno, Dalmazia ed Epiro, Bologna, pp. 68-69.
21. Çondi, Dhimitër (2004), *“Urbanistika dhe banesa me Peristil në Foinike”*, in: Monumentet, No. 46, Tirana, pp. 36-48.
22. De Maria, Sandro & Gjongecaj, Shpresa (2012), *“Foinike”*, in: Iliria, No. 36, Tirana, pp. 425-429.

23. De Maria, Sandro (2011), “*Genesi e sviluppo della città nella Caonia antica. Nuovi dati dagli scavi di Phoinike*”, in: Sulla rotta per la Sicilia: l’Epiro, Corcira e l’Occidente, Edizione ETS, pp. 63-88.

24. Dunn, Archie (2010), “*From Polis to National Park: the archaeology of Butrint and its audiences*”, in: *Antiquity*, Vol. 84, No. 326, Cambridge University Press, pp.1183-1186.

25. Fenn, Nina & Römer-Strehl, Christiane & Berger, Lisa (2013), “*Dimal in Illyrien-eine Siedlung im Bergland Albanien mit weitreichenden Handelskontakten im Mittelmeerraum Vorbericht aus der Fundbearbeitung*”, in: *Kölner und Bonner Archaeologica (KUBA)*, No. 3, pp. 167-176.

26. Fiedler, Manuel & Hesberg, Henner von (2015), “*Apollonia (Albanien) in der Zeit des Hellenismus : Eine Stadt zwischen italischem Westen und griechischem Osten*”, in: Berlin, Gebr. Mann, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Athenische Abteilung*, Vol. 127-128 (2012-2013), pp. 213-258.

27. Fiedler, Manuel (2014), “*Aspekte der Stadtebaulichen Entwicklung Apollonias. Die Deutsch-Albanischen Forschungen 2006-2013*”, in: *Proceeding of the International Congress of Albanian Archaeological Studies, 65th Anniversary of Albanian Archaeology (21-22 November 2013)*, Tirana, pp. 253-266.

28. Franz Stefan & Hinz Valentina (2015), “*The Architecture of the Greek Theatre of Apollonia in Illyria (Albania) and its Transformation in Roman Times*”, in: R Frederiksen - E.R. Gebhard - A. Sokolicek (Hrsg.), *The Architecture of the Ancient Greek Theatre: Acts of an International Conference at the Danish Institute at Athens 27-30 January 2012*, Monographs of the Danish Institute at Athens, No. 17, Athens, pp. 335-349.

29. Franz Stefan & Hinz Valentina (2014), “*Das Theater von Apollonia (Illyrien/Albanien) - Neue Forschungen zum hellenistischen Koilon und seinem römischen Umbau*”, in: U. Wulf-Rheidt - H. Bankel - A. Schwarting (Hrsg.), *Bericht über die 47. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung vom 16. bis 20. Mai 2012 in Trier*, Stuttgart, pp. 93-100.

30. Garašanin, Milutin (1967), “*Moenia Aeacia*”, in: *Starinar*, No. XVII, pp. 32-39.

31. Gjipali, Ilir (2018), “*Bronze and Iron Age fortified settlements in south-western Albania*”, in: *L’Illyrie meridionale et l’Epire dans l’Antiquité*, No. VI, Vol. 1, *Actes du VI^e Colloque International de Tirana (20-23 mai 2015)*, Tirana, Paris, De Boccard, pp. 29-40.

32. Hansen, Inge Lyse (2009), “*Hellenistic and Roman Butrint*”, Butrint Foundation ISBN-10: 0953555682 ISBN-13: 978-0953555680

33. Hansen, Inge Lyse & Hodge, Richard (2007), “*Roman Butrint: An Assessment*”, Oxbow Books ISBN-10: 1842172344 ISBN-13: 978-1842172346

34. Hesberg, Henner von (2018), “*Fragmente verschiedener Steingefäße aus dem Theater von Apollonia*”, in: M. Aufleger - P. Tutlies (Hrsg.), *Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile*, *Festschrift Jürgen Kunow*, Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland, No. 27, Bonn, pp. 7-12.

35. Hesberg, Henner von (2015), “*Theatergebäude und ihre Funktion in der Polis frühhellenistischer Zeit*”, in: A. Matthaei – M. Zimmermann (Hrsg.), *Hellenistische Polis als Lebensform*, Mainz, pp. 99-122.

36. Hodges, Richard (2007), “*Saranda: Ancient Onchesmos. A short history and guide*”, Tiranë, Migjeni ISBN-10: 9994394363 ISBN-13: 978-9994394364

37. Hodges, Richard (2006), “*Eternal Butrint: A UNESCO World Heritage Site in Albania*”, London: Butrint Foundation/General Penne ISBN-10: 1905680015 ISBN-13: 978-1905680016

38. Korkuti, Myzafer & Baçe, Apollon & Ceka, Neritan (2008), “*Harta Arkeologjike e Shqipërisë*”, Tirana, ISBN 978-99956-667-1-2

39. Korkuti, Myzafer (1973), “*Rreth vendbanimeve të fortifikuara ilire të periudhës së parë të hekurit në territorin e Shqipërisë*”, in: *Studime Historike*, No. 3, Tirana, pp. 107-131.

40. Lahi, Bashkim & Fiedler, Manuel (2010), “*Ausgrabungen im Zentrum von Apollonia (Albanien). Vorläufige Ergebnisse zu der sog. Amphorenmauer und ihrer Umgebung*”, in: *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Mitteilungen*, Vol. 116, pp. 213-255.

41. Lamboley, Jean-Luc & Drini, Faik & Quantin, François & Shpuza, Saimir & Verger, Stéphane & Skenderaj, Altin & Follain, Erik & Barrière, Marie-Hélène & Lenhardt, Philippe & Bereti, Vasil & Islami, Agron (2011), “*Apollonia of Illyria (Albania). Programme d’exploration de la ville haute: les îlots, l’agora et le grand portique. Première campagne de fouille*”, in: *Mélanges de l’École française de Rome: antiquité (MEFRA)*, Vol. 123, No. 1, pp. 242-262.

42. Lamboley, Jean-Luc & Drini, Faik & Verger, Stephane & Quantin, François & Lenhardt, Philippe & Shpuza, Saimir & Bereti, Vasil & Skënderaj, Altin (2010), “*Apollonia d’Illyrie: nouvelles données sur l’urbanisme et l’histoire de la ville antique*”, in: *Dialogues d’histoire ancienne*, No. 36-2, pp. 165-178.

43. Leake, William Martin (2019), “*Travels in Northern Greece 1835, Volume 1-4*”, Forgotten Books, ISBN-10: 0365516309 ISBN-13 : 978-0365516309

44. Muka, Belisa & Heinzelmann, Michael (2012), “*Dimal*”, in: *Iliria*, No. 36, Tirana, pp. 387-391.

45. Papazoglou, Fanula (1967), “*Politička organizacija ilira u vreme njihore samostalnosti*”, in: *Godisnjak Centra za Balkanoloska Ispitivanja*, Vol. 2, Sarajevo, pp. 23-41.

46. Papazoglou, Fanula (1965), “*Les origines et la destinée de l’État illyrien: Illyrii proprie dicti*”, in: *Historia: Zeitschrift für Alte Geschichte*, Vol. 14, No. 2, Franz Steiner Verlag, pp. 143-179.

47. Patsch, Carl (2019), “*Das Sandschak Berat in Albanien 1904*”, Editorial: Forgotten Books, Schriften der Balkankommission. Antiquarische Ableitung III, Wien, ISBN-10: 0428342639 ISBN-13: 978-0428342630

48. Praschniker, Camilo (2017), “*Muzakhia und Malakastra. Archäologische Untersuchungen in Mittelalbanien 1920*”, Jahreshefte des österreichischen Archäologischen Instituts, Vol. XXI-XXII, Beiblatt, A. Hölder, Forgotten Books ISBN-10: 0484023020 ISBN-13: 978-0484023023.

49. Praschniker, Camilo & Schober, Arnold (2010), “*Archäologische Forschungen in Albanien und Montenegro 1919*”, Editorial: Nabu Press Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schriften der Balkankommission, Antiquarische Ableitung VIII, Wien ISBN-10: 117807725X ISBN-13: 978-1178077254.

50. Prendi, Frano & Zheku, Koço (1986), “*Rreth zhvillimit urbanistik të Lisit (fundi i shek. IV-I p. e. sonë)*”, in: *Iliria*, No. 16-1, Tirana, pp. 57-66.

51. Rambaldi, Simone (2003), “*Testimonia Urbis Phoenices, I. Raccolta ragionata delle fonti antiche sulla città di Phoinike*”, in: *Phoinike II. Rapporto sulla campagna di scavi e ricerche 2001*, Ante Quem, Bologna, pp. 99-108.

52. Ugolini, Luigi Maria (2009), “*Shqipëria e Lashtë. Gjurmime arkeologjike*”, Tiranë, Migjeni ISBN: 978-99956-718-53.

53. Ugolini, Luigi Maria (1935), “*L’acropoli di Amantia*”, in: *Atti dell’Accademia dei Lincei, Rendiconti*, cl. di scienze morali, storiche e filologiche, serie 6, Vol. XI, pp. 10-41.

54. Ugolini, Luigi Maria (1933), “*Un importante teatro classico trovato a Butrinto (Albania) (Një teatër i rëndësishëm klasik i gjetur në Butrint (Shqipëri)*”, in: Japigia, Rivista Pugliese di Archeologia, No. IV, pp. 414-429.

55. Ugolini, Luigi Maria (1932), “*Albania Antica, volume II. L’Acropoli di Fenice*”, Treves-Treccani-Tumminelli, Roma-Milano.

56. Ugolini, Luigi Maria (2023), “*L’antica Albania, Vol. 1. Nelle ricerche archeologiche italiane 1927*”, Roma, Ente nazionale industrie turistiche, Gyan Books Pvt Ltd

A POSSIBLE PHASING OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF SECRET SERVICES

Dr. Regényi Kund

University for Public Service, Faculty for Law Enforcement, Department for Civilian National Security
ORCID: 0000-0003-1833-9523

Abstract

The history of the secret national intelligence and security services has long been of interest to interested parties and historical researchers alike, as evidenced by the large number of published monographs. However, the questions arise for both the university lecturer and for the interested layperson: For the sake of a better understanding, what stages can the historical development of secret services be divided into? What are the moments that form the boundaries of each section? Can dead-end development models be identified? How are the characteristics related to each level of development spread? How do some services continue to live, develop and evolve, while preserving their characteristics belonging to earlier stages of development? In his presentation, the author proposes a possible division. During the segmentation, the following stages of development are examined: the appearance of the services as organizations; the emergence of independent services separated from the police and the armed forces; relationship between armed forces and services; appearance of services without authority and investigative powers; the appearance of open legislation regulating the operation of services; specialization of services; emergence of information fusion centres. The author gives examples of the appearance and spread of individual milestones in a geographical sense, the survival of previous models, and their mixing with newer models. He proposes names for individual stages of development. The author believes that the model outlined above can be used, primarily in university education, and he trusts that the creation of the model will be the subject of professional discourse.

Keywords: security and intelligence services, stages of development, milestones of development

GENERAL INSTRUMENTAL COMPETENCES OF TEACHERS WITH PEDAGOGICAL IMPLICATIONS

Gordana Dukić

Independent University of Banja Luka, Faculty of Pedagogy, Special education and rehabilitation

ORCID: 0000-0000-0000-0000

ABSTRACT

According to theoretical sources, general competences (instrumental, interpersonal, systemic, specific general) are a dynamic combination of knowledge, understanding, skills, abilities, attitudes and values necessary for personal achievement and development. They are characteristic of every man, regardless of his field of activity. They develop during formal education and represent the foundation for further learning and development as an integral part of lifelong learning.

Our paper presents the results of empirical non-experimental research that was conducted on a sample of 761 teachers from 19 primary schools in the Republic of Srpska, with the application of appropriate descriptive method instrumentation. The objective of the research was defined: "Identification of teachers' attitudes about general instrumental competences of teachers and interpretation of the results in the context of the pedagogical and educational work of teachers". It was assumed that teachers have developed attitudes about general instrumental competences, and that it is possible to identify them through the following indicators: ability to apply basic professional knowledge, ability to plan and organize, ability to solve problems, ability to analyze and synthesize, and information management.

The results of the research indicate that based on the attitudes of the teachers, the general instrumental competences of the teachers can be identified, although the abilities to analyze and synthesize and the information management skills are estimated somewhat lower. However, we are unable to answer how much of this competence was acquired through formal education before, and how much through non-formal and informal education after employment.

Keywords: General Instrumental Competences, Teachers, Inclusion

INTRODUCTION

Competences are a theoretical and methodological challenge, which is the focus of interest of the scientific and professional public. As a term and as a concept, they are a response to changes and demands in the world of work in which the development of employees' abilities is sought. In this context, competences represent the existence of a disposition for the successful performance of an activity. They arise as a result of the interaction of inheritance, environmental factors and one's own activity. At the general level, the term competence has the meaning: competence, authority, ability (Vujaklija, 1985).

Without disputing such a general meaning, a large number of authors tried to define competencies more specifically. In essence, in such more precise formulations, competence is defined as a recognized expertise or ability that is available, i.e. competence implies the possession of the necessary abilities, authority, skills and knowledge (Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary, 1989). Certain authors, such as Roe (Roe, 2002), incorporated structural constructs into descriptive definitions and emphasized the multidimensionality of competencies.

In the structure of competence, the most common constructs are: knowledge (factual and theoretical), skills (cognitive, psychophysical and social), attitudes and values (as integral parts of competence), which are connected by personality traits, psychophysical abilities and motives, in order for an individual to act successfully in social environment.

Figure 1 shows the competence structure. The structure consists of: systems of knowledge, skills, opinions, beliefs, and they are connected by psychophysical abilities and traits (characteristics) of personality (Branković, 2011).

COMPETENCES					
GENERAL - SPECIFIC - PROFESSIONAL					
K N O W L E D G E		S K I L L S		O P I N I O N S	B E L I E F S
PSYCHOPHYSICAL ABILITIES TRAITS (CHARACTERISTICS) OF PERSONALITY					

Scheme 1: Presentation of the competence structure (Branković, 2011)

It is obvious from the above that the terminological-conceptual problems of competences are complex, but the theoretical-methodological problems of determining the types of competences and the criteria for their classification are even more complex. By analyzing professional literature in the field of education, it was observed that there are numerous divisions of teacher competencies as well as different theoretical and methodological approaches in their definition, which, among other things, depended on the social context and education system in which they were defined.

Therefore, different approaches to defining and understanding competences have produced different divisions of competences. According to most authors, competences are a dynamic combination of knowledge, skills, abilities, attitudes and values, which enable an individual to act actively and efficiently in a certain specific situation, i.e. profession (Branković, 2011; Jurčić, 2014; Dukić, 2019, 2021).

In order to determine the competencies of teachers, in addition to the mentioned constructs, it is necessary to include some other abilities, because the identified constructs clearly indicate the need to abandon the one-dimensional understanding of competencies as encyclopedic knowledge. The concept of education based on competencies can certainly contribute to this, by concretizing the goals of upbringing and education, because as pointed out by William Spady (Spady, 1979), in the education process it is necessary to focus on the competencies that are needed in "real" life. It is the same with the competences of teachers. In order for a teacher to be successful in his work, he must have developed: general and specific competences, pedagogical-psychological and methodical-didactic competences.

Within the framework of the European Tuning Project, a list of general (generic) competencies that all candidates, future teachers, who complete a certain level of education, regardless of the science and profession they are engaged in, has defined. It was stated that general competencies include: systemic, instrumental, interpersonal and specific general competencies (Pantić, 2008; 2011).

This list of general competencies was the basis for designing an instrument for examining teachers' attitudes about the general competencies of teachers for inclusive educational work in elementary school.

General competences represent appropriate multifunctional systems of knowledge, skills, abilities and attitudes needed for personal development, inclusion in society and employment (European Commission, 2010). They are universal (generic and transferable). In order to identify GENERAL competencies, we examined the level of teacher training for: INSTRUMENTAL, SYSTEMATIC, INTERPERSONAL AND SPECIFIC GENERAL competencies. Instrumental competences represent an "instrument" for the development of all other levels and general and specific competences. All the listed competences are a prerequisite for the successful inclusive educational work of teachers (Dukić, 2017; 2019). The priority of teachers' inclusive educational work is the integral and harmonious development of each student to their personal maximum. This implies the inclusion of all students in the educational process, regardless of their differences, individual abilities, gender, nationality, skin color, religion, social status and the like (Ilić, 2009; Kafedžić, 2015; Dukić, 2021; 2022). The assumptions for such development are: teacher competence, flexible curricula, appropriate teaching technology, but also a stimulating environment. Inclusive educational work requires continuous professional training of teachers and professional development (Sladoje-Bošnjak, Dukić and Perućica, 2021). Teacher competencies interact with the inclusive educational work of teachers. If the competencies are more developed and the teacher's work is more successful. Through inclusive educational work, the teacher gains experience and thus strengthens his competences (experiential learning, informal learning). Therefore, with our research, we wanted to identify teachers' attitudes about general instrumental competencies. Instrumental competences are manifested through the following indicators: ability to analyze and synthesize, plan and organize, apply basic professional knowledge, information management skills, ability to solve problems.

METHODS

Therefore, the OBJECTIVE of our research is the identification of teachers' attitudes about the level of their competence for general instrumental competences and the interpretation of the results in the context of the pedagogical and educational work of teachers.

We set the following hypotheses. The first hypothesis: we assume that teachers have developed attitudes about general instrumental competences that are manifested through the following indicators: ability to analyze and synthesize, planning and organizing, application of basic professional knowledge, information management skills, and problem-solving ability. Over 50% of teachers estimate that they are competent and fully competent for general instrumental competences. The second hypothesis: we assume that teachers evaluate the application of basic professional knowledge with a higher level of competence, and information management skills with the lowest. The third hypothesis: we expect that there are statistically significant differences in the assessments of general instrumental competences according to the teacher's gender and work experience.

EMPIRICAL NON-EXPERIMENTAL RESEARCH was carried out using: method of theoretical analysis and synthesis and Survey - research method with the applications of appropriate instrumentation: - Five-Point Likert-Type Scale, F-test, and t-test. Descriptive statistical indicators for general instrumental competences were analyzed, and their importance and role in the context of the inclusive pedagogical and educational work of teachers was interpreted. The SAMPLE is representative and represents the population of teachers employed in primary schools. 761 teachers; Female=633; Male=128; predominantly highly educated 75.40% (with a university degree); up to 20 years of work experience 76%.

44.30% have work experience of up to ten years, 31.90% have work experience from 11 to 20 years, and 17.70% have work experience from 21 to 30 years. The least number of teachers have over 30 years of work experience, which is 16.80%.

The sample consists of 761 teachers from 19 primary schools in the Republic of Srpska: 49% of classroom teaching, 44.49% of subject teaching and 6.60% are professional associates.

Data processing methods: When determining the metric characteristics of the instruments and processing the collected data, the following statistical procedures were applied: Pearson's correlation coefficient; item-total correlation; chi-square test; t-test (testing differences between arithmetic means); calculation of the Cronbach-alpha reliability coefficient; analysis of variance (ANOVA); measures of central tendency; measures of standard deviation; calculating percentages; coefficient of variability. Testing of differences was done using t-test and F-test. The homogeneity of variances was tested using Levene's test. The results were processed using the software package for statistical data processing SPSS 20.0 for Windows.

RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 presents the empirical data of teachers' self-assessment on the level of their competence for general instrumental competences through five indicators: ability to analyze and synthesize, planning and organizing, application of basic professional knowledge, information management skills, and problem-solving ability.

Table 1. General Instrumental Competences - frequencies, percentages and statistical parameters

General Instrumental Competences	Ability to analyze and synthesize		Ability to plan and organize		Ability to apply basic professional knowledge		Information management skills		Ability to solve problems	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	22	2.9	10	1.3	8	1.1	20	2.6	5	0.7
2	55	7.2	46	6.0	28	3.7	70	9.2	33	4.3
3	191	25.1	147	19.3	139	18.3	235	30.9	149	19.6
4	327	43.0	298	39.2	286	37.6	338	44.4	391	51.4
5	166	21.8	260	34.2	300	39.4	98	12.9	183	24.0
Total:	761	100	761	100	761	100	761	100	761	100
M	3.74		3.99		4.11		3.56		3.94	
Me	4.00		4.00		4.00		4.00		4.00	
SD	0.975		0.947		0.899		0.920		0.816	
V	26.07		23.73		21.87		25.84		20.71	

The level of competence is evaluated with numbers from 1 to 5, where the numbers have the following meaning: 1 – I am not competent at all; 2 – I am insufficiently competent; 3 – I am partially competent; 4 – I am competent; 5 – I am fully competent. We use this way of presenting the level of competence for all analyzed general competences.

Looking at the table, we can see that over 50% of teachers estimate that they are qualified or fully qualified for all instrumental competencies. The highest level of competence is observed in the ability to apply basic professional knowledge and the ability to plan and organize, followed by the ability to solve problems. In relation to these general instrumental competences, the information management skills and the ability of analysis and synthesis were evaluated somewhat "lower". The values of the measures of mean values (M and Me) point to a similar conclusion.

Competences for which the teachers have estimated that they are to a large extent competent are probably more developed because they are directly applied in practice (e.g. the ability to apply professional knowledge and the ability to plan and organize). For us as researchers, these competencies are instrumental and general, but it is possible that the teachers experienced and evaluated them as specific and professional.

Given that we expect a high correlation (both logical and statistical) between individual instrumental competencies, we also obtained findings that are a little "harder" to interpret. For example, about 35% of teachers estimate that they are not qualified or only partially qualified for analysis and synthesis, so it was expected that about 65% of teachers would estimate that they are qualified or fully qualified to solve problems, however, we got a result of 75.4%, which is higher than expected. Hence the question arose, how to solve problems if the abilities of analysis and synthesis are insufficiently developed? Certainly, these dilemmas can be removed by subsequent research.

In addition to the above results given in the form of frequencies and percentages, it is justified to analyze the descriptive statistical indicators found in the second part of table no. 12. These data are complementary to the data from the first part of the table. The average scale values (M) fully correspond to the assessments of the level of competence (analysis of frequencies and percentages). However, the data on the variability of the results (V) are also very interesting for us. Namely, it is noticeable that the results are the most homogeneous for the most evaluated competencies. Significantly lower homogeneity and greater variability in teachers' evaluations can be seen in the case of lower-evaluated competencies. The results indicate that within the framework of professional development, teachers should be trained in information management skills and develop the abilities of analysis and synthesis through an individualized approach. Considering all the aforementioned empirical data, we could rank the examined instrumental general competencies as follows: 1. Ability to apply basic professional knowledge, 2. Ability to plan and organize, 3. Ability to solve problems, 4. Ability to analyze and synthesize and 5. Information management ability.

Table 2 shows the empirical data of self-assessment of competences according to the teacher's gender.

Table 2. *Differences in assessments of teachers' general competences according to gender*

Sig. (2tailed)	GENDER	N	M	SD	t	p
INS	female	633	19.39	4.01	1.03	p>0.05
	male	128	19.00	3.52		

Based on T-test results, where p is greater than 0.05 ($p > 0.05$) we conclude that there are no statistically significant differences in competence assessments according to the teacher's gender. This means that the teacher's gender had no significance on the evaluation of competences.

Table 3 shows empirical data on self-assessment of competencies according to work experience.

Table 3. *Differences in assessments of instrumental competences according to work experience*

Competences	Work experience	N	M	SD		
INST	up to 10 years	373	19.67	3.69		
	11 – 20 years	243	19.66	3.85		
	21 – 30 years	135	18.61	4.32		
	over 30 years	46	17.15	3.99		
	Total:	761	19.33	3.93		
F		$\sum Sq$	df	M Sq	Sig.	p
F=7,85	Between groups	353.96	3	117.99	0,00	p<0,01
	Within groups	11,379.22	757	15.03		
	Total:	11,733.18	760			

The achieved value of the F-ratio shows that between the categories of work experience there are statistically significant differences at the level of risk $p < 0.01$; Teachers with up to 10 years of work experience rated their competences a little higher, while teachers with over 30 years of work experience rated their competences lower than other teachers.

We can interpret this result as follows: changes in education are evident. Teachers with less work experience adapt to changes faster, are more self-confident, and want to learn. Teachers with more work experience may be more self-critical, but also less motivated to change the traditional way of working.

CONCLUSIONS

1. Teachers' attitudes on general instrumental competences were identified through five indicators: ability to analyze and synthesize, planning and organizing, application of basic professional knowledge, information management skills, and problem-solving ability.

Over 50% of teachers estimate that they are competent and fully competent for general instrumental competences.

2. Teachers evaluate the application of basic professional knowledge with a higher level of competence, and the skill of information management with a lower one.

3. In the assessments of general instrumental competencies, there are no statistically significant differences of a certain level of risk with regard to the teacher's gender $p > 0.05$;

Statistically significant differences exist in the categories of teachers' work experience at the level of risk $p < 0.01$; Teachers with up to 10 years of work experience rated their competences a little higher, while teachers with over 30 years of work experience rated their competences lower than other teachers.

4. Empirical findings indicate that changes in education are evident. Modern approaches in education will gradually replace the traditional way of working.

5. Empirical findings indicate that teachers have developed instrumental competence, which includes cognitive, methodological, technical and linguistic abilities, which are mainly acquired during initial teacher education, and which increase the general competence and readiness of teachers to solve the complex requirements of the inclusive pedagogical and educational process.

6. We are unable to answer how much of this competence was acquired through formal education before employment, and how much through subsequent nonformal and informal education afterwards.

7. Also, the lower assessed competences (ability to analyze and synthesize, information management skills), point to thinking about the advantages of the lifelong learning concept based on outcomes and competences. Such an approach to learning means a quality way out of the overload of educational content in conditions of geometric progression of scientific knowledge and excessive amount of educational content in curricula.

REFERENCES

Brankvić, D. (2011). Theoretical and historical aspects of inclusive education. In: *Thematic collection Inclusive education: from pedagogical concept to practice*. Novi Sad: Faculty of Philosophy.

Dukić, G. (2017). Theoretical foundations and identification of general competencies of educators in penal institutions. *Defendology XX, (2017)*, 39-40; 31-44. Banja Luka: European Defense Center.

Dukić, (2019). Competences and professional development of teachers for inclusive educational work at school. *Unpublished doctoral dissertation*. East Sarajevo: Faculty of Philosophy, University of Sarajevo.

Dukić, G. (2021). Teacher competencies to support the development of students' personalities and values of social inclusion. In: Nikolić, M. and Vantić-Tanjić, M. (eds). Thematic collection from the XII international scientific and professional conference in Bulgaria: *"Improving the quality of life of children and young people"*. Tuzla: Association for Support and Creative Development of Children and Youth, Faculty of Education and Rehabilitation, University of Tuzla.

Dukić, G. (2022). Competencies for inclusive teaching and learning. In: Marković, J. and Kurtes, O. (ed). Proceedings from the scientific conference "Science and Reality". Book 15. (pp. 339-358). Pale: Faculty of Philosophy, University of I. Sarajevo.

European Commission (2010). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee and Regions*. Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union SEC(2010) 1161. Brussels. https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_en.pdf .
Очитано: 1.9.2018.

Ilić, M. (2009). Inclusive teaching. East Sarajevo: Faculty of Philosophy, University of East Sarajevo.

Jurčić, M. (2014). Teacher competence - pedagogical and didactic dimensions. *Pedagogical research*, 11(1), 77-93. Zagreb: Faculty of Philosophy, University of Zagreb.

Kafedžić, L. (2015). How to get to an inclusive school - prerequisites, assumptions, obstacles in Publications: Improvement of the educational system in the field of application of inclusive teaching principles (9-19). Sarajevo: Ministry of Education, Science, Culture and Sports of the Una-Sana Canton and Save the Children.

Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary (1989). Oxford: Oxford University Press. Pantić, N. (2008). (ed.). Harmonization of education programs for educators in the countries of the Western Balkans. Belgrade: Center for Educational Policies.

Pantić, N. (2011). Regional research findings for developing National Qualifications. *Frameworks for teachers within the Advancing Teacher Professionalism for Inclusive, Quality and Relevant Education* – ATEPIE project.

Roe, R. A. (2002). What Makes a Competent Psychologist?. *European Psychologist*, 7 (3), 192–202.

Sladoje - Bošnjak, B., Dukić, G. and Perućica, R. (2021). Professional training of teachers for inclusive educational work. In: Lakić, S. (ed). Proceedings of the scientific meeting "Banjalučki November Meetings 2020". (pp. 439-453). Banja Luka: Faculty of Philosophy, University of Banja Luka.

Spady, W. (1979): *The concept and implications of Competency Based Education*. Educational leadership No. 5, pp. 15-22.

Vujaklija, M. (1985). Lexicon of foreign words and expressions. Belgrade: Publishing company Education.

THE COST EFFECTIVENESS OF LOW COST HOUSING CONSTRUCTION TECHNOLOGY: A CASE STUDY OF LAGOS STATE

Akomolafe M. A.

Department of Building Technology, Osun State Polytechnic

Ajao F. O.

Department of Building Technology, Osun State Polytechnic

Oyewo O. W.

Department of Building Technology, Osun State Polytechnic

ABSTRACT

Adequate shelter for all people is one of the pressing challenges faced by the developing countries. Nigeria is currently facing a shortage of about 10.6 million houses. The dream of owning a house particularly for low-income and middle-income families is becoming a difficult reality. Hence, it has become a necessity to adopt cost effective, innovative and environment-friendly housing technologies for the construction of houses and buildings for enabling the common people to construct houses at affordable cost. This research compares construction cost for the traditional and low cost housing technologies using Lagos State, Nigeria as a case study for the investigation. Construction methods of foundation, walling, roofing and lintel are compared, strength and durability of the structure, stability, safety and mental satisfaction are factors that assume top priority during cost reduction. It is found that about 26.11% and 22.68% of the construction cost can be saved by using low cost housing technologies in comparison with the traditional construction methods in the case studies for walling and roofing respectively. This proves that using low cost housing technologies is a cost effective construction approach for the building construction industry.

KEYWORDS: Low Cost Housing Technology, Cost Effectiveness, Construction, Durability and Stability.

**BY SIG, GEOMINERAL STUDY OF PHOSPHATE ESTIMATION AND
SEDIMENTOLOGY, MOROCCO**

EL KHOUNAIJRI Hayat

Cadi Ayyad University, Department of Geology

ALGOUTI Ahmed

Cadi Ayyad University, Department of Geology

ALGOUTI Abdellah

Cadi Ayyad University, Department of Geology

ESSEMANI Mouhammed

Cadi Ayyad University, Department of Geology

AGLI Saloua

Cadi Ayyad University, Department of Geology

Abstract

This work allowed me to study the sedimentary basin of Gantour, especially the deposit of Benguerir, and to identify the different geological formations that constitute this basin, whether the formations in geological time or the formations of mining cut. And to build an idea on the deposition of the different layers of this basin; the history of these phosphate layers of Maastrichtian age is close, it is related to the transgression of the Atlantic which took place on a planetary scale and manifested within our country by the different phosphate deposits. And with the help of geographic information systems we could study particularly the NorthEast part which is located on the panel 9 of the deposit, realizing structural maps and maps of isopictures based on the wells of recognition, besides they allow us to calculate or to estimate the reserves of the phosphate layers. In this work I also had the chance to make a sedimentological study that contains, the preparation of thin phosphate slides, of which we found phosphate grains, fecal pellets, bone debris and a phosphate micrite that makes the matrix of these figures. With the slides and also in the field, we have observed two forms of diagenesis; macroscopically silicification and microscopically de-dolomitization. The study of the Maastrichtian-Danian discontinuity, which is defined by a bioturbation very visible to the naked eye, the frequency and abundance of bioturbation in this series of phosphate sediments indicate strong benthic organisms. In the sedimentological framework, the phosphate fossils were identified by the washing technique and with the help of a reference table "phosphate fossils", where there are teeth of marine living beings specifically characterize layers, such as Globidens that characterize layer 3 and Scapanorhynchus that characterize layer 6. Also the realization of the two intertwined correlations of the studied panel, which made us notice that it was a high bottom in the north.

Keywords: SIG, geology, sedimentology, geomining, phosphates.

ANALYSIS OF COST OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION IN AKURE, NIGERIA

Oladimeji O.A

Department of Statistics, Federal Polytechnic

Sojobi O.A.

Department of Statistics and Mathematics, Moshood Abiola Polytechnic

Oyeniya R.O.

Department of Mechanical Engineering, Osun State College of Technology

Oyejide O.T.

Department of Statistics, Federal Polytechnic

ABSTRACT

The transportation problem is a type of linear programming where the goal is to transport homogeneous products from various origins to different destinations while minimizing the total transportation cost. Recently, companies have realized the importance of reducing transportation costs and have turned to operations research techniques to optimize the process. This paper aims to develop an optimization model using linear programming to solve the transportation cost problem of Akure Bus Terminals. The model focuses on the operations of each park: North gate, Road-block, Benin Garage, Peace mass transit, and Ondo garage, and their routes to commercial cities such as Lagos, Ibadan, Benin, Abuja, and Kano. Data collection was done through questionnaires to both transporters and passengers to determine the cost of road transportation per trip in Ondo state. The study makes suggestions for reducing transportation costs to and from Akure, Ondo state.

Keywords: Transportation problem, linear programming, optimization model, cost savings , questionnaire, passengers.

1. INTRODUCTION

All business environments face the challenge of transporting goods from factories to customers to maximize profits. In order to maximize profits, businesses in all environments encounter the problem of transporting goods from factories to customers. The transportation problem is a fundamental aspect of network flow challenges that seeks to minimize costs and maximize profits, reducing costs and increasing profits are the primary objectives of network flow challenges that aim to solve transportation problems. Transportation models facilitate the proper flow of raw materials and finished products from sources to destinations while minimizing total costs, by determining optimal transportation schedules that consider supply and demand limits, transportation models ensure efficient and cost-effective flow of goods from factories to customers. The study focuses on minimizing transportation costs in Akure, Ondo state, by optimizing transportation schedules. This study aims to evaluate and optimize transportation schedules to reduce costs in Akure, Ondo State. Road transportation accounts for more than 90% of goods and passenger movement in Nigeria, making it the most widely used mode of transportation. In Nigeria, road transportation is the primary mode of transportation used for over 90% of all goods and passenger movement.

The study focused on using Vogel Approximation Method of Transportation Model to minimize transportation costs from various parks in Akure, Ondo State to their respective destinations.

The data was collected through a designed questionnaire administered to transporters and passengers between Feb. 2022 to June 2022. The linear programming technique was used to solve the transportation problem. The objective of the study was to determine the best transportation schedule that minimizes transportation costs with supply and demand limits and to evaluate supply chain optimization with respect to the cost of transportation. The study was limited to cost minimization in the transportation schedule of Akure bus terminals, and various locations were considered for the optimization of the transportation problem. The result of the study will be useful for making strategic decisions by the logistic managers of Akure bus terminal.

2. REVIEW OF LITERATURE

A change or development is called a movement and is a paramount aspect of human activity, it is said that all living things must move. This is so important to the organization. Without movement, no economy, no achievement, no progress for the development of any society, transportation is significant as it facilitates community development, optimum utilization of resource, allows and enhances the movement of people offers accessibility to hitherto inaccessibility areas easy. The economic development of many nations could be hindered due to lack of transport facilities since transportation forms the basis of all socio-economy interaction. (5) suggest a general methodology based on robust optimization to address the problem of optimally controlling a supply chain subject to stochastic demand in discrete time. Optimal supply chain management has been extensively studied in the past using dynamic programming (5).

2.1 Transportation Model

Transportation plays a critical role in the economy as it enables the movement of goods and people from one location to another. Improving transportation efficiency has the potential to reduce costs, increase productivity and boost economic growth. The studies described in the passage demonstrate the use of mathematical techniques and algorithms to optimize transportation operations and achieve these benefits. These include various methods of integer programming, dynamic programming and search heuristics. Such techniques can be used not only in the transportation of goods but also in the supply chain of agricultural commodities, energy plants, and logistics service providers. Additionally, using software packages such as QM and TORA can help to make strategic decisions and minimize transportation costs. By leveraging these techniques, transportation providers can improve their operations, enhance their competitiveness and contribute to the growth of the economy. However, transportation plays a critical role in driving economic growth and development. A well-functioning transportation system enables the efficient movement of goods and people, facilitates trade, and enhances connectivity between regions. Therefore, transportation improvements are essential to support economic growth and development. By using mathematical and optimization techniques, transportation problems can be solved efficiently and effectively, leading to cost savings, increased productivity, and improved service quality(8). It is crucial for policymakers, transportation planners, and logistics managers to consider various transportation solutions and optimization techniques to ensure sustainable and efficient transportation systems, leading to overall economic development and growth . Improvements to transportation can be treated as a large-scale mixed-integer linear programming problem. In a study by (10), the distribution of a bottled liquid product was optimized through a 3-stage logistics system consisting of plants, distributors, and dealer.

They formulated the problem using a 0-1 integer programming model, which included depot setup costs, delivery costs, and constraints on supply, demand, truck load capacity, and driver hours. The model further addressed customer allocation and depot location.

In (1), an integer programming model was developed to optimize a vehicle routing problem. The goal was to minimize the total distance traveled while delivering a single commodity from a central depot to multiple customer locations with known demand using a fleet of vehicles with identical capacity and relaxed total distance restrictions. The model included a sub-tour elimination constraint and was optimized using the branch and bound method. The CPLEX software was employed to solve the relaxed sub-problems.

Additionally, (3) used the tableau search heuristic approach to address a distribution problem that involves multi-trip vehicle routing and scheduling. The model considered constraints such as delivery time windows, multiple vehicle capacities, restricted access to some customers for certain vehicles, and driver maximum driving time with breaks.

In (4), the authors focused on the truck and trailer routing problem, a variant of the vehicle routing problem that considers real-world scenarios in which fleets of trucks and trailers service customers. The sub-tours are initiated at a customer on the main tour, where the truck disconnects, parks, attaches a trailer, and continues servicing customers on the sub-tour. The objective is to minimize the total distance traveled or costs incurred by the fleet. The authors used tabu search and deterministic annealing to solve the problem.

In (7), the authors addressed a transportation problem for a logistics service provider. The goal was to satisfy transportation requests between distribution centers, where each order had a specified size that fills a truck and a time window for pickup and delivery. Since consolidation was not an option, each order was transported directly from its source to its destination. In the context of agricultural commodities, (2) utilized dynamic programming (DP) to optimize the supply chain of willow biomass fuel to an energy plant. The DP approach encompassed not only transportation but also crucial aspects such as harvesting and natural drying of the biomass fuel. While linear programming (LP) and generalized minimum cost network flow approach are typically used for solving transportation problems, these methods are limited to single objective optimization with a focus on minimizing costs. (6) applied a GP model with penalty functions to optimize management decision-making in oil refineries in transshipment problems. They used linear programming and software packages like QM and TORA to run the model to optimality. Another study was conducted to minimize transportation costs at the Bus Terminal in Akure, Ondo state using transportation problem techniques like the Vogel Approximation method (V.A.M), the North West Corners method, and the Least Corner method. The results showed that the V.A.M was the best approach and could help to minimize transportation costs at the factory to N132 700 000.00million. By improving transportation connections from Akure to other commercial states in Nigeria, the research work could aid in improving the Gross Domestic Product (GDP), which is a commonly used measure of the size of an economy.

2.2. Akure Bus Terminal

There are different bus terminal in Akure. The bus terminal can travel from Akure to any location of one kind with different individual reasons like, trade, business, appointment, relocation, retirement, excursion, visitation, employment, political purpose and all. Since Akure city is expensive in produce i.e. high standard of living. Things are not cheaper in Akure compare to other Western Nigeria states. Things like: clothes, food stuffs, house rent, transportation fare and many more. This Paper will only look into commercial states from Akure bus terminal since there are much in bus terminal in Akure, Recognized bus terminal in Akure will be dealt with, which are:

North gate bus terminus ,Roadblock bus terminus, Benin bus terminus, Peace Mass Transit, Ondo bus terminus.

3.0 METHODOLOGY

3.1. Transportation Model

The main focus of transportation models is to determine the most effective way to transport products from various production plants to a multitude of destinations, while minimizing transportation costs. The ultimate goal of the model is to ensure that all destination requirements are met, within the constraints of the operating environment. In any situation where there is physical movement of goods and people from one place to another, transportation costs need to be minimized in order to maximize profit. Transportation problems inevitably arise in such situations. The purpose of a transportation model is to assist top management in determining the number of people and goods that should be transported from the source location (park) to each destination, in order to fulfill the transportation company's overall demand and minimize transportation costs. Overall, transportation models are concerned with creating a plan that achieves the minimum possible cost of transporting goods from a given source (park) to multiple destinations (8).

A transportation problem involving the transportation of passengers from a park to various destinations was solved using linear programming. The objective function was set to minimize transportation costs. The solution involved the use of double subscripted decision variables.

4. METHOD OF ANALYSIS

The method used for this analysis is Vogel Approximation Method of Transportation Model This is selected as the best used model because is one of the method used to calculate the initial basic feasible solution to a transportation problem. It is an iterative procedure such that in each step, we should find the penalty of each available row and column by taking the least cost and second least cost.

The survey data were analyzed using Operation research technique. Specifically the use of linear programming tools to model the problem. The Transportation model, a popular approach in Literature, was adopted for this study to determine the minimum cost of LAN for transporting a product from various parts to different destinations.

Table 4.1.1: Distance from parks to destination

Parks	Distance to destination in km				
	Lagos	Ibadan	Benin	Kano	Abuja
FUTA Northgate	217	181	-	-	-
Roadblock	217	181	-	-	-
Benin	-	-	113	641	422
Ondo	217	-	113	-	422
PMT	217	181	113	641	422

Source: Author's field survey, 2022

**Table 4.1.2: Constraint Cost per month
 TRANSPORTATION EXPENSES**

COST ELEMENT	MONTH					Total
	February	March	April	May	June	
Maintenance	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	400 000
Fuel	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	1 500 000
License	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Personnel	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	40 000
Loading/off Loading	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	150 000
						752 000

Source: Author’s field survey, 2022

Table 4.1.3: Transportation cost (nm) per busload per park

Park	Transportation cost Nm per bus Per destination (5 months)				
	Lagos	Ibadan	Benin	Kano	Abuja
FUTA North gate	1.6058	1.3394			
Roadblock	1.6058	1.3394			
Benin			0.8362	4.7434	3.1228
Ondo	1.6058		0.8362		3.1228
PMT	1.6058	1.3394	0.8362	4.7434	3.1228

Source: Author’s field survey, 2022

*(217 km x 2) x (30days x 5months) x (N25 per km) = N1 605 800

....Table 3.7 shows the summary of the transportation problem

Table 4.1.4: Transportation table

Parks	Lagos	Ibadan	Benin	Kano	Abuja	Supply
FUTA North gate	13500	16200				7400
	4200	3200				
Roadblock	13500	13500				7400
	4200	3200				
Benin			13500	10500	8400	23000
			3000	8000	12000	
Ondo	10500		12600	10500		16500
	4500		3500	8500		
PMT	6300	4200	6300	8400	6300	33400
	4700	3800	3700	8500	12700	
Demand	17 600	10 100	10 200	24700	24600	

Source: Author’s field survey, 2022

*Number of Passengers X Number of daily trip per park
 *18 x 5 =90, 90 x 28days=2520+2790+2700+2790+2700
 13500

Table 4.1.5 Transportation Problem

TRANSPORTATION(NM) COST PER BUSLOAD PER DESTINATION						
Parks	Lagos	Ibadan	Benin	Kano	Abuja	Supply
North gate	1.6058	1.3394				29 700
Roadblock	1.6058	1.3394				27 000
Benin			0.8362	4.7434	3.1228	31 500
Ondo	1.6058		0.8362		3.1228	36 600
PMT	1.6058	1.3394	0.8362	4.7434	3.1228	31 500
Dummy						3 450
Demand	29 850	27 150	31 650	36 600	34 500	

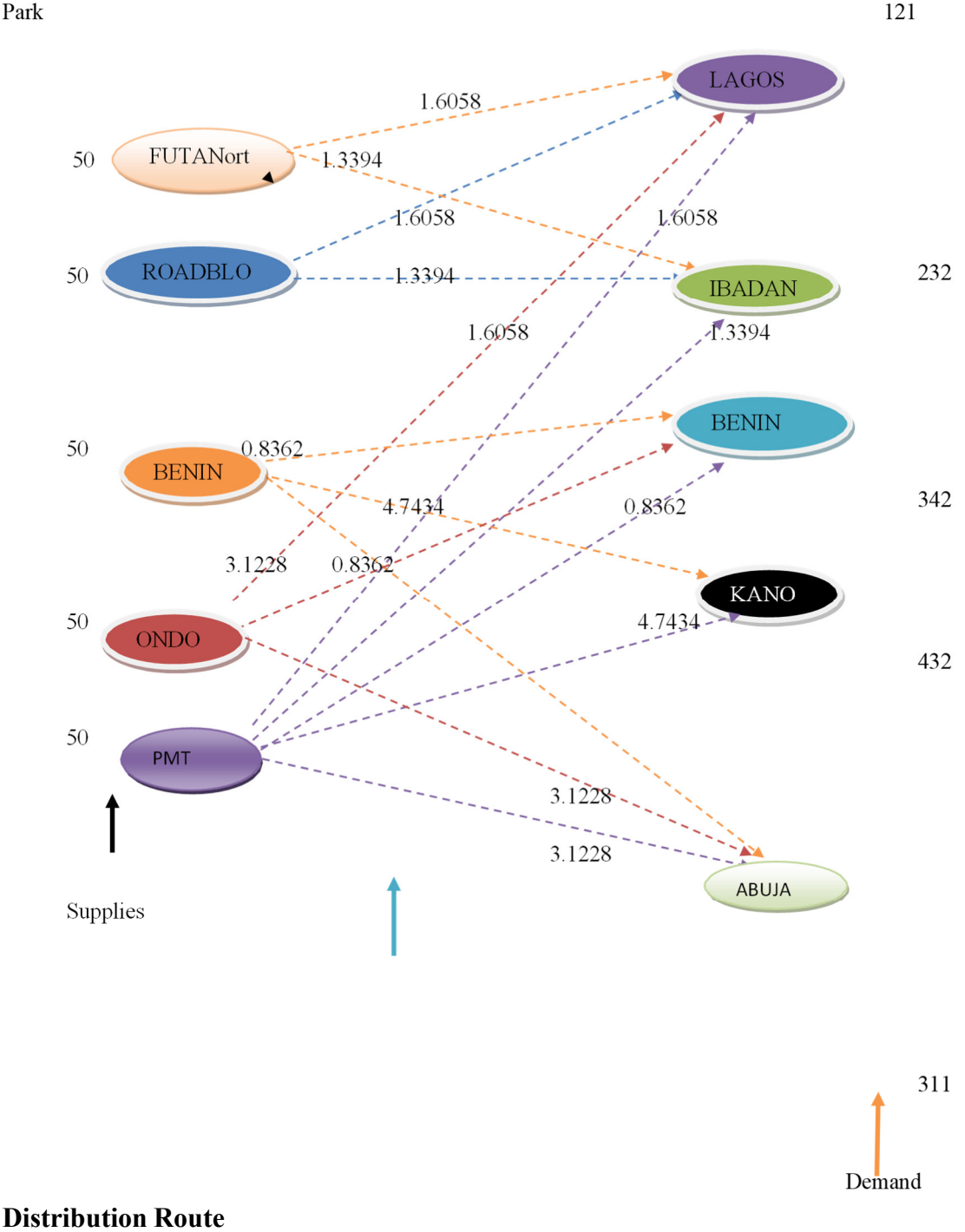
Source: Author’s field survey, 2022

We introduced a variable (dummy), to make the transportation problem a balanced one
 *(30days x 198 x 5months) x amount = 29 700 busloads (passengers + loads) (supply)
 *(30 days x 199 x 5months) x amount = 29 850 busloads (passengers + loads) (demand)

4.2. Result Using QM

QM software is used to solve the Linear Programming of the transportation problem
 Table 4.2.1 shows that the transportation company total cost of N283,381,316 million, for transportation from the respective parks to its respective destination for 5 months. As can be seen from tables 4.2, there are some differences in transportation costs because of difference in the number of busloads per destination and distances from parks to destinations. The next information of interest is the monthly demand and supply of the transportation trips. There is a network presentation of the transportation cost and to each destinations below:

4.3 TRANSPORTATION COST PER BUSLOAD



4.3.1 Formulation of transportation problem as a linear programming model

The objective function can be represented as:

Minimize $Z = 1.6058X_{11} + 1.3394X_{12} + 1.6058X_{21} + 1.3394X_{22} + 0.8362X_{33} + 4.7434X_{34} + 3.1228X_{35} + 1.6058X_{41} + 0.8362X_{43} + 3.1228X_{45} + 1.6058X_{51} + 1.3394X_{52} + 0.8362X_{53} + 4.7434X_{54} + 3.1228X_{55}$ {i.e. cost of transporting from Akure parks to destination}

Subject to:

$$X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} \leq 29700$$

$$X_{21} + X_{22} + X_{23} + X_{24} + X_{25} \leq 27000$$

$$X_{31} + X_{32} + X_{33} + X_{34} + X_{35} \leq 31500$$

$$X_{41} + X_{42} + X_{43} + X_{44} + X_{45} \leq 36600$$

$$X_{51} + X_{52} + X_{53} + X_{54} + X_{55} \leq 31500$$

$$X_{61} + X_{62} + X_{63} + X_{64} + X_{65} \leq 3450$$

$$X_{11} \quad X_{21} \quad X_{31} \quad X_{41} \quad X_{51} \quad \geq 29850$$

$$X_{12} \quad X_{22} \quad X_{32} \quad X_{42} \quad X_{52} \quad \geq 27150$$

$$X_{13} \quad X_{23} \quad X_{33} \quad X_{43} \quad X_{53} \quad \geq 31650$$

$$X_{14} \quad X_{24} \quad X_{34} \quad X_{44} \quad X_{54} \quad \geq 36600$$

$$X_{15} \quad X_{25} \quad X_{35} \quad X_{45} \quad X_{55} \quad \geq 34500$$

$$X_{16} \quad X_{26} \quad X_{36} \quad X_{46} \quad X_{56} \quad \text{-----}$$

And $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{65}$ all such values are ≥ 0

$m \quad n$

$$\text{Minimize } Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij}$$

$$i=1 \quad j=1$$

Subject to:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} = S_i, \quad i = 1, 2 \dots m$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = D_j, \quad j = 1, 2 \dots n \quad X_{ij} \geq 0 \text{ for all } i \text{ and } j.$$

Solving the above transportation problem using TORA software package will result:

Minimum transportation cost $Z = \text{N}132\,700$ million.

$X_1 = X_{12} = 29700.00, X_2 = X_{21} = 1350.00, X_3 = X_{22} = 25500.00, X_4 = X_{23} = 150.00, X_5 = X_{34} = 29850.00, X_6 = X_{35} = 1650.00, X_7 = X_{42} = 11100.00, X_8 = X_{45} = 25500.00, X_9 = X_{52} = 3450, X_{10} = X_{53} = 31500$

While other variables has zero value.

The approximated amount (N132 700million) represents the minimum transportation costs for the transportation from the five parks to the five destinations.

From the computer output/ result sheet, values in the VALUE Column are assigning to our variables to determine the bus schedules for the Transportation company.

4.5.1. Result of the Analysis Using TORA

Table 4.5.2.1: Transportation Company Bus schedule

Park	Destination	Amount Shipped	Objective Coefficient	Objective Contribution
FUTA North-Gate	Lagos	0.00		0.00
FUTA North-Gate	Ibadan	29700		919.89
FUTA North-Gate	Benin	0.00		0.00
FUTA North-Gate	Kano	0.00		0.00
FUTA North-Gate	Abuja	0.00		0.00
Roadblock	Lagos	1350		7195.95
Roadblock	Ibadan	25500		5005.00
Roadblock	Benin	150		7193.25
Roadblock	Kano	0.00		0.00
Roadblock	Abuja	0.00		0.00
Benin	Lagos	0.00		0.00
Benin	Ibadan	0.00		0.00
Benin	Benin	0.00		0.00
Benin	Kano	29850		26480.85
Benin	Abuja	1650		32519.34
Ondo	Lagos	11100		26346.60
Ondo	Ibadan	0.00		0.00
Ondo	Benin	0.00		0.00
Ondo	Kano	0.00		0.00
Ondo	Abuja	25500		1002.02
Peace Mass Transit	Lagos	0.00		0.00
Peace Mass Transit	Ibadan	3450		0.00
Peace Mass Transit	Benin	31500	0.84	26346.60
Peace Mass Transit	Kano	0.00		0.00
Peace Mass Transit	Abuja	0.00		0.00
Total Transportation cost				N132,649.44Million

Source: Author's field survey, 2022

This computer result shows the procedures to obtain the optimal solution of the problem. This involves six (6) iterations and in each of the iteration different solutions were obtained. The optimal solution of the problem was obtained in 6th iteration. Where we have the summary of the sensitivity analysis of the problem.

The amount (N132 649.44million) represents the minimum transportation costs to transport its passengers and loads from the five parks to the five destinations.

Further interpreted that:

For variable X53, which is Peace mass transit to Ibadan Destination, the Value is a total of 3450.00 busloads per month. For X12, which is FUTA Northgate Park to Ibadan Destination the number of busloads for the five months is 29700.00,

For variable X53, which is Roadblock to Benin Destination, the Value is a total of 150.00 busloads per month.

For X21, which is Roadblock Park to Lagos Destination, the number of busloads for the five months is 25500.00

For X22, which is Roadblock Park to Ibadan Destination, the number of busloads for the five months is 1350.00

For X34, which is Benin Park to Kano Destination, the number of busloads for the five months is 29850.00

For X35, which is Benin Park to Abuja Destination, the Value is a total of 1650.00 busloads per month.

For X45, which is Ondo Park to Abuja Destination, the number of busloads for the five months is 25500.00

For X42, which is Ondo Park to Lagos Destination, the number of busloads for the five months is 11100.00

For X53, which is Peace mass transit park to Benin Destination, the number of busloads for the five months is 31500.00

SUMMARY

The study found that Akure Bus Terminal can save up to N132,700,000.00 million in transportation costs by applying transportation optimization techniques such as the Vogel Approximation Method. This cost savings can significantly improve the profitability of the business, leading to sustainable growth and development. The study also identifies the need for policymakers and transportation planners to prioritize investments in transportation infrastructure, maintenance, and modernization to address the challenges facing the transportation sector in Nigeria. Investments in modernizing the transportation sector will not only lead to cost savings but also enhance the safety, reliability, and efficiency of the transportation system.

5. CONCLUSION

In this paper, the problem was solved by using QM and TORA software package. The minimum cost for the operation was obtained as approximately N132 700million, which was smaller compared with the original cost (N284,133,316million).

Consequently, the Linear Programming and Sensitivity Analysis methods developed in this work yields an efficient compromise solution and overall decision maker to see exactly where they can make improvement for satisfaction.

However, the results showed that 68% of the company total expenditure under transportation sector for five months was on fuel, while 18%, 7% and 5% and 2% were on maintenance, Loading, License and Tax respectively.

It also recommends that the issue of conventional wisdom (i.e. if it is not broke, then don't fix it or that parts are expendable to some degree) should be eliminated.

6. RECOMMENDATIONS

This Paper does not end this way there are more to be done, this proposes the following:

- i. The reduction in cost of maintenance per bus. That will be on Federal and State basis. The Government should help solve the fuel scarcity and fuel subsidy.
- ii. Non park transportation should not be encouraged, for the bad effect in the country
- iii. Cost of maintenance should be reduced by the transporters.
- iv. Non Terminal transportation should not be encouraged, for the bad effect in the country.
- v. In order to make data –driven decisions to optimize transportation operations. This includes employing advanced analytics to analyze data on factors such as traffic patterns, passenger demand, and fuel efficiency, and using these insights to make informed decisions about route optimization and scheduling. Additionally, it suggests exploring alternative fuel sources and technologies , such as electric or hybrid buses, to further reduce costs and improve efficiency. By taking a data-driven approach and embracing innovation, transportation providers can improve operations and deliver more efficient and cost-effective services to passengers.

REFERENCE

- Achuthan, H. Lackes, R. and Reese J. (2004). Supply chain management and reverse logistics. Springer, New York
- Bradley, J.R and Arntzen B.C. (2002). The simultaneous planning of production, capacity, and inventory in seasonal demand environments, *Operations Research*, Vol. 47, No. 6, pp. 975-806.
- Brandao, J. and Mercer A. (2006). *European Journal of Operational Research*, Vol. 100, pp. 180-191.
- Chao, I.M., (2000). A Tabu Search Method for the Truck and Trailer Routing Problem. *Computers and Operations Research*, Vol. 29
- Dimitris Bertsimas and Aurelie Thiele (2004). “A robust optimization approach to Supply chain management”, *IPCO 2004, LBCS 3064*, pp. 86-100
- Dinesh K. Sharma, Debasis ghosh & Doroth M. Mattison (2003), “An application of Goal Programming with Penalty functions to transshipment problems”, *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol. 6, No.3
- Doerner M.T., Nickel, S. and Saldanha da Gama F. (2001). A mathematical modeling framework for strategic supply chain planning. *Computers & Operations Research*, Vol. 33, pp. 181–208.
- Hamdy A. Taha (2008). *Operations Research, An Introduction* eight edition, Prentice – Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey U.S.A.
- Irnich, S. (2000). A Multi-Depot Pickup and Delivery Problem with a Single Hub and Heterogeneous Vehicles. *European Journal of Operational Research*, Vol. 122, pp. 310 – 328.
- Roy T.J.V. and Gelders L.F. (2005). Solving a Distribution Problem with Side Constraints. *European Journal of Operational Research*, Vol. 6, pp. 61-66
- Tzeng S.S., Simpson N.C., and Vakharia A. J (2005). Integrated production and distribution planning in supply chains: An invited review. *European Journal of Operational Research*, Vol. 115, pp. 219–236.

COMMON FIXED POINT RESULTS ON COMPLEX VALUED FUZZY METRIC SPACES

Praveen Kumar Sharma

Department of Mathematics, SVIS, Shri Vaishnav Vidyapeeth Vishwavidyalaya

Shivram Sharma

Department of Mathematics, Govt. P.G. College

Abstract

The results on common fixed points that have been established in complex valued metric spaces are first extended to complex valued fuzzy metric spaces in this note. These results are subsequently established in complex valued fuzzy metric spaces using weaker contractive requirements. Our findings extend and improve those of S. Ali [26][some common fixed point theorems for two weakly compatible mappings in complex valued metric spaces, Thai journal of mathematics, vol15 (2017) number 3: 797-806], R.K. Verma et al. [23] [Common fixed point theorems using property (E.A) in complex-valued metric spaces, Thai Journal of Mathematics 11(2) (2013), 347–355], and various other findings proved on complex valued metric space to complex valued fuzzy metric spaces. We provide illustrations to support our primary findings.

Keywords: Common fixed point; metric spaces; complex-valued fuzzy metric spaces (CVFMS)

EFFECTS OF WEB-BASED PRACTICE ON ACADEMIC PERFORMANCE IN COORDINATE GEOMETRY AMONG COLLEGES OF EDUCATION STUDENTS IN KANO, NIGERIA

Research Assistant Tanimu BALA

Kano University of Science and Technology Wudil, Faculty of Science and Technology Education, Department of Computing and Mathematics Education
ORCID: 0000-0002-7598-6316

Dr. Surajo Isa GAYA

Kano University of Science and Technology Wudil, Faculty of Science and Technology Education, Department of Computing and Mathematics Education

Research Assistant Isah Surajo ISA

Kano University of Science and Technology Wudil, Faculty of Computing and Mathematical Science, Department of Computing Science

Abstract

This study was to investigate the effects of Web-Based Practice on students' performance in Coordinate Geometry among colleges of education in Kano state, Nigeria. In order to achieve this aim two research questions were asked two hypotheses were formulated. Seventy students were randomly selected each from the two federal and two state colleges of education in the state and were assigned as experimental and control groups respectively. The two groups were pre-tested at the beginning of the experiment to ensure that they are similar. The experimental group was exposed to Khan Web -Practice in Coordinate Geometry. The instrument; Khan Practice Test in Coordinate Geometry, was downloaded, validated by two senior lecturers in mathematics education. The reliability coefficient was calculated to be 0.80. The two groups were post tested, the results were analyzed using SPSS. Some of the findings include that; there was no significant difference between the performance of experimental group and that of the control group ($P= 0.519$). More so, no significant difference was found between male and female students exposed to Web-Based Practice ($p=0.83$). This shows that Web-Based Practice is gender friendly. It was recommended that Web-Based Practice should be incorporated in colleges of education, as additional learning strategy.

Keywords: web-based practice, coordinate Geometry, students' performance.

Introduction

Geometry according to Sarraco (2005) is a branch of mathematics that involves properties, measurement, and relationship of points, lines, angle surface and solid. Some of the major types of geometry include; Euclidean Geometry, projective geometry, differential geometry, and coordinate (Analytical) geometry.

Coordinate Geometry is a branch of geometry that enables one to solve geometrical problems algebraically (Odili, 2006). Coordinate Geometry has many applications in real life situations. Some of these according Mukati (2016) are Coordinates Geometry is used in describing the position of an object, location of air transport and also it is essential in learning other topics such as longitude and latitude. Coordinate Geometry is taught in Nigeria as part of General Mathematics and Further Mathematics in Senior Secondary Schools. It is also taught as part of Advanced Mathematics in colleges of education, polytechnics and universities.

Despite the importance of Coordinate Geometry students' performance in it has not been Satisfactory, whenever students results in Coordinate Geometry is compared with their results in other courses you will find that the results in Coordinate Geometry is the poorest. Coordinate Geometry is a course that has a lot of formulae and equations, which students' needs to learn through practice, before they can assimilate. Brabeck, Jeffrey and Fry (2011) stressed that practice which involves, attention, rehearsal and repetition leads to new knowledge. More so, Campitelli and Gobet (2011) stated that practice is necessary if not sufficient condition for acquiring expertise.

Web-Based Practice and learning is one of the innovative ways that students can use in practicing Coordinate Geometry and other mathematics courses. Web-Based Mathematics Education (WME) according Wang, Mikusa, Alshowarmini, Zouand Lai (2005) is an innovative combination of standard web technology that enables one to deliver class room ready lessons that are well prepared, effective, interesting as well as interoperable. WME is a computer based education system that enables one to learn anywhere, anytime provided there is network connections. WME includes Web Based Instruction, Web Based Assessment, Web Based Homework and Web Based Practice among others. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2011) stated that Web-Based Instruction and Practice enable the teacher to monitor students' progress, enables students to asses themselves, regulates their learning and become self-directed learners. Similarly, Esucuder and Furner (2008) asserted that Web-Based Practice changes students' attitude and increase students confidence towards mathematics. Rebova (2013) reported that Web-Based Practice increases students' motivation and performance in mathematics. In the same vein, Loannis (2010) listed the advantages of Web-Based Practice as "accessibility, adaptable, customizable, teacher support, convenience, portable, interoperable, integrated, dynamics, instant assessment and feedback".

Nguyen (2008) conducted a study to find the effects of Web-Based Practice on enhancing student learning and achievement. She found out that Web-Based Practice gave the students more practice, more fun, more clue, and more understanding. She further reported that Web-Based Practice group outperformed the traditional group. In a similar development. Geban (2008) conducted a research on learning arithmetic; in which the experimental group was exposed towed-Based Practice while the control group used the normal paper and pencil practice. The experiment group performed better than the control group in arithmetic operation in the posttest result. More so, Anderson, Edwards and Maloy (2010) conducted a study on teaching mathematics using Web Based tutoring system. The result showed that 70% of the students who exposed to solving problems using computers (Web-Based Practice) improved their performance from pretest to posttest. However, the writers of their work didn't find any study that was conducted on the use Web-Based Practice on the teaching/learning of Coordinate Geometry. Therefore, the researchers wish to find out if the Web-Based Practice could improve students' performance in Coordinate Geometry.

Literature showed that Web-Based Practice benefit both male and female students. Asthetner and Steinberg (2005) conducted meta-analysis of 14 empirical studies dealing with Web-Based Learning, the results they obtained showed that gender difference is insignificant. Similarly, Gercia, Moliانا and Montoro (2013) investigated the existence of significance difference in web-based learning and web-based activities by male and female students of online project between two European Universities, the result showed that both male and female students performed similarly. Aremu and Efuwafe (2013) did not also obtain gender difference in gender acceptability, usability and performance when students are exposed to web-based learning.

Statement of the Problem

The poor performance of mathematics students in colleges of education is of great concern to lecturers, parents and the college authority. There is more obvious in Coordinate Geometry. Whenever the result of NCE 1 students is compared, the result of Coordinate Geometry is the poorest.

One of the reasons given by the student themselves is that, the course has a lot of formulae/equations that require a lot of practice before they can be absorbed by the students. More so, the students nowadays have a lot of distractions that prevents/reduces such practice. In order to tackle these problems, the researchers of this work want to find out if the use of Web-Based Practice can improve students' performance in Coordinate Geometry.

Objectives of the Study

The main objective of this study was to investigate the effects of Web-Based Practice on students' performance in Coordinate Geometry. Based on this, the following specific objectives were outline as to:

- i. Investigate the effects of Web-Based Practice on NCE1 mathematics performance in Coordinate Geometry.
- ii. Determine the effects of Web-Based Practice on NCE 1 male and female mathematics students' performance in Coordinate Geometry.

Research Questions

The following questions were asked in order to guide the study:

- i. What is the effect of Web-Based Practice on NCE1 mathematics student performance in Coordinate Geometry?
- ii. What is the effect of Web-Based Practice on male and female NCE 1 mathematics students in Coordinate Geometry?

Hypotheses

The following hypotheses were formulated based on the research questions:

- i. There is no significant difference in mean academic performance of NCE 1 mathematics students that learned Coordinate Geometry through Web-Based Practice and those that learned through Paper - Pencil Practice.
- ii. There is no significant difference in mean academic performance between NCE 1 male and female students that learnt Coordinate Geometry through Web-Based Practice and those that learnt through Paper - Pencil Practice.

Methodology

The research used pretest-posttest quasi experimental design involving two groups. Two colleges of education were randomly sampled out of the four colleges of education in the Kano state, Nigeria. One was tagged experimental while the other was tagged control. The two groups were pretested, the experimental group was treated with Web-Based Practice, while the control was not given any treatment. Seventy students were used as sample for each group. The instrument used for the Web-Based Practice were adopted from Khan Academy Analytic Geometry practice. The web-page is available at <http://www.khanacademy.org/math/geometry-home/analytic-geometry-topic.khan>. Khan Academy is nonprofit organization started by an Educationist called Salman Khan with the goal of creating a set of tools that help to educate students. The organization produces lectures in form of YouTube, text, exercises, assignment and practice.

The main mission of Khan Academy is to provide a free world class education to anyone who needs it and where provided there is network connections. The academy is being run by hundreds of volunteers all who are spread all over the world. The volunteers are professional educationist whose qualification is from first degree up to the rank of Professors The Webpage used for this research is one the products of Khan Academy; gives students practice on topics such as: distance between two straight lines, midpoint of two points, equation of straight lines, equation of a circle, etc.

The questions that served as the instruments of this study were downloaded and given to expert who validated them. Then the reliability of the questions were calculated to be 0.80 using split half method. Data were collected after the posttest and the results were as presented as follows.

Data Presentation

Research Question I: What is the difference in academic performance between NCE 1 mathematics students that learnt Coordinate Geometry through Web-Based Practice and those that learnt through Paper - Pencil Practice?

Table 1: *Mean and Standard deviation of Students Exposed to Web-Based Practice and Lecture Method*

Instructional Method	N	mean	S. D.	Std error	Mean diff.
Web-based	70	39.6	6.3	0.76	-2.882
Lecture	70	42.4	18.5	4.309	

The mean performance of students taught with lecture method is higher than that of students exposed to the use of Web-Based method as indicated in the table. The mean difference was -2.828 in favour of students taught with lecture method. However, the use of Web-Based is more generalized as obtained in the standard deviation. This result cannot be conclusive until the hypothesis is tested.

Research Question 2: What is the difference in academic performance between male and female performance that learnt Coordinate Geometry through Web-Based Practice and those that learnt through Paper - Pencil Practice?

Table 2: *Mean and Standard Deviation of Gender Exposed to Web-Based Practice Method*

Gender	N	X	Std	Mean diff.
Male	40	39.18	6.5	-1.092
Female	30	40.27	6.2	

Table 2 showed that female students exposed to the web-based method had slightly higher improvement than their male counter parts. The mean difference was -1.092 in favor of the female students. The observation imply that major difference in performance could not be attributed to gender. However, the test of hypothesis will enable the researchers' conclude.

Test of Hypotheses

H₀1: There is no significant difference in mean academic performance of NCE 1 mathematics students that learned Coordinate Geometry through Web-Based Practice and those that learned through Paper - Pencil Practice.

Table 3: *Summary of t-test Between Web-based and Lecture Method*

Instructional Method	N	Mean	S.D.	Std. error	t	Df	P
Web-based	70	39.6	6.3	0.76	0.64	138	0.519
Lecture	70	42.4	36.0	4.3			

The observed probability level obtained for the test is 0.519 ($P > 0.05$) with these observation, there is no sufficient evidence to reject the null hypothesis. Therefore, the null hypothesis is retained.

Ho2: There is no significant difference in mean academic performance between NCE 1 male and female students that learnt Coordinate Geometry through Web-Based Practice and those that learnt through Paper - Pencil Practice.

Table 4: *Summary of t-test Between Male and Female Students on Web-Based Practice*

Gender	N	X	S.D	t	Df	P
Male	40	39.18	6.2	0.35	38	0.837
Female	30	40.2	6.5			

Table 4 also indicated that there is no significant difference between the performance of male and female students exposed toward-Based Practice. Hence the null hypothesis is retained.

Discussion

The results from the Ho₁ indicated that there was no significant difference between the groups exposed toward-Based Practice and those that were exposed to traditional paper and pencil practice. This contradicts the findings of Geban (2010), Anderson, Edwards and Maley (2010). The students in the experimental group really show appreciation and satisfaction while practice Coordinate Geometry through web. The reason of not being able to establish statistical different between the experimental group and control group could be traced to the fact that network used was weak, sometimes expletive. This led to not having adequate practice as intended, which consequently affected the performance of the students. Geban, Anderson and his colleague conducted their research in rich technological countries where network connection is not a problem.

The second null hypothesis showed that there is no significant different between the performance of male and female students when exposed to Web-Based Practice and learning. This is in agreement with the findings of Astheiner and Steinberg (2005) who conducted a meta-analysis of 14 empirical studies dealing with Web-Based Practice and learning, they discovered that there was no significant difference between the performance of male and female students. This results is also in line with the findings of Molina, Gercia and Mortoro (2010) who compared the students of two European universities on Web-Based Learning and Web-Based Activities, they also did not find significant difference between the performance of male and female students in Web-Based Learning and Practice. The researchers can conclude that Web-Based Practice and learning is gender friendly.

Conclusion

The web-based learning and practice is another method provided by technology for teacher and students to learn different subjects. The strength and accessibility of the network in many Nigerian institutions could be a hurdle in effective implementation of Web –Based Practice and learning of Coordinate Geometry in particular and mathematics in general.

Even though this research does not establish empirical evidence of the effectiveness of Web - Based Practice over the traditional paper and pencil practice, the authors of this work are of the opinion that Web-Based Practice should be used in addition to the normal Paper and Pencil Practice.

Recommendations

Based on the findings, the researchers recommend the following:

- i. Strong and accessible internet connection should be made available in all colleges of education in Nigeria to enhance Web-Based learning.
- ii. Female students should be encouraged to study mathematics and sciences since they can perform as well as their male counter parts.
- iii. National Commission of Colleges of Education (NCCE) should design a complementary course content that can be delivered on line to students.

References

Anderson, Edward and Malay (2010). Teaching mathematics problems using web based tutoring. Retrieved from: <https://researchgate.net/.../23500765-teaching-maths-problems-solving>.

Aremu, A. and Efuwape, B. M. (2013). Gender difference in acceptability and usability of computer based learning in electrical and electronics technology in Nigeria. *American Journal of Educational Research*, 13 (1):419-424

Astletner, H. and Steinberg, R. (2005). Are there gender differences in web-based learning? *AACE Journal* 13, (1), 47-63

Brabeck, J. F. (2011). Practice for knowledge acquisition not drill to kill. Newyork: America Psychological Association.

Campetelli, G and Gebet, F. (2011). Deliberate practice: Necessary but not sufficient. *Journals sage.pub.com/doi/117096372124114219222*.

Escurder and Furner (2008). Impact of GeoGebra on Mathematics Teacher Development. *Mathematics Teacher* 23 (5)

Geban, O. (2010). Effects of constructed web support instructions on student's achievement in statistics. *Procedia- Social and Behavioral Science*

Gercia, C ; Moliana, M.E & Montoro, P. (2013). The role of gender in web based learning, A meta analysis. *Journals. Sage.pub.com/doi/ab/102190/ET413*.

Loannis, K. M. (2010). Enhancing mathematics learning through web-based activity. Retrieved from http://www.academic.edu/612934/enhancing_maths_learning-through_web

Mukati, V (2016). How Coordinate Geometry works in real space, Five practical examples. Retrieved from: <http://blogaskitans.com/coord-geometry-pub-spree>

National Council of Mathematics Teaching (2011). Technology and Learning of Mathematics. Reston VA Author

Nguyen, D. M. (2006). Using Web-Based Practice to Enhance Web-based Learning and Achievement. *Journal of Interactive Web-based Learning*. Retrieved from www.nclor.org

Odili, G. O. (2006). Calculus and Coordinate Geometry. Port Harcourt: Anachuna Publishers
Rebova, J. (2013). The impact of website on the teaching and learning of mathematics. *Procedia social and behavioural science* (33) 631-650

Sarraco, L. (2005). The effects of using dynamic geometry software in middle school classroom. Retrieved from: edu.viedoc/download?doi=10118349328rep

Wang, P; Mikusa, M; Alshorramis, S; Zou, X; & Lai, X (2005). Features and advantages of WME. Retrieved from: <https://www.researchgate.edu/viedoc/download?doi>

EFFECT OF ICT-DRIVEN PEDAGOGY ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITHIN KANO METROPOLIS IN GEOMETRY

Research Assistant Tanimu BALA

Kano University of Science and Technology Wudil, Faculty of Science and Technology Education, Department of Computing and Mathematics Education
ORCID: 0000-0002-7598-6316

Dr. Surajo Isa GAYA

Kano University of Science and Technology Wudil, Faculty of Science and Technology Education, Department of Computing and Mathematics Education

Research Assistant Aminu Sa'idu RIDWAN

Kano University of Science and Technology Wudil, Faculty of Science and Technology Education, Department of Education Foundations

Abstract

This study determined the effectiveness of Information communication Technology (ICT) driven pedagogy in improving SS11 students' achievement in geometry. The study employed a non equivalent control group quasi experimental design. The study was carried out in Kano State of Nigeria. Two schools were used for the study. The treatment group was taught topics in geometry using ICT driven pedagogy while control group was taught the same topics using Conventional Teaching Method. At the onset of the experiment pre-test (Geometry Achievement Test) was administered to the students in the two groups while at the end of the treatment session that lasted for two weeks the same Geometry Achievement Test was administered to the students as post -test. Two research questions and two Null hypotheses guided the study. The research questions were answered using mean and standard deviation while the Null hypotheses were tested at an alpha level of 0.05 using Analysis of Covariance (ANCOVA). The Results of the study show that ICT driven pedagogy is superior to the conventional approach in fostering students' achievement in geometry. The study further revealed that male students taught geometry using the ICT driven pedagogy performed no better than their female counterparts and that there is interaction between method and gender on students' achievement in geometry. Part of the recommendations and suggestions drawn from the study is that Mathematics teachers should be encouraged to use ICT-driven pedagogy when teaching Geometry in order to improve learners' academic achievement. Furthermore, schools that are equipped with ICT facilities should be encouraged to secure GSP software in order to enhance teaching and understanding of Geometry topics.

Keywords: ICT driven pedagogy, student achievement, Mathematics.

INTRODUCTION

Mathematics occupies a central place in the Nigerian educational system. This is because mathematics knowledge plays an important role in enhancing the country's social economic development. The Nigerian Mathematics curriculum comprises of many topics, including Geometry which is taught from primary to secondary levels. It is regarded as "a unifying topic to the entire Mathematics curriculum and it is a rich source of visualization for arithmetical, algebraic, and statistical concepts" (Idris, 2009). Sub-topics covered under Geometry at the senior secondary level include geometrical constructions, symmetry, angles and its properties and locus.

Tsoho (2011) pointed out that presenting geometry in a way that stimulates curiosity encourages exploration that can support learners' intuition; thus enhancing communication, students' learning and interest in mathematics. This would further encourage students to discuss problems in geometry, articulate their ideas and develop clearly structured arguments, skills and recognition of the importance of proofs in mathematics. As important as this aspect of mathematics is however, students' achievement in this area has not been encouraging. For instance, the report of the Chief Examiners of the West African Examination Council (WAEC) for 2015 had shown that many students avoided or skipped answering certain questions especially those involving geometry in the SSCE. Another study by Woodard (2004) affirmed that students who lack mastery in mathematics are less successful in mathematics examination. Furthermore, students' performance in mathematics was found below average in the Senior Secondary School Certificate Examination (SSSCE) in Nigeria. West African Examination Council (WAEC) revealed that less than 40% of the registered candidates passed at credit level from 2008 to 2016.

The WAEC Chief Examiners (2016) report revealed that candidates lack interpretation and handling of geometrical construction and its application to angles and triangles, this shows that the candidates did not show any firm grasp of detail needed to answer the questions. These problems emanate as a result of a lot of problems facing the effective teaching and learning of mathematics at all levels of Nigerian educational institution (Bankolere, 2006). Okafor (2002) and Okeke (2006) identified poor teaching methods as the major factor contributing to the poor performance of students in mathematics. The instructional method employed by the teacher plays an important role in the acquisition of skills and meaningful learning. It is one of the factors that make students become passive and have less interaction with each other in doing tasks. Another study conducted at the Federal Capital Territory (FCT) Abuja investigated the effect of mathematical games and simulations on Senior Secondary School Students' interest in Geometry (Umoru & Ubom, 2013), found that students who were taught using games and simulations technique gain more interest in the learning of geometry than their counterparts taught using Conventional Teachers Method,(CTM).

Also, Kurumeh (2007) opined that generally, students' fear and hate for mathematics results in lack of interest and poor achievement in mathematics, particularly geometry and menstruation. Studies on the factors responsible for this poor achievement have identified poor teaching methods and non-usage of instructional materials among others (Badmus, 2002; Harbor-Peters & Iji, 2005). Most teachers adopt the conventional approach to teaching. Iji (2005) concluded that positive changes take place when a teacher changes his teaching method towards a more students-centered approach. Lecture method contributes to more than 85% of the instruction in schools in which students are isolated from one another and forbidden to interact.

The potential benefits of Information and Communication Technology (ICT) driven pedagogy cannot be underestimated in the contemporary world. There is a plethora of established findings on the instructional value of computer, particularly in advanced countries. There are several ICT driven pedagogies on different subjects. It is obvious that the current trend in research all over the world is the use of computer facilities and resources to enhance students' learning (Yusuf & Afolabi, 2010). Therefore, the position of mathematics makes it necessary for the use of innovative pedagogical strategy that will enable teachers meet the challenges of teaching and learning of the subject, especially in this era of information age. Several researches have shown that using ICT-driven pedagogy has a positive effect on students' achievement ,compared to traditional methods.

For instance, Studies conducted by Kanandjebo (2017) at Omusati Education region, Namibia, on the effect of ICT-driven pedagogy on Grade 12 learners revealed that, there was a statistically significant difference between the two groups (Control and Experimental) in terms of learner performance on geometrical topics. It implies that the use of ICT-driven pedagogy improved learners' performance. Positive attitude towards ICT-driven pedagogy by learners translated into learner's courage for the adoption of ICT-driven pedagogy.

Gender bias in Nigeria and Africa as a whole is still very prevalent (Arigbabu & Mji, 2004). However, some researchers still found that there are still significant differences in the cognitive, affective and psychomotor skill achievements of students in respect of gender (Aguele and Uhumniah (2008); Croxford (2002); Kolawole, (2007). Viann (2004) found no significant gender related differences, but female students achieved slightly higher grades than male students. However, Kolawole (2007) found that boys performed better than girls in both cooperative and competitive learning strategies when he conducted a research on the effects of competitive and cooperative learning strategies on Nigerian students' academic performance in mathematics. Contrarily, Aguele & Uhumniah (2008) found in their studies at various times, that male students achieved significantly better than female students in science education. Garduno (2001) found no statistically significant differences in achievement or self-efficacy in seventh and eighth-grade students in mathematics in single-or-mixed-gender groups. Fajola (2000), Gambari (2010) and Yusuf and Afolabi (2010) reported that gender had no effect on academic performance of students in computer-assisted cooperative learning. Evidences from studies in Nigeria indicated that very little research efforts had been directed at ICT-driven pedagogy. This approach has been highly recommended for teaching at all levels, as stated by the Federal Government of Nigeria (2004) in the National Policy on Education. Kanandjebo (2017) stated that despite significant researches, using innovative strategies in the teaching and learning of mathematics, students' performance in mathematics is still low, especially in the aspects of geometry. Therefore, there is need for more simulation as an approach to the teaching of geometry so as to improve students' academic achievement in mathematics. If ICT-driven pedagogy is used to teach geometric concepts, what would be their effects on students' academic achievement in geometry? In view of this, the effect of ICT-driven pedagogy on senior secondary school students' academic achievement in geometry is investigated in this study.

Purpose of the study

The purpose of this study is to determine whether Information and Communication Technology (ICT)- driven pedagogy would enhance understanding of geometrical concepts. Specifically, the study examined:

- (i) The effect of ICT driven pedagogy on students' mean achievement scores in geometry.
- (ii) The difference between the mean achievement scores of male and female students taught geometry, using ICT driven pedagogy.

Research questions

The following research questions guide the study:

- (i) What are the differences between the mean achievement scores of students taught geometry using ICT driven pedagogy and CTM?
- (ii) Is there any difference between the mean achievement scores of male and female students taught geometry using ICT?

Research hypotheses

The following hypotheses were raised in this study:

- (i) There are no significant difference between the mean achievement scores of students taught geometry using ICT-driven pedagogy and the Conventional teaching method.
- (ii) There is no significant difference between the mean achievement scores of male and female students taught geometry using ICT-driven pedagogy.

METHODOLOGY

The research design adopted for the study was non-equivalent pre-test-post-test quasi-experimental design. The population for the study was made up of all senior secondary schools in Kano metropolis, Kano State. The sample constitutes 40 (20 males and 20 females) students randomly selected from two secondary schools. In each school, 20 students were randomly selected for the study and gender was considered in the selection. Geometry Achievement Test (GAT) was used as a test instrument, while ICT-driven pedagogy was used as a treatment which, was jointly developed by the researchers and a programmer. The program was written in mathematics programming language.

The Geometry Achievement Test (GAT) used in collecting data for the study consists of 20 multiple choice objective items with five options (A–E) was adopted from past examination questions of West African Examination Council (WAEC, May/June) and National Examination Council (NECO, June/July) on angles and its properties and symmetry. Geometry Achievement Test was validated by experts in Mathematics, and test and measurement experts with its reliability coefficient determined as 0.87, using Pearson Product Moment Correlation Coefficient. The teaching was done for two weeks with control group being taught with conventional method (Chalk and talk) method and the experimental group with the ICT- driven pedagogy. The test questions were administered to the students before and after the treatment as pre-test and post –test respectively. Each of the tests was scored and marked accordingly. The research questions and hypotheses were answered using Scheffe’s test, t-test and ANOVA respectively.

Results

To test for the hypotheses, the data were analysed using Analysis of Variance (ANOVA) and Scheffe’s test using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 11 at 0.05 alpha level. The results are presented based on the research hypotheses.

Table 1: ANOVA pre-test on experimental and control groups

Sources of variable	Sum of square	df	mean	F-calculated	P-value
Between groups	7900	2	3.950	0.967	0.387

Table 1 shows the result of ANOVA comparison of experimental and control group. From the table, the calculated F-calculated (0.967, $p = 0.387$) was not significant at 0.05 alpha level. This implies that there was no significant difference among the mean scores of the experimental group and the control group at 0.05 level of significance. This results shows that students in the experimental group and control group have the same entry level with regards to previous knowledge of the topic treated. Thus, they are compatible groups.

Hypothesis one: *There are no significant differences in the performance of secondary school students taught geometry using ICT driven pedagogy and conventional teaching method .*

To determine whether there were significant differences in the post-test mean scores of the experimental and control groups, data were analyzed using the analysis of variance (ANOVA).

Table 2: ANOVA post-test on experimental and control groups

Sources of variable	Sum of square	df	mean	F-calculated	P-value
Between groups	17823.333	2	28911.667	33.049	0.000

Significant at 0.05 level

Table 2 present the result of ANOVA comparison of the experimental and control group. From the table, the calculated F-calculated (33.049, $p = 0.000$) was significant at 0.05 alpha level. This indicates that statistically significant difference was established among the experimental groups and control group. Hence the null hypothesis one (H_{O1}) was rejected. Based on the established significant difference in the post-test achievement scores of the groups, Scheffe's test was used for post-hoc analysis. The results of this post-hoc analysis are as shown in Table 3.

Table 3: Scheffe's post-hoc analyses of the groups mean scores

Groups	Mean Score	Group I	Group II
Group I	84.50	0.574	0.000
Group II	45.50	0.000	

The mean difference is significant at the 0.05 level.

The result in Table 3 indicates significant difference in the posttest mean scores of students exposed to ICT driven pedagogy ($X = 84.50$) and those exposed to conventional lecture method (45.50).

Hypothesis two: *There is no significant difference in the mean achievement scores of male and female students exposed to ICT driven pedagogy.*

To test this hypothesis, t-test statistic was also used to analyze the mean scores. The summary of this analysis is shown in table 4.

Table 4: t-test analysis on achievement scores of male and female students exposed to IDP

Variable	N	df	Mean(x)	SD	t-value	p-value
Male	10	18	84.00	8.111	0.113	0.912
Female	10	8.445	85.00			

ns: Not Significant at 0.05 level

Table 4 presents the t-test of male and female students of experimental group (IDP). The mean scores of the male students were (84.00) and (85.00) for female. The calculated t-value of 0.113 was not significant at the 0.05 level. This indicates that there is statistically no significant difference between the male and female students taught with IDP, ($t = 0.113$, $df = 18$, $P = 0.912$). Hence, H_{O2} was not rejected. Therefore, there is no significant difference between male and female students taught geometry with ICT driven pedagogy package.

Discussion

The results of the analysis of ANOVA on the performance of students taught geometry using ICT driven pedagogy and those taught using conventional method of instruction indicate a significant difference in favor of the students taught with ICT driven pedagogy. The students exposed to ICT driven pedagogy performed better than those exposed to conventional method of instruction respectively. The findings agree with Idris (2009) and (Umoru & Ubom, 2012) who found a statistically significant difference between post-test Geometry performances of learners who had been taught using GSP and those who were not. Similarly Fajola (2000) and Dalton, Hannafin and Hooper (1989) found that students taught with ICT in physics, biology, and mathematics performed better than those taught using the conventional method of instruction.

The influence of gender on the academic performance of student

The results of analysis of t-test on the performance of male and female students taught using ICT driven pedagogy indicate no significant difference. The finding disagrees with the findings of Viann (2004) who reported that females achieved slightly higher grades than males. Contrarily, Kolawole (2007) found out that boys performed better than girls in mathematics. Similarly, Aguele and Uhumniah (2008) and Croxford (2002), found out that male students achieved significantly better than female students in science education. Furthermore, this study agrees with the findings of Fajola (2000), Gambari (2010), Garduno (2001) and Yusuf and Afolabi (2010), Yusuf, Gambari and Olumorin (2012) who reported that gender had no effect on academic performance of students in computer -assisted cooperative learning. Thus, this shows that computer- assisted instruction enhanced the performance of both male and female students.

Conclusion

The paper has critically examined mathematics and its problems especially within the secondary school level in a rapidly changing world. There is still a wide gap to be bridged in the area of teaching and learning using innovative technology such as ICT driven pedagogy. The use of computer-assisted instruction in ICT driven pedagogy seems to be the answer. ICT driven pedagogy is more effective in teaching the mathematical concepts of geometry and are also gender friendly.

Recommendations

Based on the findings of this study, the following recommendations are made.

1. Mathematics teachers should be encouraged to use ICT-driven pedagogy when teaching geometrical topics i.e. angles and its properties and symmetry, in order to improve the academic achievement of their learners.
2. Teachers should be encouraged to use visual media in teaching since visual media strengthens understanding by simplifying abstract concepts.
3. Government should provide adequate ICT facilities in all levels of education as it might enhance learning.
4. Schools that are equipped with ICT facilities should be encouraged to secure GSP software in order to enhance teaching and understanding of geometrical terms, relationships, angle properties and symmetry.
5. Further detailed studies should be conducted to investigate the effectiveness of ICT-driven pedagogy on performance of learners in geometry in other areas.

REFERENCES

- Aguele, L. I. & Agwugah, N. V. (2008). Female participation in science, technology and mathematics (STM) education in Nigeria and national development. *Journal of Social Science*, 15 (2), 121-126.
- Arigbabu, A. A. & Mji, A. (2004). Is gender a factor in mathematics performance among Nigerian preservice teachers? *Sex Role*, 51(11 & 12), 749.
- Bankolere, T. (2006). *Mathematics teaching in secondary schools*. Enugu: Timex, (Chapter 3).
- Badmus, G.A. (2002). Changes in contents and teaching of school mathematics in Nigeria .A paper presented at the National Mathematical Education summit. Abuja, September, 15th-17th
- Fajola, O. O. (2000). Effect of three modes of computer-based instructional strategies on students learning outcomes in biology. Unpublished PhD thesis, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.
- Federal Republic of Nigeria (FRN) (2004). National policy on education. Lagos: Federal Government Press, P. 7.
- Gambari, I. A. (2010). Effect of computer-supported cooperative learning strategies on the performance of senior secondary students in physics, in Minna, Nigeria. Unpublished PhD thesis, University of Ilorin, Ilorin, Nigeria.
- Garduno, E.L.H. (2001). The influence of cooperative problem solving on gender differences in achievement, self-efficacy and attitudes towards mathematics in gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 45(4), 268-282.
- Idris, N. (2009). The Impact of Using Geometers' Sketchpad on Malaysian Learners' Achievement and Van Hiele Geometric Thinking. *Journal of Mathematics Education*. 2(2), 94-107.
- Iji, C.O. & Harbor Peter (2005). Effects of logo and basic programming on the achievement and retention in geometry of junior secondary school students. *Journal of Mathematical Association of Nigeria*. 30(1), 67-77.
- Kanandjebo, L.N., & Ngololo, E.N. (2017). The effects of 'Geometry sketchpad' on grade 12 learners' performance in Geometry. <http://hdl.handle.net/11070/2367>.
- Kolawole, E. B. (2007). Effects of competitive and cooperative learning strategies on academic performance of Nigerian students in mathematics. *Educational research Review*, 3 (1), 33-37.
- Kurumeh, M.S (2007). Effects of Ethno mathematics Approach on students' interest in Geometry and Mensuration. *Abacus; the Journal of the Mathematical Association of Nigeria*, (MAN), 32 (1), 103-112.
- Okafor, O. T. (2002). *Teaching methods of mathematics in secondary schools*. Ibadan: Special Book Ltd (Chapter 4).
- Okeke, E.A.C. (2006). Women in Science, technology and mathematics education in Nigeria. Keynote Address Delivered in Uche Nzewi (ed) . 42nd Annual Conference of Science Teachers Association of Nigeria. 47(1), 72-81.
- Tsoho, L. T. (2011). Effects Of Problem Solving and Student Centered Teaching Strategies On Students' Geometry Performance And Retention In Junior Secondary Schools Kano State, Master's Thesis, ABU Zaria.
- Umoru, T.S. and Ubom, A.E.B. (2013). The Effect of Mathematical Games and Simulations on Senior Secondary School Students' Interest in Geometry. *JORIND* retrieved at www.transcampus.org/journal
- West African Examination Council (WAEC, 2006-2012) Chief Examiners Report on May/June General Mathematics. Lagos; Academic press, Limited.

Woodard, T. (2004). The effects of mathematics anxiety on post-secondary developmental students as related to achievement, gender, and age. *Inquiry*, 9(1). Retrieved Sept., 2018 from <http://www.vccaedu.org/inquiry/inquiry-spring2004/i-91-woodard.html>.

Yusuf, M. O. & Afolabi, A. O. (2010). Effects of computer assisted instruction (CAI) on secondary school students' performance in biology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 9 (1) Retrieved on the 15th January, 2010 from <http://www.tojet.edu.com>

PROBLEMS IN CHOOSING THE MOST APPROPRIATE FUNCTIONAL FORM OF THE REGRESSION MODEL USING MS EXCEL

Slaveya Zhelyazkova

University of Economics – Varna, Faculty of Information Technologies, Statistics and Applied Mathematics Department
ORCID: 0000-0002-8133-9684

SUMMARY

The problems of choosing the most appropriate functional form of the model will inevitably arise for everyone who has decided to apply regression analysis in modelling relationships between variables or forecasting based on trend models. We first consider from a theoretical point of view the question of the choice of the model's functional form. We then discuss a number of issues related to implementing this choice using MS Excel (software used in the teaching of Introduction to Statistics and used by students in applying statistical methods in their research projects or undergraduate theses). We have noticed a difference in the coefficients of determination presented in the graph with the added line of the regression or trend model for the power and exponential functions when using MS Excel 2019 or earlier and in newer versions of MS Excel (Microsoft 365). Since attempts to find an explanation for this difference on the Microsoft site were unsuccessful, based on the trial-and-error method we determined what caused this difference and how the values were obtained in the new version of the software. We believe that this refinement by Microsoft is a step in the right direction, but it is not enough, because for models with different numbers of parameters, it is not appropriate to base the selection on the coefficient of determination, but on the adjusted coefficient of determination or the standard error of the model. We also present recommendations for the regression analysis module in MS Excel's Data Analysis add-in, which will ease students' work in applying the methods they study in practice.

Keywords: Regression, Functional form, Excel

INTRODUCTION

MS Excel is, in our opinion, the most popular software used in teaching Introductory Statistics. For most economics students, this is the only statistical discipline they study, and the knowledge gained is the basis for the application of statistical methods in their research projects or undergraduate theses. The problems of choosing the most appropriate functional form of the model will inevitably arise for everyone who has decided to apply regression analysis in modelling relationships between variables or forecasting on the basis of trend models. If they do their experiments using MS Excel 2019 or earlier and compare them to those from MS Excel (Microsoft 365) they will find a difference in the coefficients of determination represented in the graph with the added line of the regression or trend model at the power and the exponential functions. Attempts to find an explanation for this difference on Microsoft's site are unlikely to yield results. This is not the only problem that students will face in choosing the most appropriate functional form of the model using MS Excel. The purpose of the article is to systematize these problems and try to give a solution with the corresponding recommendations to Excel. This will lead to the correct use of statistical methods on the one hand, and on the other, the student's work will be eased when applying them in empirical research.

CRITERIA FOR CHOOSING THE MOST APPROPRIATE FUNCTIONAL FORM OF THE MODEL

In some cases, the choice of the functional form of the model is predetermined by a developed theoretical model that justifies the type of dependence between the variables. For example, the production function, the money demand model, and many other economic models use the logarithms of variables. As Maddala (1988) points out, this may also be a solution to the heteroskedasticity problem and implies an easily understandable interpretation of the model coefficients as elasticity coefficients. The issue of selecting the most appropriate functional form of the regression model using Excel is addressed by Nikolaev(2012), paying particular attention to the use of the coefficient of determination in this selection.

Often, it is only theoretically justified whether the relationship between the variables is positive or negative, and the researcher must find the most appropriate model. A good place to start is to visualize the data using scatterplots, which can give you an idea of the type of function that might fit the data. The graphical approach is also a good place to start when looking for a suitable forecasting trend model.

In the past, it was necessary to know the graphs of some non-linear functions to visually judge whether some of them would be suitable for modelling the studied relationship between the variables or modelling the trend in the time series.

Now researchers do not rely only on their mathematical knowledge of the graphs of the relevant functions but can take advantage of the capabilities of some software products to add on the graph lines of regression or trend models from a given set of functions. In specialized statistical software, the number of these functions is much larger compared to, for example, Excel. These include the linear function and several nonlinear functions which can be transformed into linear ones and estimated by the least squares method. Such are, for example, exponential, power, logarithmic functions, and second and higher-order polynomials.

Table1: Models available to add to the Excel chart when using the Add Trendline option

Model	Original form of the model	The model estimated by OLS	Dependent variable	Independent variable
Linear	$\hat{y}_i = b_0 + b_1x_i$	$\hat{y}_i = b_0 + b_1x_i$	y	x
Exponential	$\hat{y}_i = b_0e^{b_1x_i}$	$\ln\hat{y}_i = \ln b_0 + b_1x_i$	$\ln y$	x
Logarithmic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1\ln x_i$	$\hat{y}_i = b_0 + b_1\ln x_i$	y	$\ln x$
Power	$\hat{y}_i = b_0x_i^{b_1}$	$\ln\hat{y}_i = \ln b_0 + b_1\ln x_i$	$\ln y$	$\ln x$
Quadratic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1x_i + b_2x_i^2$	$\hat{y}_i = b_0 + b_1x_i + b_2x_i^2$	y	x and x^2

It is important to note that it is necessary to test the adequacy of each of the models using the F-test and the significance of the model parameter estimates based on the t-test. From the models that the F-test showed to be adequate, the model that best fits the data should be selected. A large number of goodness-of-fit criteria for choosing the most appropriate functional form of the model can be applied. Here we will discuss only those that can be implemented in Excel.

When comparing models with the same number of parameters, the coefficient of determination can be used, preferring the model with a higher value of this coefficient:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}.$$

The problem arises when models with different numbers of parameters need to be compared. For example, if the choice is between the linear and quadratic models that have previously been found to be adequate, the comparison should be based on the adjusted coefficient of determination or the standard error of the estimates.

The adjusted coefficient of determination can be calculated by adjusting the coefficient of determination for the degrees of freedom:

$$1 - R_{adj}^2 = \frac{n - 1}{n - k} (1 - R^2)$$

$$R_{adj}^2 = 1 - \frac{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - k}}{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}},$$

where n is the number of observations and k is the number of estimated parameters of the model.

The standard error of the estimates can be calculated using the following formula:

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - k}}.$$

From the models that the F-test showed to be adequate, the model with the highest value of the adjusted coefficient of determination and the lowest value of the standard error of the estimates should be selected.

The following formula represents the relationship between the two criteria:

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{(1 - R_{adj}^2) \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}}.$$

It shows that it is not possible to have a contradiction between them in choosing the most appropriate functional form of the model.

These criteria can be used when comparing models with the same dependent variable. Such are, for example, linear, logarithmic, and second and higher-order polynomials. A logarithmic transformation has been applied to the exponential and power functions, and so the new dependent variable in these models is the logarithm of y . Therefore, these two models are comparable to each other based on the criteria discussed but cannot be compared to the other models where the dependent variable is y .

A possible solution to the problem is to antilogarithmize the predicted values of $\ln \hat{y}$ and then recalculate the criteria values based on them. This would be possible if the sum of the antilogarithmic values of $\ln \hat{y}$ were equal to the sum of the values of y . If this equality is violated, then the following equality $\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 + \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$, according to which the total sum of squares is equal to the sum of the explained sum of squares and residual sum of squares, is also violated. Therefore, one should not calculate the coefficient of determination, which is based on this equality and is a ratio of the explained sum of squares to the total sum of squares, showing how much of the variation in the dependent variable is explained by the variation in the independent variable or variables included in the model.

Following this logic, we would conclude that the antilog values of $\ln \hat{y}$ should be adjusted so that their sum is equal to the sum of the values of the dependent variable y . The question that arises is how to make the adjustment and whether it will not distort the results.

To get to the answer to this question we will consider another way to calculate the coefficient of determination as the square of the coefficient of linear correlation between the dependent variable y and its predicted values \hat{y} from the model. For example, Maddala (1988) proposes to calculate in this way the coefficient of determination for the probit model where the sum of the predicted values of y is not equal to the sum of y . For models in which the dependent variable is not subjected to a logarithmic transformation (linear, logarithmic, and second and higher-order polynomials), the value of the coefficient of determination calculated in this way is equal to that obtained as the ratio of the explained to the total sum of the squares. If we apply this approach to the exponential and power functions, then the coefficient of determination will be calculated as the square of the linear correlation coefficient between y and the antilogarithmic predicted values of $\ln y$ from the transformed model. We could consider that the coefficients of determination calculated in this way are comparable for all models with the same number of parameters because they are calculated in the same way - as the square of the coefficient of linear correlation between the values of the dependent variable and its predicted values from the considered models. In order to be able to compare models with different numbers of parameters, it is necessary to find the adjusted coefficient of determination and the standard error of the estimates. They can be calculated using the previously discussed formulas for the relationships between the considered criteria.

Now we can return to the question of adjusting the antilog predicted values of $\ln y$ so that their sum equals the sum of y . By calculating the coefficient of determination in the manner last discussed, the issue of adjustment appears to be avoided, but in fact it is implemented, albeit tacitly. The adjusted values are the predicted values from an auxiliary model in which the dependent variable is y and the antilogarithmic predicted values of $\ln y$ from the previously estimated model are included as a factor. If this model is experimented with the use of software, then this can save us the effort of calculating the values of the criteria because they are automatically calculated.

CHOOSING THE MOST APPROPRIATE FUNCTIONAL FORM OF THE REGRESSION MODEL USING MS EXCEL

Two examples will be used to demonstrate the process of selecting the most appropriate functional form of the model using Excel. In the first, the trend of average annual wages and salaries of the employees under labour contract in Bulgaria is modelled, and in the second, the relationship between tax revenue index and volume index of GDP is modelled for Bulgaria. Data are annual for the period 2000 to 2022.

When looking for the most appropriate trend regression model we usually start by visualizing the data with a suitable chart representing the dynamics of the time series. For example, a line chart or a bar chart can be used, but a scatterplot can also be used, provided that the values 1 through n for the variable representing time are entered in an additional column. When modelling the dependence of tax revenue on GDP, it is appropriate to visualize the data using a scatterplot. Excel provides a good option to add a trendline on a time series chart or a regression line on a scatterplot chart. A disadvantage of Excel is that it does not make a distinction, and regardless of whether dependence or dynamics are modelled, in both cases the option to add a trendline appears in the menu. Another disadvantage of Excel is the limited number of models that can be added to the graph - linear, exponential, logarithmic, power and second and higher-order polynomials. For example, SPSS provides 11 models to choose from.

Table 2: Trend models in SPSS

Model	Equation
Linear	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i$
Logarithmic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 \ln t_i$
Inverse	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 / t_i$
Quadratic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i + b_2 t_i^2$
Cubic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i + b_2 t_i^2 + b_3 t_i^3$
Power	$\hat{y}_i = b_0 t_i^{b_1}$ or $\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + b_1 \ln t_i$
Compound	$\hat{y}_i = b_0 b_1^{t_i}$ or $\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + (\ln b_1) t_i$
S-curve	$\hat{y}_i = e^{b_0 + b_1 / t_i}$ or $\ln \hat{y}_i = b_0 + b_1 / t_i$
Logistic	$\hat{y}_i = 1 / \left(\frac{1}{u} + b_0 b_1^{t_i} \right)$ or $\ln \left(\frac{1}{\hat{y}_i} - \frac{1}{u} \right) = \ln b_0 + (\ln b_1) t_i$ where u is the upper boundary value (a positive number that is greater than the largest dependent variable value)
Growth	$\hat{y}_i = e^{b_0 + b_1 t_i}$ or $\ln \hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i$
Exponential	$\hat{y}_i = b_0 e^{b_1 t_i}$ or $\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + b_1 t_i$

For comparison, the Add Trendline dialog box in Excel and the Curve Estimation dialog box in SPSS are presented in figures 1 and 2.

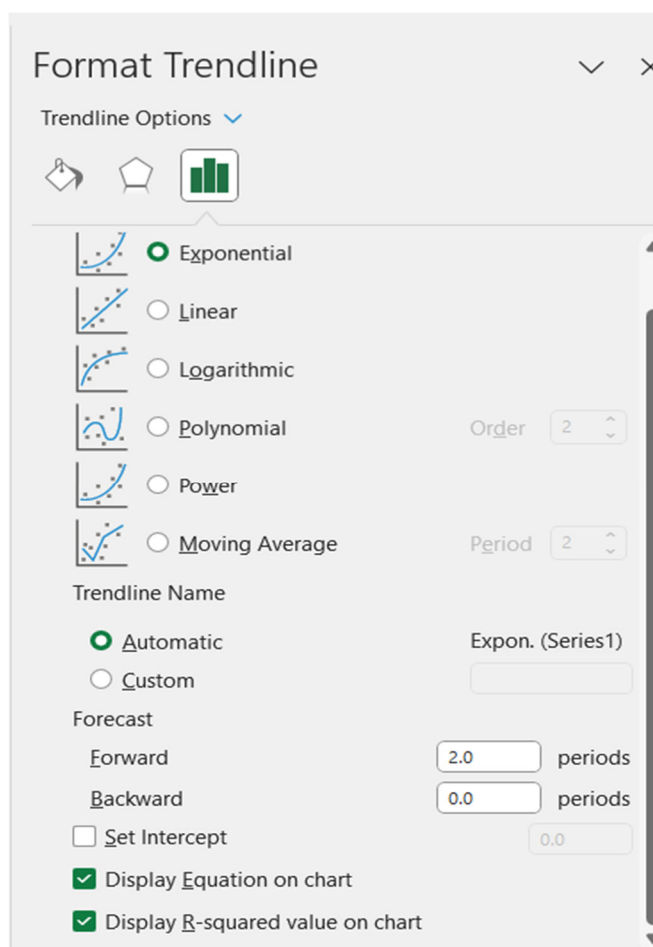


Fig.1 Add Trendline dialog box in Excel

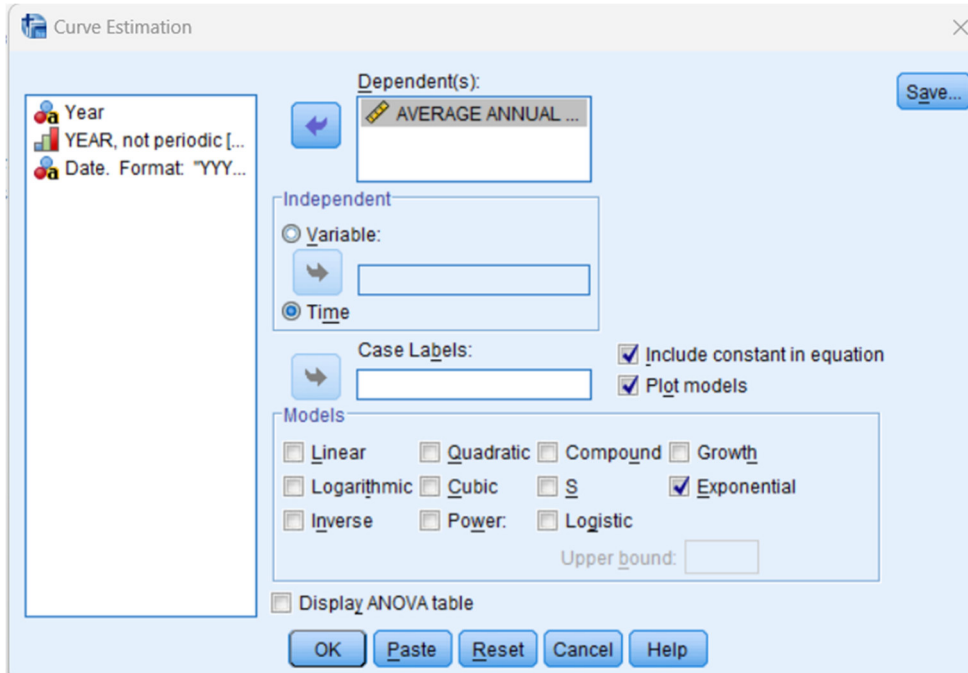


Fig.2 Curve estimation dialog box in SPSS

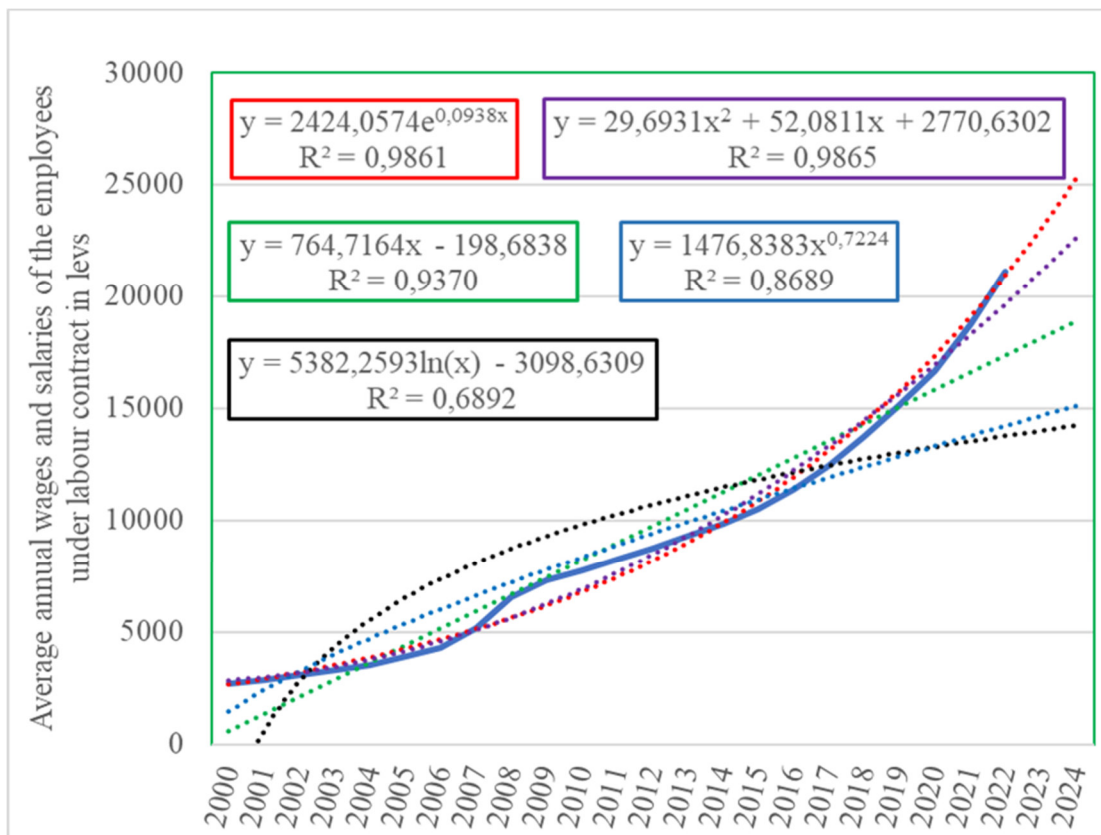


Fig. 3 Trendlines from MS Excel 2019

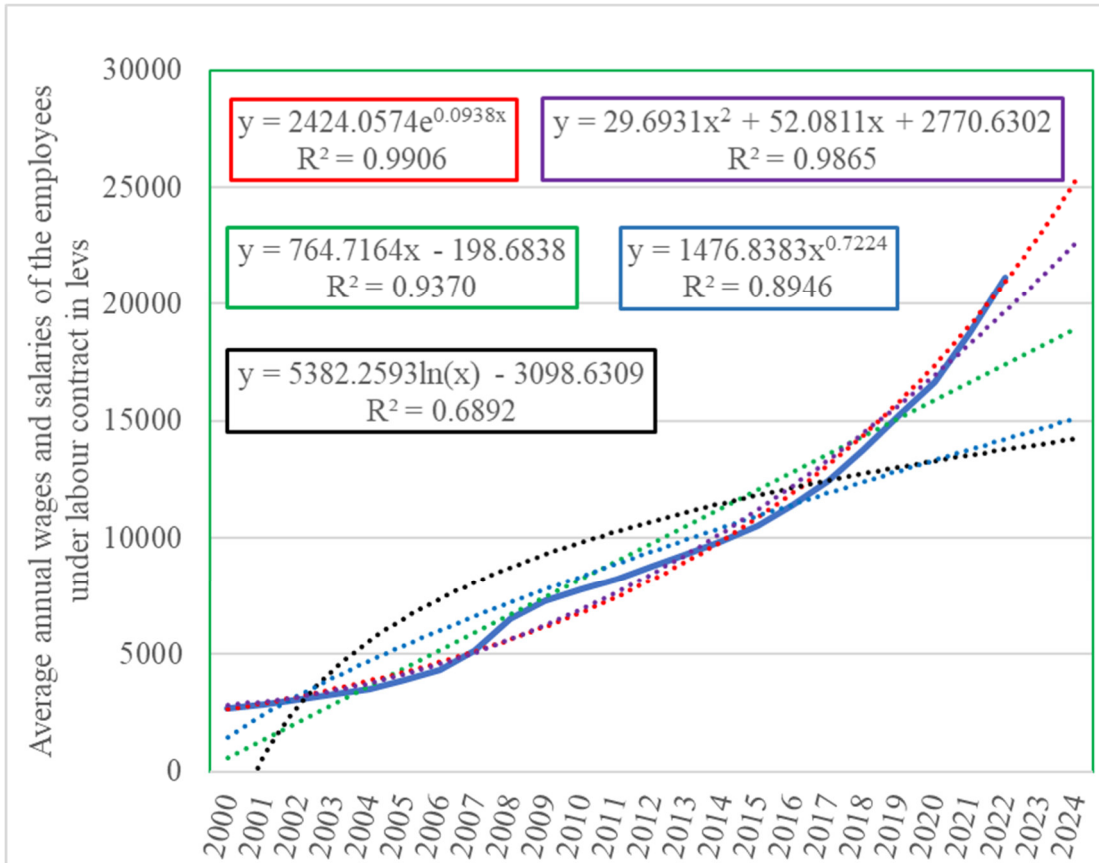


Fig. 4 Trendlines from MS Excel (Microsoft 365)

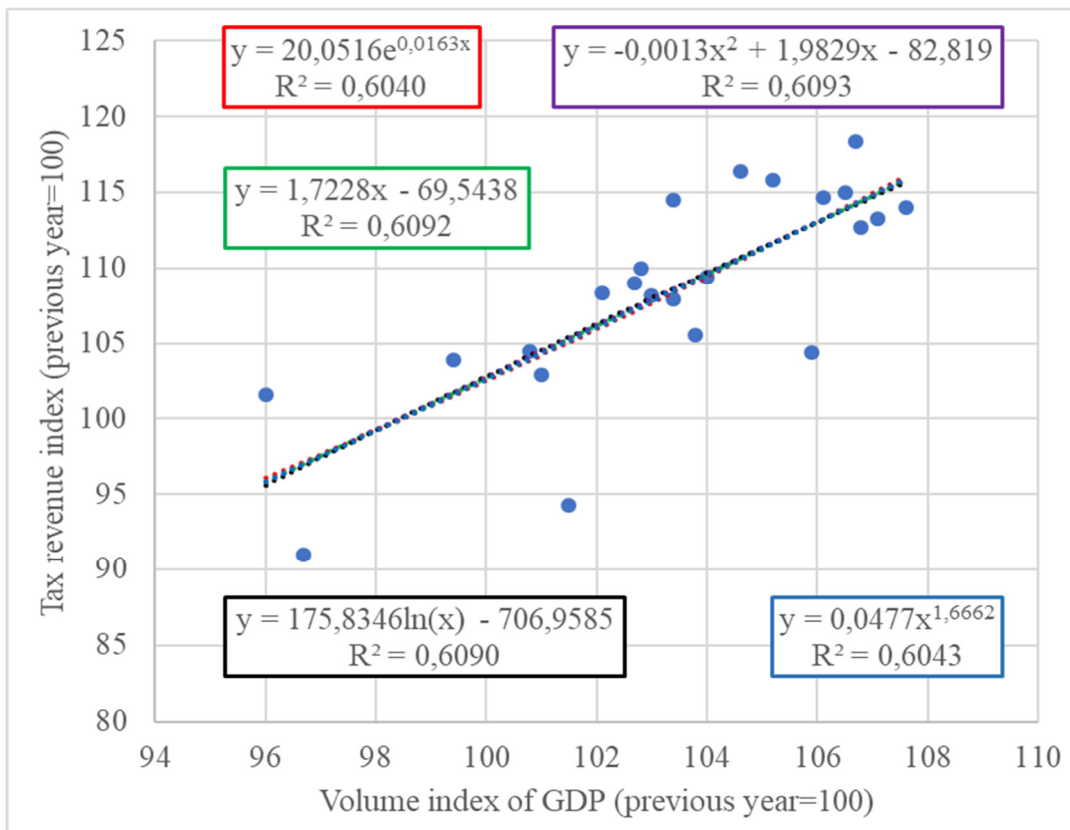


Fig. 5 Regression lines from MS Excel 2019

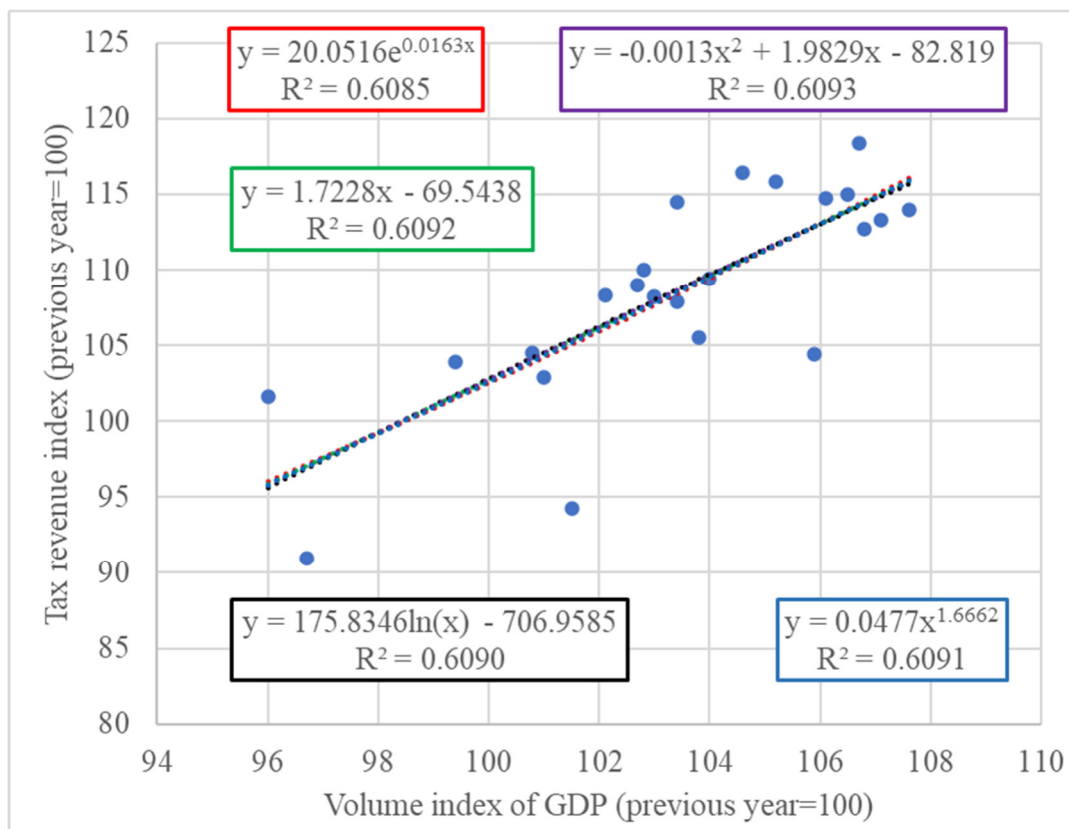


Fig. 6 Regression lines from MS Excel (Microsoft 365)

Based on the data from the two examples we are considering, diagrams are built and lines of the following models are added: linear, exponential, logarithmic, power and quadratic. In fig. 3 and fig. 5 diagrams are made in Excel 2019, and in fig. 4 and fig. 6 in the latest version of Excel (Microsoft 365). For each of the models added to the chart, the following two options are selected: Display Equation on chart and Display R-squared value on chart. Comparing charts made with MS Excel 2019 and those with the latest version of MS Excel (Microsoft 365) shows that the parameter estimates of the respective models do not differ. The same applies to the coefficients of determination for the linear, logarithmic, and quadratic models. The only difference found is in the R-squared values for the power and exponential models. Since attempts to find an explanation for this difference on the Microsoft site were unsuccessful, based on trial and error we determined what caused this difference and how the values were obtained in the new version of the software. We think that such a discrepancy can also be found by students who work on their projects often at university and at home using different versions of Excel. Therefore, we believe that Microsoft should provide its users with easily accessible information that clarifies the reason for this difference and guides them which R-squared values they can use when comparing models.

In Excel 2019 and older versions, the coefficients of determination for the exponential and power functions are calculated based on the logarithms of the dependent variable from the transformed models, i.e. they indicate how much of the variation in the logarithms of the dependent variable is explained by the variation in the factor included in the model. As Maddala (1988) points out, they are incomparable to the coefficients of determination calculated for the models in which the dependent variable is not logarithmic. To solve this problem in the new version of Excel the R-squared values are calculated as the square of the coefficient of linear correlation between the dependent variable y and its predicted values \hat{y} from the model.

For the exponential and power models, the values of \hat{y} were obtained after antilogarithmizing the predicted values of $\ln y$ obtained from the log-transformed models. We believe that this refinement by Microsoft is a step in the right direction, but it is not enough, because for models with different numbers of parameters, it is not appropriate to base the selection on the coefficient of determination, but on the adjusted coefficient of determination or the standard error of the model.

When choosing the most appropriate functional form of the model, it is necessary to test the adequacy of the model using the F-test and only then to compare the values of the considered criteria. For this purpose, it is necessary to evaluate the models using the regression analysis module in MS Excel's Data Analysis add-in. Unlike SPSS, Excel does not allow the user to choose the functional form of the model to be estimated. Adding such a capability would greatly facilitate the end user, who often has limited knowledge of statistics. In addition to the linear model, a number of nonlinear models must be estimated that can be transformed into linear ones. The transformed forms of the models are presented in Table 1, where it is also given for each of the models which is the dependent and which is the independent variable. Estimating these models therefore requires first calculating $\ln y$, $\ln y$ and x^2 . The user can also estimate some of the models from Table 2. It presents the models that can be automatically estimated in SPSS.

Another problem that users would encounter is that Excel does not automatically calculate the test statistic of the Durbin-Watson test. Therefore, the user must know the formula and be able to calculate it if the regression analysis is for time series.

Tables 3 and 4 present the values of the coefficient of determination, the adjusted coefficient of determination, the standard error of the estimates, the value of the F statistic and its corresponding p-value for each of the models estimated in Excel. For the regression models, the values of the DW statistic are also presented, based on which the null hypothesis of no autocorrelation in the residuals of the estimated models is accepted. Due to a multicollinearity problem in the quadratic regression model, a new reduced model is estimated in which the independent variable is x^2 . The coefficients of determination for the models in Tables 3 and 4 match those in Figures 3 and 5, which are the charts from MS Excel 2019. The second and fourth models in these tables are the log-transformed exponential and power models, respectively. In them, the dependent variable is $\ln y$, unlike the other models, where it is y . That is why the values of the standard error of the estimates for the second and fourth models are much lower compared to the other models. The reason for this difference is clear, and no researcher would base the choice of the most appropriate functional form of the model on these values. This is not the case with coefficients of determination and adjusted coefficient of determination. It was believed that since they are coefficients, they can be compared for all models, regardless of whether the models are for y or $\ln y$. Therefore, it was considered normal for Excel to give on the chart these coefficients of determination. To show how absurd this comparison is Maddala (1988) gives the following example: "Comparing R^2 's in this case is like comparing two individuals A and B, where A eats 65% of a carrot cake and B eats 70% of a strawberry cake. The comparison does not make sense because there are two different cakes.". As an alternative, Maddala (1988) presents several tests- the Box-Cox test, the BM test, and the PE test. They are not widely used and are even rarely included in specialized statistical and econometric software.

Table 3: Trend regression models of average annual wages and salaries of the employees under labour contract in Bulgaria

Estimated model	R Square	Adjusted R Square	Standard Error	F	Significance F
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i$	0.9370	0.9340	1376.2129	312.47	4.36E-14
$\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + b_1 t_i$	0.9861	0.9855	0.0772	1491.40	5.44E-21
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 \ln t_i$	0.6892	0.6744	3057.3017	46.57	9.53E-07
$\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + b_1 \ln t_i$	0.8689	0.8626	0.2374	139.14	9.99E-11
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i + b_2 t_i^2$	0.9865	0.9851	653.6055	729.21	2.05E-19

Table 4: Regression models of the relationship between tax revenue index and volume index of GDP of Bulgaria

Estimated model	R Square	Adjusted R Square	Standard Error	F	Significance F	DW
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 x_i$	0.6092	0.5906	4.4306	32.74	1.11E-05	1.85
$\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + b_1 x_i$	0.6040	0.5852	0.0424	32.03	1.28E-05	1.80
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 \ln x_i$	0.6090	0.5904	4.4318	32.71	1.12E-05	1.85
$\ln \hat{y}_i = \ln b_0 + b_1 \ln x_i$	0.6043	0.5855	0.0424	32.07	1.28E-05	1.80
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2$	0.6093	0.5702	4.5399	15.59	8.30E-05	1.85
$\hat{y}_i = b_0 + b_1 x_i^2$	0.6090	0.5904	4.4320	32.71	1.12E-05	1.85

As explained earlier in the paper, for the purpose of comparability, the coefficients of determination for all models are calculated as the square of the Pearson linear correlation coefficient calculated for y and the predicted values of y from the estimated models. For the exponential and the power model, these predicted values \hat{y} are obtained as the antilogarithms of the predicted values of $\ln y$ from the log-transformed models. The adjusted coefficients of determination can be calculated by adjusting the coefficient of determination for the degrees of freedom using the formula already presented. Then the standard error of the estimates can be calculated using the formula that represents its relationship with the adjusted coefficient of determination. All these additional calculations would create an additional difficulty for an economics student writing his thesis. Therefore, we propose the following procedure, which can save a lot of effort for students and researchers who have decided to work with Excel. The first step of the procedure is to calculate the anti-log values of the predicted values of $\ln y$ from the estimated log-transformed exponential or power models. The next step is to estimate a model in which the dependent variable is y , and the independent variable is set to \hat{y} , whose values were obtained in the first step. From this model, the researcher can readily use the R Square, Adjusted R Square, and Standard Error values. These values are included in Tables 5 and 6 along with the presented criteria values for the other previously estimated models for y .

Table 5: Values of criteria for choosing the most appropriate functional form of the trend models of average annual wages and salaries of the employees under labour contract in Bulgaria

Model	Original form of the model	R Square	Adjusted R Square	Standard Error
Linear	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i$	0.9370	0.9340	1376.2129
Exponential	$\hat{y}_i = b_0 e^{b_1 t_i}$	0.9906	0.9901	532.9987
Logarithmic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 \ln t_i$	0.6892	0.6744	3057.3017
Power	$\hat{y}_i = b_0 t_i^{b_1}$	0.8946	0.8896	1780.3314
Quadratic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 t_i + b_2 t_i^2$	0.9865	0.9851	653.6055

Table 6: Values of criteria for choosing the most appropriate functional form of regression models of the relationship between tax revenue index and volume index of GDP of Bulgaria

Model	Original form of the model	R Square	Adjusted R Square	Standard Error
Linear	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 x_i$	0.6092	0.5906	4.4306
Exponential	$\hat{y}_i = b_0 e^{b_1 x_i}$	0.6085	0.5898	4.4349
Logarithmic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 \ln x_i$	0.6090	0.5904	4.4318
Power	$\hat{y}_i = b_0 x_i^{b_1}$	0.6091	0.5905	4.4312
Quadratic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2$	0.6093	0.5702	4.5399
Quadratic	$\hat{y}_i = b_0 + b_1 x_i^2$	0.6090	0.5904	4.4320

The coefficients of determination for the models in Tables 5 and 6 match those in Figures 4 and 6, which are charts from the latest version of Excel (Microsoft 365). They are comparable for models with the same number of parameters. If quadratic and higher order polynomials are to be included in the comparison, then the adjusted coefficient of determination and the standard error of the estimates should be compared. In our example, the exponential trend model for which the standard error of the estimates is the lowest and the adjusted coefficient of determination is the highest should be selected. After choosing the most appropriate functional form of the trend model, a forecast can be made. Here again the researcher would face some difficulties in Excel. It can calculate the forecast values by itself based on the results of the estimated trend models or use the built-in functions in Excel, but they are only available for the linear and exponential models (FORECAST.LINEAR and GROWTH). The problem is in determining the confidence interval. It is only available with the Exponential triple smoothing (ETS) method through the FORECAST.ETS.CONFINT function or through the Forecast Sheet command (Microsoft 365 Help & Learning, n.d.). In such a case, the researcher must use the appropriate formulas to determine the standard error of the forecast and then calculate the lower and upper bounds of the confidence interval himself. The other option is to use software like SPSS, which automatically does all these calculations.

For the estimated regression models, the standard errors of the estimates and the adjusted coefficients of determination have very close values. Formally speaking, the linear model should be preferred because the full quadratic model, as already stated, has a multicollinearity problem. Next is the interpretation of the coefficient of determination, the estimate of the coefficient b_1 and the calculation of a predicted value for the dependent variable at a given value of the independent variable. In the latter, the researcher will face the problems already mentioned.

CONCLUSION

In recent years, there has been a rapid development of Excel in terms of the possibilities it provides for statistical analysis. New methods are added that attract more users to use Excel in their research. With this, the expectations of users who rely on the correct application of statistical methods also increase. In some cases, the refinement of the application of statistical methods can lead to conflicting results from different versions of the software. Users should rely on a detailed explanation of the changes made to the software rather than wandering around looking for the cause themselves. The problems discussed in the article related to the selection of the most appropriate functional form of the model using Excel affect many users. The proposed solutions of some of them, as well as the recommendations made to improve the capabilities of Excel, are intended only to facilitate and expand its use for statistical analysis by both students and many researchers.

REFERENCES

- Maddala, G. S. (1988). Introduction to Econometrics. MacMillan Publishing Company.
- Microsoft 365 help & learning. (n.d.). <https://support.microsoft.com/en-us/office>
- Nikolaev, Rosen Nikolaev (2012) Vazmozhnosti za izpolzvane na nyakoi nelineyni modeli v ednofaktornia regresionen analiz, Varna: Univ. izd. Nauka i ikonomika, p. 355 - 362, 978-954-21-0602-9

**STAGES OF THE GLYCEMIA TESTING PROCESS AND DECISION-MAKING
SUPPORT IN THE RELEASE OF RESULTS FROM A CLINICAL ANALYSIS
LABORATORY USING PARACONSISTENT ANNOTATED EVIDENTIAL
LOGIC $\epsilon\tau$**

José Rodrigo Cabral

Paulista University, UNIP, Graduate Program in Production Engineering
ORCID: 0000-0003-3896-6233

Jair Minoro Abe

Paulista University, UNIP, Graduate Program in Production Engineering
ORCID: 0000-0003-2088-9065

Luiz Rodrigo Bonette

Sao Paulo State Technology College, FATEC
ORCID: 0000-0001-9146-764X

ABSTRACT

Laboratory clinical analyses, also known as "diagnostic" tests for glucose examinations, have brought about better control of diabetes through the identification of acceptable levels of glucose in patients' blood, or for prevention through treatments that future diabetics can develop the disease from the perspective of diagnostic medicine. From the contributory perspective of Production Engineering, regarding processes, performance indicators, and their improvements, the field of operations management will explore how to observe them and recommend new tools for service delivery. This is the case with the use of Paraconsistent Annotated Evidential Logic $\epsilon\tau$, which assists in increasing the accuracy of results and enhances the productivity of those involved in the operation. Faced with three processes of glycemia clinical analysis exams, it is possible to identify and map their stages and clarify the impacts of their performance indicators in a laboratory. This article aims to identify, as a backdrop, how the release of results is done, release time, importance of agility, reasons for complaints, and the number of delayed exams through the mapping of processes and performance indicators in a clinical analysis laboratory for glycemia exams. The methodology explores a case study of a nationally recognized laboratory for clinical or diagnostic analysis exams, generating results that identify bottlenecks in processes that can be resolved with future specialized tools in Production Engineering. Still under construction, this work considers that the identification and mapping of the three processes of clinical analysis for glycemia exams through Paraconsistent Annotated Evidential Logic $\epsilon\tau$ will bring about the possibility of improving performance indicator results, increasing the punctuality and accuracy quality of the clinical analysis provided to patients and physicians.

Keywords: Blood glucose, clinical analysis laboratory, decision-making, paraconsistent logic, production engineering.

INTRODUCTION

Paraconsistent logic is an alternative for dealing with paradoxes and inconsistencies in formal systems (Mortari, 2019). Paraconsistent logic, in general, seeks a non-exclusionary approach to handling contradictions. While classical logic is based on the law of excluded middle, paraconsistent logic allows for the acceptance of contradictions. Paraconsistent Annotated Evidential Logic $\epsilon\tau$ is one branch of paraconsistent logic that stands out for incorporating the theory of evidence (Priest, 1989).

The Theory of Evidence, developed by D. Dubois and H. Prade (1988), has been widely used in Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et . Its function is to model reasoning in uncertain situations. According to these authors, "the theory of evidence allows for the treatment of partial, imprecise, and uncertain information and deals with the combination of conflicting evidence." This approach becomes crucial for the development of logical systems capable of dealing with contradictions coherently (Dubois & Prade, 1988).

Regarding Evidential Annotation, it is a fundamental technique for Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et . It consists of assigning degrees of evidence to each proposition, allowing for a more detailed analysis of information in a contradictory context. Evidential annotation provides a formal structure for representing and reasoning about partial, contradictory, and uncertain information (Alchourrón, Gärdenfors & Makinson, 1985).

Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et is a logical system that combines paraconsistent logic with the theory of evidence and evidential annotation. It enables the evaluation of contradictions and the assignment of degrees of evidence to propositions, allowing for decision-making based on uncertain information. It is a natural extension of paraconsistent logic, providing formal tools for dealing with contradictions and uncertainties (Batens et al., 1999).

The theory of inconsistency aims, in summary, to provide a rigorous characterization of certain principles of contradiction and the construction of formal systems in which (logically significant) contradictions can be logically studied (Costa, 1974). Paraconsistent logic is a growing field, offering interesting solutions to inconsistency problems in various domains (Agudelo & Carnielli, 2010).

On the other hand, Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et is an extension of Paraconsistent Logic, presenting a new approach to belief logics and paraconsistency (Costa, Krause & Bueno, 2007).

Paraconsistent logic is a logic that can serve as a basis for inconsistent and nontrivial theories. It has found various applications in Artificial Intelligence (AI), logic programming, etc., proving to be of fundamental importance to computer science. Therefore, in recent years, paraconsistency has become one of the most interesting research areas in computer science, robotics, AI, and computer science in general, ushering in a new era regarding the applications of non-classical logics in applied sciences (Costa & Abe, 2000).

There is a need to handle uncertain, conflicting, and even missing data to clarify their performance in management processes. Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et , as a grounded theory, has two dimensions. It is equipped with a language that can express favorable and unfavorable evidence of behavioral competencies, with the ability to encompass the aforementioned situations (Nascimento, 2021).

In this research, Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et explores the field of non-classical logic that aims to deal with the presence of contradictions consistently. It is based on the principle that the existence of inconsistent information does not imply the invalidity of the entire logical system. Unlike classical logic, Paraconsistent Annotated Evidential Logic Et allows for a more appropriate evaluation of contradictions and uncertainties, becoming a powerful tool for analysis and decision-making in complex contexts (do Nascimento et al., 2021).

The objective of this article is to identify, as a background, how the release of results is done, release time, importance in agility, reasons for complaints, and the number of delayed exams through the mapping of processes and performance indicators in a clinical analysis laboratory for Glycemia tests.

The research explores the process of glycemic testing in a clinical analysis laboratory. In this context, it problematizes and generates results for identifying bottlenecks in the processes that can be addressed with future specialized tools from the field of Production Engineering.

Two methods are used to extract information. The first method is a single-case study of the laboratory network that defines the unit and process to which the second method, a quantitative one, is applied, with glycemia testing being considered critical. The method of Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ is applied to understand not only the yes or no but also the favorable and unfavorable evidence on a scale that the paraconsistent algorithm itself brings to improve the performance of the phases of the glycemia testing processes and aid decision-making in the release of results in a clinical analysis laboratory.

The chapter of this book is structured into Introduction, Method, Results and Discussion, and Conclusion.

METHOD

The methodological process consists of two methods. The qualitative method of single case study (Yin, 2015) associated with the quantitative method of Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ (Abe, 2015).

Data Collection and Application of the Single Case Study Method

The data collection method for the case study examined the organizational structure as a systemic and holistic design among units, based on data collected from documents and records available online (Yin, 2015).

The organization survey was conducted in Brazil. The laboratory network consists of 350 laboratories that offer healthcare management services including laboratory tests, vaccines, and imaging exams. The laboratory network is composed of 7,000 employees who serve 7 million clients annually. Geographically, the laboratory units are spread across the Brazilian states of Distrito Federal, Amazonas, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Roraima, São Paulo, Tocantins, and Santa Catarina.

The chosen unit for the research was the clinical laboratory unit within the laboratory network, located in the city of Ribeirão Preto in the state of São Paulo. Only the workflow of the three processes of clinical analysis for diabetes glucose testing was selected from the universe of clinical tests offered by the laboratory network. The rationale for focusing specifically on these tests was that they involved high volumes of data collection per day, were routine procedures, and were included in all medical test requests along with other examinations.

Data collection for the application of the Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ Method

For the calculation program (Abe, 2015), the following laboratory data was collected:

1. Analysis of the viability of the enterprise with different levels of requirement (between 0 and 1) and collection of the three processes through research conducted by the Laboratory Quality Department.
2. Mapping the number of factors that influence the decision; the number of sections to be researched for each of the factors, and the number of experts to be consulted. In this case, three researchers were involved, including two doctors and one master's student.
3. Reorganization and analysis of expert information (database), applying the formation of expert groups for the application of Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ techniques, taking into account the level of requirement for decision-making.

4. Relating the number of chosen factors, the level of requirement (between 0 and 1), and the results of analyzing the influence of each factor separately, through the application of decision rules, demonstrating the combined influence of all factors.
5. Application of the para-analyzer device.

For the calculation program (Abe, 2015), the laboratory data was collected:

1. Feasibility analysis of the project with different levels of requirements (between 0 and 1) and collection of the three processes through research conducted by the Laboratory Quality department.
2. Mapping the number of factors that influence the decision; the number of sections to be researched for each of the factors, and the number of experts to be consulted, in this case, three researchers including two doctors and one master's student.
3. Reorganization and analysis of expert information (database), applying the formation of expert groups for the application of Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ techniques, taking into consideration the level of requirement for decision-making.
4. Relating the number of chosen factors, the level of requirement (between 0 and 1), and the results of analyzing the influence of each factor separately, by applying the decision rule that demonstrates the combined influence of all factors.
5. Application of the para-analyzer device.

For the application of Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$, questionnaires were collected from the Quality department of the company with the following developed processes (Table 1):

- F01 - Questionnaire verification.
- F02 - Screening and quality verification.
- F03 - Verification of specific examination values.

Table 1. Processes identified by the Laboratory Quality Department

F01	P01	S1	Sex
		S2	Age
		S3	Medication
		S4	Fasting time
		S5	Physical activity
F02	P02	S1	Sufficient sample quantity
		S2	Equipment calibration
		S3	Reagent validity
F03	P03	S1	Reference value
		S2	Previous result values

RESULTS

The single case study revealed that the process mapping of blood glucose testing is rigorously carried out through the three traditional phases of laboratory analysis (Blick, 1997). Therefore, the observation in this research described the phases of the laboratory unit as follows:

- (1) Pre-analytical phase (registration and test requirement): This phase is described as the initial stage of patient care, whether in person or through the laboratory unit's digital platform. It involves collecting materials from the patient and screening the sample for sending it to the analytical phase.

- (2) Analytical phase (testing): This phase involves receiving the sample at the Technical Operational Core (TOC), where the sample is inserted into the equipment for blood glucose testing.
- (3) Post-analytical phase (report): This phase involves releasing the test results to the patient.

The research used Abe's model (2015) as a second method to show the results of the Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ as observed in the figure 1 and table 2.

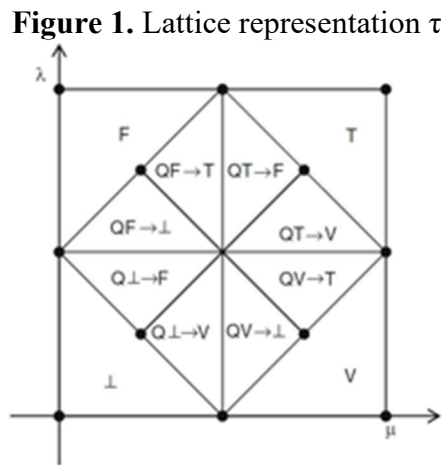


Table 2. Extreme and Non-extreme states

Extreme states	Symbol	Non-extreme states	Symbol
True	V	Quasi-true tending to Inconsistent	$QV \rightarrow T$
False	F	Quasi-true tending to Paracomplete	$QV \rightarrow \perp$
Inconsistent	T	Quasi-false tending to Inconsistent	$QF \rightarrow T$
Paracomplete	\perp	Quasi-false tending to Paracomplete	$Qf \rightarrow \perp$
		Quasi-inconsistent tending to True	$QT \rightarrow V$
		Quasi-inconsistent tending to False	$QT \rightarrow F$
		Quasi-paracomplete tending to True	$Q\perp \rightarrow V$
		Quasi-paracomplete tending to False	$Q\perp \rightarrow F$

Figure 2 illustrates the performance of the factors with the application of the para-analyzer algorithm.

Figure 2. Analysis of the result by the para-analyzer device (Abe, 2015).

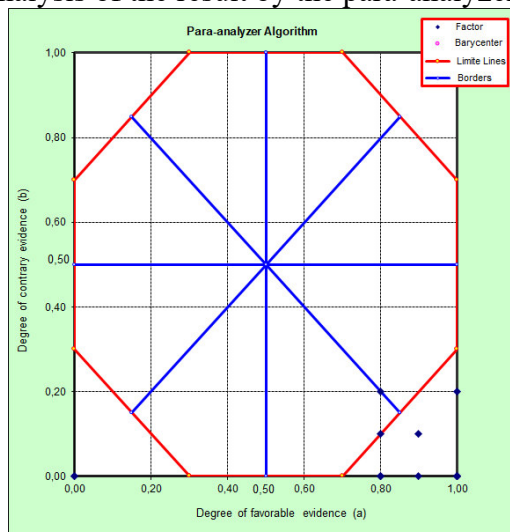


Table 3 describes the performances of the factors with the application of the para-analyzer algorithm in an analytical way and in Table 4 the results are described in a synthetic way.

Table 3. Analytically Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ Calculus Program (Abe, 2015)

Factor	Weight	Section	Group A			Group B			Group C			A			B			C			Results Degree		Requirement Level		0,70	Weighting of the resulting degree											
			Espec 1		Espec 2		Espec 3		Espec 4		Espec 5		Espec 6		Espec 7		Espec 8		Espec 9		MAX E1, E2, E3		MAX E4, E5, E6			MAX E7, E8, E9		MIN [A, B, C]		Conclusion							
			a_{11}	b_{11}	a_{12}	b_{12}	a_{13}	b_{13}	a_{14}	b_{14}	a_{15}	b_{15}	a_{16}	b_{16}	a_{17}	b_{17}	a_{18}	b_{18}	a_{19}	b_{19}	$a_{1,8}$	$b_{1,8}$	$a_{1,9}$	$b_{1,9}$		$a_{1,8}$	$b_{1,8}$	H	G	Decision	$P_{1 \times a_{18}}$	$P_{1 \times b_{18}}$					
F01	1	S1	1,00	0,10	1,00	0,90	0,80	0,80	0,20	0,70	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,70	0,20	0,50	0,10	1,00	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00
F01	1	S2	1,00	1,00	1,00	0,90	0,90	1,00	0,00	0,9	0,00	1,00	1,00	0,9	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
F01	1	S3	1,00	0,10	1,00	0,00	0,60	0,50	0,60	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,80	0,00	0,50	0,50	1,00	0,00	1,00	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	
F01	1	S4	1,00	0,10	0,50	0,00	1,00	0,50	0,80	0,20	0,80	0,50	0,80	0,20	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,10	1,00	0,00	0,80	0,20	1,00	0,00	0,80	0,20	0,60	0,00	NOT CONCLUSIVE	0,8	0,2				
F01	1	S5	0,80	0,10	1,00	0,00	0,70	0,50	0,80	0,20	1,00	0,00	0,50	0,50	0,60	0,80	0,80	0,20	0,50	0,10	1,00	0,00	1,00	0,00	0,80	0,10	0,70	-0,10	0,70	-0,10	VIABLE	0,8	0,1				
F02	2	S1	1,00	0,10	1,00	0,20	0,70	1,00	0,90	0,00	0,70	0,40	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,10	0,90	0,00	1,00	0,00	0,90	0,10	0,80	0,00	VIABLE	1,8	0,2				
F02	2	S2	1,00	0,10	1,00	0,20	1,00	1,00	0,90	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,80	0,30	1,00	1,00	1,00	0,10	1,00	0,00	1,00	0,20	1,00	0,20	0,80	0,20	VIABLE	2,0	0,4				
F02	2	S3	1,00	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	VIABLE	2,0	0,0				
F02	2	S4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	NOT CONCLUSIVE	0,0	0,0					
F02	2	S5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	NOT CONCLUSIVE	0,0	0,0						
F03	3	S1	1,00	0,00	1,00	0,00	0,80	1,00	0,90	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	
F03	3	S2	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,5	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	
F03	3	S3	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,90	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	
F03	3	S4	1,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,50	0,80	0,20	0,90	0,00	0,50	0,50	1,00	0,00	0,70	0,00	0,50	0,50	1,00	0,00	0,90	0,00	1,00	0,00	0,90	0,00	0,90	-0,10	VIABLE	2,7	0,0				
F03	3	S5	1,00	0,00	1,00	0,00	0,80	0,90	0,90	0,00	0,90	0,10	0,50	0,50	0,20	0,00	0,80	0,20	0,80	0,50	1,00	0,00	0,90	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00	0,80	-0,20	VIABLE	2,4	0,0				

Factor 01 (F01) represents the first phase of the Glucose Test process (pre-analytical process reception). It focuses on analyzing a number of favorable performance-related evidence, comprising specific factors such as sex, age, medication, fasting time, and physical activity. Only one unfavorable evidence was found within this factor.

Factor 02 (F02) represents the second phase of the Glucose Test (pre-analytical process technical area). Two unfavorable inconsistencies were identified, which negatively impacted the evidence of performance. However, specific components within this phase, namely the sufficient sample quantity, equipment calibration, and reagent validity, exhibited favorable evidence supporting their intended performance.

Factor 03 (F03) represents the third phase of the Glucose Test (analytical process in the technical area). 100% of favorable evidence was found in this phase, demonstrating that it achieves the maximum and ideal performance proposed by the Glucose Test's Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ Analysis. Specific components within this phase, such as reference values, previous results, and correlated tests, reached their systemic completeness with quality indicators.

Table 4. Paraconsistent Logic Calculus Program Synthetically Annotated (Abe, 2015)

			Requirement Level >		0,70	Weighting of the resulting degree	
Factor	Weigth	Section	Conclusion			P _i x a _{i,R}	P _i x b _{i,R}
			H	G	Decision		
F01	1	S1	0,80	-0,20	VIABLE	0,8	0,0
F01	1	S2	1,00	0,00	VIABLE	1,0	0,0
F01	1	S3	0,80	-0,20	VIABLE	0,8	0,0
F01	1	S4	0,60	0,00	NOT CONCLUSIVE	0,8	0,2
F01	1	S5	0,70	-0,10	VIABLE	0,8	0,1
F02	2	S1	0,80	0,00	VIABLE	1,8	0,2
F02	2	S2	0,80	0,20	VIABLE	2,0	0,4
F02	2	S3	1,00	0,00	VIABLE	2,0	0,0
F02	2	S4	0,00	-1,00	NOT CONCLUSIVE	0,0	0,0
F02	2	S5	0,00	-1,00	NOT CONCLUSIVE	0,0	0,0
F03	3	S1	1,00	0,00	VIABLE	3,0	0,0
F03	3	S2	1,00	0,00	VIABLE	3,0	0,0
F03	3	S3	1,00	0,00	VIABLE	3,0	0,0
F03	3	S4	0,90	-0,10	VIABLE	2,7	0,0
F03	3	S5	0,80	-0,20	VIABLE	2,4	0,0

DISCUSSION

Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ contributes to guiding solutions in each of the three analyzed phases:

1. Pre-analytical phase (registration and requirement for the examination): Enhancing the specification of the mapping of patient input data, avoiding conflicts of duplicated information.
2. Analytical phase (examination): Reducing the interference of unwarranted human manipulation in the sample inserted into the equipment for the execution of the blood glucose examination.
3. Post-analytical phase (report): Providing greater reliability in releasing the examination results to the patient, highlighting both favorable and unfavorable aspects regarding the improvement of performance in its delivery.

Analyzing the phases and the degree of human interference by healthcare professionals in health management and care, the first and second phases experience greater interference from these human resources, making the process subject to uncertain factors and human subjectivity in order to achieve full quality in its stages and activities. In these two phases, Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ has been a relevant tool for identifying their degrees of uncertainty or interference among their stages and activities.

The third phase relies on laboratory machines that carry out the stages and activities, making the process in the third phase more predictable in terms of uncertainties or human interferences from healthcare professionals and health management. This is due to the mechanization, automation, and digitization of its stages and activities.

CONCLUSION

The objective of this article identified that the release of results, release time, importance of agility, reasons for complaints, and number of delayed exams can be improved through the application of the Paraconsistent Annotated Evidential Logic $E\tau$ method as management mechanisms in the healthcare field.

Out of the three analyzed phases that compose the Glycemia test, two require greater attention due to human interference, where strategic human resource plans will be necessary to generate greater assertiveness among the stages, activities, and quality through massive training programs for employees.

The unfavorable evidence found in the stages and activities within each phase of the Glycemia test can become identifying elements for Continuous Improvement for the Quality department of the organization's network of 350 units. The percentage of agreement among the groups ranged from 80% to 100% in the dimensions and specificities of the activities, as indicated by classical works on the subject.

A model for evaluating laboratory tests could be proposed in the future using the method of evidential paraconsistent logic.

REFERENCES

Abe, J. M. (2015). Paraconsistent intelligent-based systems: New trends in the applications of paraconsistency (Vol. 94). Springer.

Agudelo, J. C., & Carnielli, W. (2010). Paraconsistent machines and their relation to quantum computing. *Journal of Logic and Computation*, 20(2), 573-595.

Alchourrón, C., Gärdenfors, P., & Makinson, D. (1985). On the logic of theory change: Partial meet contraction and revision functions. *The Journal of Symbolic Logic*, 50(2), 510-530.

Batens, D., Dubois, D., & Prade, H. (1999). Fundamentals of Paraconsistent Annotated Evidential Reasoning. In *Trends in Logic* (Vol. 3, pp. 57-97). Springer.

Blick, K. E. (1997). Decision-making laboratory computer systems as essential tools for achievement of total quality. *Clinical chemistry*, 43(5), 908-912.

Costa, N. C. D., & Abe, J. M. Paraconsistência em Informática e Inteligência Artificial, 2000.

Costa, N. C. (1974). On the theory of inconsistent formal systems. *Notre dame journal of formal logic*, 15(4), 497-510.

Costa, N. C., Krause, D., & Bueno, O. (2007). Paraconsistent logics and paraconsistency. In *Philosophy of logic* (pp. 791-911). North-Holland.

do Nascimento, S. S., de Alencar Nääs, I., Abe, J. M., de Oliveira, C. C., & Forçan, L. R. (2021). Instrumento de Avaliação de Competências Aplicando a Lógica Paraconsistente Anotada Evidencial. *Et. Research, Society and Development*, 10(4), e7610413444-e7610413444.

Dubois, D., & Prade, H. (1988). Possibility theory, probability theory and multiple-valued logics: A clarification. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*, 1(1), 77-93.

Mortari, C. A., & Silvestre, R. (2019). 19th Brazilian Logic Conference: Book of Abstracts.

Priest, G. (1989). Paraconsistent logic. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/logic-paraconsistent/>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e métodos*. Bookman editora.

USING OF B-GLUCAN TO IMPROVING THE PHYSICO-CHEMICAL, RHEOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LOW-FAT KASHKAVAL CHEESE

Assistant Professor Shaymaa Saady Lafta

Department of Food Science, College of Agricultural Engineering Science, University of Baghdad

Luma Khairy.H

Department of Food Science, College of Agricultural Engineering Science, University of Baghdad

ABSTRACT

This study was conducted and aimed to use β -glucan as a fat replacer and to study its role in improving physicochemical, rheological and sensory properties of the manufactured cheese. β -glucan was added in different ratios 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 % which revealed to treatments A1, A2, A3, A4, A5 to skimmed milk and respectively, In addition to positive control treatment C+ which made from whole milk and negative control treatment C- which made from skimmed milk without β -glucan. The chemical tests that involved the % of moisture, protein, fat, lactose, ash, soluble nitrogen and non-protein nitrogen and the physical tests involved the total acidity, pH, compression and elasticity were made beside the sensory evaluation were conducted after processing directly and during storage at $(5 \pm 1)^\circ\text{C}$ for 150 days. The results indicated that the β -glucan treatments had a high moisture content than C+ and C- which it was 47.79 and 50.30 % for C+ and C- respectively while it ranged from 55.5 to 54.80 % for β -glucan treatments, when moisture contents was follow up during storage at $(5 \pm 1)^\circ\text{C}$ for 150 days the results indicated a significant reduction for all the treatments values. Fat content was decreased significantly in all skimmed milk β -glucan treatments but the lactose percentage was converged in all treatments. β -glucan addition improved the rheological tests results (compression and elasticity) of produced cheese compared with C- treatment, also the β -glucan addition increased cheese yield and improved the sensory properties of low-fat Kashkaval cheese the decreased the energy value as well.

Keywords: Low - fat Kashkaval cheese , β -glucan, physicochemical properties

ACIDS AND BASES IN ORGANIC CHEMISTRY -SOME FREQUENT MISCONCEPTION IN LEARNING AND EVALUATION OF THE STUDENT

BOGDAN-CATALIN SERBAN

National Institute for Research and Development in Microtechnologies–IMT Bucharest
ORCID: 0000-0003-4524-5645

OCTAVIAN BUIU

National Institute for Research and Development in Microtechnologies–IMT Bucharest
ORCID: 0000-0002-5713-4304

MARIUS BUMBAC

Sciences and Advanced Technologies Department, Faculty of Sciences and Arts, Valahia University of Targoviste
ORCID: 0000-0002-7568-0931

Abstract

Chemistry is one of the most important branches of science and has a valuable contribution to understanding various fields such as biological sciences, xeno-sciences (cosmology, astronomy), medicine, geology, archaeology, molecular genetics, materials science, and many other areas of study. Despite the well-known role of chemistry in our lives, teaching chemistry is often difficult. Many students found the chemistry curriculum abstract and difficult to learn. Among the chemistry topics considered difficult to learn are organic acids and bases. The aim of this study is to emphasize some of the most found frequent misconceptions in learning and evaluation of the student. For instance, we often use the concept of acids and bases in our organic chemistry study. Most students agree that HCl is an acid and Ba(OH)₂ is a base. But is ethylene an acid or a base? Is benzene an acid? To answers these questions, at traditional Arrhenius and Bronsted -Lowry definition, Lewis acids – and bases concept (HSAB) must be added. Understanding this theory has a pivotal role in elucidating many fundamental ideas of organic chemistry. In many cases, the request of the teachers to put some organic bases to decrease their basicity can be ambiguous. The student has no skills to discriminate between the opposite factors, which could contribute to increasing basicity. Ignoring the effect of solvation (acido- basic properties are different in water and gas phase), the effect of temperature, the effect in changing solvent for pK_a and pK_b evaluation, and limitations of Henderson- Hasselbach equation are issues which will be detailed in this paper. Last but not least, a common error, such as organic syntheses, which use Grignard reagents and alcohols, carboxylic acids, or amines will be explained in terms of acid base relationship.

Keywords: acid and bases, pK_a, HSAB, solvation.

SOME COMMON MISTAKES ENCOUNTERED IN TEACHING AND LEARNING HIGH SCHOOL CHEMISTRY: EXAMPLES, EXPLANATIONS AND CORRECT SOLUTIONS

BOGDAN-CATALIN SERBAN

National Institute for Research and Development in Microtechnologies–IMT Bucharest
ORCID: 0000-0003-4524-5645

OCTAVIAN BUIU

National Institute for Research and Development in Microtechnologies–IMT Bucharest
ORCID: 0000-0002-5713-4304

MARIUS BUMBAC

Sciences and Advanced Technologies Department, Faculty of Sciences and Arts, Valahia
University of Targoviste
ORCID: 0000-0002-7568-0931

Abstract

Teachers' role can be paramount in offering the appropriate tools for students to learn and understand the fundamental concepts of chemistry. However, some errors can be found in textbook chemistry and often are passed on to students. This study emphasizes some of the most common mistakes in teaching and learning high school chemistry. The paper provides examples, explanations, and correct solutions. Among the most popular mistakes we can remind:

-common mistakes in writing mechanism's reaction: backward arrows, not enough arrows, hyper valency, the appearance of the neutral intermediates or positively charged in basic media;

common mistakes in research papers: lack of italicization for the descriptors such as *cis*, *trans*, *abeo*, *retro*, *Z*, *E*, *R*, *S*, *o*, *m*, *p*, *improper* use of capitalization, commas, hyphens, and order of prefixes in the naming of organic compounds;

-common mistakes in organic chemistry: determination of mass composition for a mixture of aldose and pentose using a Tolles reagent (a traditional error which persists within Romanian chemistry exams), impossibility to esterify the phenols through the direct action of carboxylic acids, fluorine is ortho -para director but acts as deactivator in electrophilic aromatic substitutions, decarboxylation of an organic acid or salt is a general method for preparation of alanes, interpretation of Friedel- Crafts alkylation only in terms of an electrophilic mechanism, zero dipole moment for all symmetric *trans* -disubstituted benzene, insolubility of phenol in sodium carbonate solution.

- common mistakes in physical- chemistry: confusion between DU and DH in the evaluation of maximum flame temperature, different values for potential redox associated with copper disproportionation, ignoring the activity of water in formulating the ionization constant.

-common mistakes in inorganic chemistry: lubricant properties of graphite due to its laminar structure.

Keywords: mistakes, chemistry, teaching, learning

MICROPLASTIC RIDDLING IN ESTUARINE TIDEPOLS: DOUBLE JEOPARDY FOR ICTHYO-JUVENILES IN SUNDARBAN BIOSPHERE RESERVE, INDIA

Shrayan Bhattacharjee

Ecosystem and Ecology Laboratory, Department of Zoology, Ramakrishna Mission Vivekananda Centenary College

Pradipta Kumar Ghosh

Ecosystem and Ecology Laboratory, Department of Zoology, Ramakrishna Mission Vivekananda Centenary College

Arunava Mukherjee

Ecosystem and Ecology Laboratory, Department of Zoology, Ramakrishna Mission Vivekananda Centenary College

ABSTRACT

Microplastics(MPs) are becoming virtually ubiquitous in nature, from biomes to microhabitats. In addition to brackish water rivers, creeks, estuarine tidepools are also under MP pollution. Tidepools of Sundarbans are typically soft-stratum pool interspersed with mangrove forest where during high tides huge amount of floral litter get deposited along with early juvenile fishes. During the study the team has found that both the pool and the fish gut have prominent presence of MPs with a predominance of microfibers (>50%). Among different color-types blue and black-colored MPs are mostly observed with prevalence of <1mm size MPs. Morphometry parameters were also taken to assess their growth and size allometry along with mouth gaping traits. Elementary hydro biological parameters are also tested for pools and their adjacent rivers to estimate any upsurge or down surge difference in both. The accumulated data pool hypothesizes that MPs particles can get lodged easily inside fish gut through mouth aperture either voluntary or/and by accident. Polymer analysis predicts that MPs can enter into the tidepools involuntarily from untapped oceanic and riverine anthropogenic pollution. This whole scenario is of a dire red flag concern, as many of the fish species are both economically and ecologically important and harvested by only wild caught methods. On the other hand, the tidepools are itself on the verge of extinction in Non-protected areas of Indian Sundarbans, as these fragile nursery habitats are getting morphed into extension of commercial prawn monoculture complex or into makeshift sewage system for local inhabitants. Despite the threat of ongoing climate change and pollution threats, Sundarbans still adhere to its overwhelming ichthyofaunal diversity. Hence, if we don't mitigate the influx of MPs into the vanishing tidepools, it may lose its role as a nursery habitat for mangrove juvenile fish.

Keywords: Tidepools, Estuary, Microplastic, juvenile fishes, Sundarbans.

ERIOCHROME BLACK T REMOVAL BY PPY@ZNO COMPOSITE : KINETIC AND EQUILIBRIUM STUDIES

Hamid Zouggari

Ibnou Zohr University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry

Fatima-Zahra Mahir

Ibnou Zohr University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry

Abdallah Albourine

Ibnou Zohr University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry

Abstract

The growing utilization of organic compounds endangering the environment encourages search for more effective adsorbents. Herein, we report the elaboration of an eco-friendly and low-cost polypyrrole-based Zinc Oxide composite and further explored as a potential adsorbent to remove hazardous Eriochrome Black T dye from aqueous solution. In evaluating the isotherms, equilibrium data was found to fit best by Langmuir model because of its high R^2 value (0.998). Optimum monolayer adsorption capacity of polypyrrole-based Zinc Oxide composite for Eriochrome Black T was found to be 130.66 mg.g^{-1} . In order to determine the adsorption process kinetic model was best obeyed by pseudo-second-order on the basis of higher value of coefficient R^2 (0.992). Following regeneration, polypyrrole-based Zinc Oxide composite were found to be able to be reused five times. Hence, we may assert that the polypyrrole-based Zinc Oxide composite has a potential application prospect as an effective adsorbent for Eriochrome Black T dye removal.

Keywords: Eriochrome Black T, Adsorption capacity, Polypyrrole-based zinc oxide composite, Regeneration.

ELIMINATION OF ORANGE G ANIONIC DYE USING PANI@ZNO COMPOSITE

Fatima-Zahra Mahir

Ibn Zohr University, Faculty of Science, Department of Chemistry

Hamid Zouggari

Ibn Zohr University, Faculty of Science, Department of Chemistry

Abdallah Albourine

Ibn Zohr University, Faculty of Science, Department of Chemistry

Abstract

In this study, a polyaniline-based Zinc oxide was elaborated by an interfacial polymerization reaction. Then, the synthesized polyaniline-based Zinc oxide material was used as an adsorbent to adsorb the dangerous Orange G dye from water. Batch experiments were performed to study adsorbent dosage, initial OG dye concentration, contact time and temperature. The experimental results indicated that the pseudo-second order kinetics and Langmir isotherm models well suited for all experiment data. The highest adsorption capacity was found to be 130,89 mg/g. Several thermodynamic parameters were calculated including free energy (G°), entropy (S°), and enthalpy (H°). These calculations suggest that the adsorption process is spontaneous and endothermic in nature. We further evaluated that PANI@ZnO could be easily regenerated with NaOH solution and successfully reused for the removal of Orange G dye from aqueous solution. Thus, the synthesis polyaniline-based Zinc oxide may be considered as an effective cleaning of hazardous Orange G dye.

Keywords: Polyaniline, Orange G dye, PANI@ZnO, Adsorption, Wastewater treatment.

CANNABIS SATIVA: AN OVERVIEW OF ITS BIOACTIVE COMPOUNDS THEIR THERAPEUTIC POTENTIAL

Laaboudi Fatima Zahrae

University Abdelmalek Essaadi, Faculty of Science and Techniques of Al Hoceima, Chemistry Department, Research Unit in Applied Chemistry

Ahari M'hamed

University Abdelmalek Essaadi, Faculty of Science and Techniques of Al Hoceima, Chemistry Department, Research Unit in Applied Chemistry

Abstract

Cannabis, a genus of perennial versatile plants belonging to the Cannabaceae family that exhibits environmental sustainability, low maintenance, and has several evolutionary aspects related to its use and application throughout history. Various parts of the plant have been used for millennia among many cultures as a source of food and textile fiber, in ethno-medicines and pharmacotherapy for its medicinal potential and psychotropic effects. Nowadays, due to scientific advances, growing public awareness and renewed interest in the plant and its rich phytochemical complexity, especially as a medical commodity, it has become a worldwide plant.

Cannabis is described as a veritable 'treasure trove', producing more than 700 different compounds, including cannabinoids: a unique class of terpenophenolics, and other non-cannabinoids. Although the focus of modern medicine has been on cannabinoids, especially the psychoactive molecule delta-9-tetrahydrocannabinol and the non-psychoactive counterpart cannabidiol, other secondary metabolites: terpenes, and terpenoids are gaining attention for their "entourage effect" and the overall potential therapeutic properties: treatment of anxiety, depression, chronic and cancer pain, Alzheimer's and Parkinson's diseases, chemotherapy-related eating disorders or neurological pathologies such as epilepsy or multiple sclerosis. Furthermore, advances in research for the past decade led to the approval of cannabinoids-containing dietary supplements by the FDA, therefore, the processing, exhaustive profiling, and chemical characterization of these molecules are needed for a justified application. Despite the highly addressed interest to the topic, and due to the chemical complexity of the plant and the plurality of its constituents, its existing and possible applications are still not fully achieved and still fail to keep up with market demands.

Therefore, this review provides information related to general concepts of cannabis, such as its taxonomic classification, botanical description, its cannabinoid and non-cannabinoid compounds, and their chemical biosynthesis, aiming to highlight the main bioactive ones having chemical and therapeutic potential.

Keywords: Cannabis, Cannabinoids, Terpenes, bioactive compounds.

HOMEROS VE HESİODOS'TA KADIN İMGESELLİĞİ ÜZERİNE*

Laleş USLU AZARAK

Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü
ORCID: 0000-0003-1429-4364

ÖZET

Sanat ve düşüncede ilk ve en önemli unsur insandır. Antik Yunan kültürünün hümanist değerler üzerinde kurulması, onu diğer İlkçağ uygarlıklarından ayıran en önemli özelliğidir. Yunan dünyasının iki büyük ozanı; Homeros, “İlyada” ve “Odysseia”da; Hesiodos ise “Theogonia”daki antropomorf tanrılar dünyasıyla bu anlayışı çarpıcı bir şekilde yansıtmıştır. Homeros ve Hesiodos’un anlattığı tanrılar evreni, yalnız görsel sanatlara malzeme olmakla kalmamış, Klasik dönem felsefesinin oluşumunda da önemli bir rol oynamıştır. Yaşadığı toplumu ve bireyin toplumla olan ilişkisini sosyal ve psikolojik analizini ortaya koyan sanat dallarından biri de edebiyattır. Bu nedenle Antik Yunan dünyasındaki kadının yaşantısı, konumu ve içinde yaşadıkları toplumun bakış açısını en iyi yansıtan aynalardan biri olan edebiyatın en güçlü Yunan temsilcilerinden Homeros ile Hesiodos’un eserlerinde geçen kadın imgeleri irdelenerek her iki ozanın kadına bakış açısı karşılaştırılmıştır. Yunan dünyasında; uğruna savaşların olduğu Helene ve sadakatin simgesi Penelope, Anadolu’da anaç ve güçlü karakteriyle Hekabe ve Homeros’un kendisinden erdemli bir kadın olarak söz ettiği Andromakhe, aynı zamanda bir bilici olan Cassandra, “erdem” anlamına gelen Arete ve kızı Nausikaa, büyücü Kirke ve Kalipso gibi kadınların yer aldığı Homeros’un iki eserindeki kadınlar ile Hesiodos’un, “Theogonia”, (Tanrıların Doğuşu) ile “Erga Kai Hemeraı” (İşler ve Günler) adlı eserinde geçen “ilk kadın” Pandora, bu çalışmanın konusunu teşkil etmekte olup bu eserlerde adı geçen kadınların tanıtılması amaçlanmaktadır. Homeros’un eserlerinde kadın imgesi güçlü bir şekilde görülmekte olup Homeros, Anadolu’nun anaerkilliğini; Hesiodos ise Yunan dünyasının ataerkil bakış açısını yansıttığı anlaşılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Homeros, Hesiodos, Antik Yunan, Kadın, Statü

ON WOMEN 'S IMAGINATION IN HOMEROS AND HESIODOS

ABSTRACT

The first and most important element in art and thought is human. The establishment of ancient Greek culture on the basis of humanistic values is the most important feature that distinguishes it from other ancient civilizations. Homer, the two great poets of the Greek world; "Iliad" and "Odysseus"; Hesiod reflected this understanding dramatically with the world of anthropomorphic gods in "Theogonia". The universe of gods described by Homer and Hesiod was not only a material for visual arts, but also played an important role in the formation of classical philosophy. Literature is one of the branches of art that reveal the social and psychological analysis of the society and the relationship of the individual with the society. For this reason, Homer, one of the most powerful Greek representatives of literature, which is one of the mirrors that best reflects the life, position and perspective of the women in the ancient Greek world, and the images of women in the works of Hesiod were examined and the perspectives of both poets on women were compared.

* Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü Doç. Dr. Nurettin KOÇHAN danışmanlığındaki Laleş USLU’nun “Antik Yunan’da Kadın Betimlemeleri ve Kadının Sosyal Statüsü” adlı doktora tezinin bir bölümünden oluşturulmuştur.

In the Greek world; Helene, for whom there are wars, and Penelope, the symbol of loyalty; Andromakhe, whom Hekabe and Homer refer to as a virtuous woman in Anatolia with her motherly and strong character; Cassandra, who is also a scholar; Arete, which means "virtue", and Nausikaa, her daughter; Cyrus the sorcerer and Calypso; and Hesiodos, "Theogonia" (Birth of the Gods), and "Erga Kai Hemera" (Works and Days). Pandora, the "first woman" is the subject of this study and aims to introduce the women mentioned in these works. In Homer's works, the image of women is strongly seen, and Homer is understood to reflect the matriarchy of Anatolia; Hesiod, on the other hand, reflects the patriarchal perspective of the Greek world.

Keywords: Homer, Hesiod, Ancient Greek, Woman, Status

GİRİŞ

Sanat ve düşüncede ilk ve en önemli unsur insandır. Antik Yunan kültürünün hümanist değerler üzerinde kurulması, onu diğer İlkçağ Uygarlıklarından ayıran en önemli özelliğidir. Yunan dünyasının iki büyük ozanı olan Homeros, "İlyada" ve "Odysseia"da; Hesiodos ise "Theogonia"daki antropomorf tanrılar dünyasıyla bu anlayışı çarpıcı bir şekilde yansıtmıştır. Homeros ve Hesiodos'un anlattığı tanrılar evreni, yalnız görsel sanatlara malzeme olmakla kalmamış, Klasik dönem felsefesinin oluşumunda da rol oynamıştır (Demiralp, 2010).

Homeros ve Hesiodos'un destanlarındaki insan modeli, birey olma çabasında olan insandır; çünkü bu, doğanın tanrılarla çevrilmiş olduğunu bildiği halde zaman zaman kendi kararlarını da vermek isteyen bir insan modelidir. Şiirlerinde anlattığı insan iradesinin, tanrı iradesi karşısında özgürlüğünü kazanmak için verdiği mücadele ve bunun sonraki felsefe tarihinde de irdelenmiş olmasından dolayı Aristoteles, Homeros'u ilk filozof olarak görmüştür (Dürüşken, 2014). Her iki ozanın da yarattığı tanrılar evreni, hem görsel sanatlara malzeme olmuş hem de İlkçağ felsefesinin oluşumunda rol oynamıştır (Demiralp, 2010).

Homeros, çeşitli yer ve toplumlara ait tarihi ve mitolojik olayları bir araya toplamakla; siyasal bakımdan birçok küçük devlete bölünmüş olan Yunan dünyasının kültür bakımından, bir birlik oluşturmasına da ayrıca katkı sağlamıştır.

Gerek Homeros gerekse Hesiodos'un anlattıkları; plastik sanatlarda, vazo resimlerinde ve çeşitli sanat dallarında Yunanlı sanatçılar için vazgeçilmez materyaller sağlamış (Mansel, 2014), işlenecek konular bakımından ise bitmez tükenmez bir kaynak olmuştur (İplikçioğlu, 1997).

Homeros'ta Kadın İmgesi (MÖ 8. yüzyıl)

MÖ 8. yüzyılda yaşamış ve "İlyada" ile "Odysseia" adlı Hellen dünyasındaki en eski iki destanını oluşturan Homeros, Antik Yunan dünyasının önemli ozanlarından. Avrupa edebiyat tarihinin başlangıcı da sayılan bu destanlar hem edebi hem de tarihsel gerçekleri anlatması bakımından çok önemlidirler (Mansel, 2014). Her iki destanda da anlatılan Akhalar dönemi yaşantısı hakkında pek bilgiye sahip olmadığımız için; yaşadığı dönemin yaşantısı ile siyasal, sosyal ve ekonomik durumu hakkında değerli bilgiler vermiştir (Mansel, 2014). Bu destanlardan "İlyada"nın konusu, arkeolojik kazılarla da kanıtlanmış, Troya Savaşı'dır. "Odysseia"da ise İthake Kralı Odysseus'un, Troya'dan ülkesine dönerken, başından geçen olaylar anlatılmıştır. Bu destanlar eski Miken döneminin anılarını tazeleyerek bunu izleyen aristokratik Hellen toplumundaki duyguları vurgulamış, ayrıca Hellen tanrılar dünyasını ana hatlarıyla anlatmıştır (İplikçioğlu, 1997). Yunan dil ve kültürünün ortak temelleri olarak Yunan eğitiminde de çok önemli bir yer tutarak toplumda derin etkiler bırakmış olan Homeros destanları, aynı zamanda Yunanlıları bir ulus haline getiren unsurların başında gelmiştir (İplikçioğlu, 1997).

Birer kahramanlık destanı olan Homeros'un anlattıkları yalnızca Eski Yunan düşüncesinde cesaret ve yiğitliğe verilen değeri yansıtmakla kalmaz, o dönem toplumunun sosyal yapısını anlamak için de önemli bilgiler vererek siyasi düzeni ile inanç sistemini de anlama imkanı sağlamıştır (Demiralp, 2010).

Tez konusu açısından asıl vurgulanması gereken nokta, Homeros destanlarında işlenen kadın betimlemeleridir. Homeros, kadınları uzun uzun anlatır. Her kahramanın kız olarak aldığı bir karısı vardır. Onu evinin hanımı diye sever ve sayar. Ayrıca bu kahramanların birçok tutsağı olur. Yağma ettikleri kentlerden aldıkları bu kadınları güzel, soylu ve hamarat iseler asıl karıları gibi sever ve sayarlar.

Agamemnon; Khryseis'i, karısı Klytaimnestra kadar üstün tuttuğunu ve onu yaşlanıncaya kadar yanında tutacağını söyler (Homeros, 2014).

Akhilleus, Briseis'e bağlılığını hiç gizlemez ve Agamemnon'u, ganimeti olan kadını aldığı için affetmez hatta Akhilleus bu yüzden savaştan bile çekilir (MacLachlan, 2012).

Homeros destanlarında kadının hayatı, erkeğinden ayrıdır ama kadın tümüyle dışarıya kapalı yaşamaz; ev düzenini o yönetir, hizmetçiler ile kahya kadınlara o emir verir. Örneğin; Nausikaa, Odysseus'u evine gönderdiğinde ona, önce annesinin gönlünü alması gerektiğini söyler (Homeros, 2006).

Kadınların hem ev içinde hem de dışında bir sürü işi vardır. Çocukları ve hizmetçileri ile dışarıya çıkıp gezebilirler.

Helena, surlara çıkar ve orada yaşlılarla oturup konuşur. Andromakhe ise Hektor onu evde aradığında, onun kent kapılarına gittiği söylenir (Homeros, 2014).

Savaşın sebebi Helena olarak gösterilir fakat her şey, Paris'e verilen, tanrıçalar arasında "en güzel"i bulma görevidir. Paris, seçtiği en güzelin verdiği tutkunun bedelini ağır ödemiş ve seçilmeyen iki tanrıçanın gazabına uğramış; bu nedenle tüm Troya'yı felakete sürüklemiştir. Paris, Helena'yı kaçırmakla Troya Savaşı'na neden olmuştur, bu olay seramikler üzerine betimlenmiştir. Hem tanrıçaların en güzeli seçme mitosu hem de Helena'nın Paris'e kaçma olayı her ne kadar savaşın nedeni olarak gösterilmiş olsa da bu durum sadece savaşın görünür nedenidir; oysaki gerçek nedeninin, zengin ve stratejik bakımdan önemli bir konumda olan Troya kentine Akhalar'ın sahip olma isteği olduğu anlaşılmaktadır.

Odysseia'da da yine kadınların iş başında oldukları ve olayların gidişatına yön verdikleri görülmektedir. Bir nymphe olan Kalipso, Odysseus'un ülkesine dönmesi için yardım etmiştir (Homeros, 2006; MacLachlan, 2012).

Odysseus, evine konuk olduğu Phaiak Kralı Alkinoos'un eşi Arete ise erdemli kişiliğiyle ön plana çıkmaktadır; çünkü Arete, hiçbir kadının yüceltilmediği kadar kocası tarafından saygıyla karşılanarak yüceltilmiştir. Bir kadının kocası tarafından bu kadar yüceltilmesi Antik dönem Yunan toplumunda sık rastlanan bir durum değildi. Daha çok anaerkilliğin izlerini taşıyan Anadolu bir özellik taşımaktadır. Odysseus'un evine dönmesine Arete, kocası Phaiak Kralı Alkinoos ve kızı Nausikaa yardım etmişlerdir.

Helena

İlyada destanının kadın başkarakterlerinden Helena, Paris ile Troya'ya kaçmadan önce Sparta Kralı Menelaos'un eşiydi. Antik dönemin en ünlü kadınlarından biridir; ayrıca çeşitli efsane ve mitlerin konusu olmuştur. Fakat en çok Homeros'un "İlyada" ve "Odysseia" eserlerinden bilinir.

Helena'nın annesi Leda, resmi babası ise Sparta kralı Tyndareos'tur. Fakat Homeros, Zeus'un bir kuğu kılığında girerek Leda ile ilişkiye girdiğini, bu ilişki sonunda Helen ve Pollux'un dünyaya geldiğini anlatmıştır.

Vefasız eş olarak gösterilen Helena, Yunan Edebiyatında Penelope'nin tersi bir profil çizmiştir. Helena, vefasız bir eş ve Troya Savaşı'na neden olması gibi özellikleriyle bilinmektedir. Buna rağmen Homeros ona çok yüklenmemiştir. Çünkü o "kötü talihli güzelliğinin ve tutkulu doğasının bir kurbanıydı (Prunhuber, 2014)." İlyada'da Helena, evlilik dışı bir ilişkiye girmesi nedeniyle dışlanmaz; hatta dillere destan güzelliğine hayranlık duyulur. Batı kulesinde Priamos'un yanındaki yaşlılar, Helena'nın geçtiğini görünce güzelliğine olan hayranlıklarını gizleyemedikleri anlatılmaktadır.

Odyseia'dan Helena'nın, Troya Savaşı sonrası, Menelaos ile tekrar Sparta'ya getirildiğini öğreniyoruz. Bu destanda da Helena; saygın bir kraliçe, iyi bir ev kadını ve sevgi dolu bir ana gibi görülür. Odysseus ile Penelope'nin oğlu Telemakhos babasını aramaya çıkıp Menelaos'un sarayına vardığında; en sıcak, en candan konukseverliği Helena'dan görür. Helena, onu kendi çocuğuymuş gibi bağrına basar. Helena, Mısır'dan öğrendiği medikal bilgisiyle Telemakhos'a; öfkesini alan, acısını unutturan ve onu sakinleştiren bir ilacı şaraba karıştırıp verir (Homeros, 2006). Ayrıca onların dinlenmeleri için hizmetçilere, erguvan renkli yataklar hazırlatarak tüm içtenliğiyle konukseverliğini gösterir (Homeros, 2014).

Hekabe

Troya Kraliçesi Hekabe, Troya Kralı Priamos'un eşidir. Homeros'un "İlyada" eserinde anaç özellikleriyle öne çıkarılır. Hekabe en küçük oğlu Paris'i doğurmadan bir kaç gün önce rüyasında Troya'nın yıkılışını görür. Gördüğü rüyada: Karnından çıkan bir alevin Troya surlarını sardığını ve bütün şehri yangına verdiğini görerek endişeye kapılır, kahinlerin düşü kötüye yormaları nedeniyle oğlunu doğurduktan hemen sonra bir dağa bırakıp terk eder (Erhat, 2007). Daha sonraları oğlunun yaşadığını duyunca da annelik duygusu ağır basar ve çocuğunu yanına alır. Priamos, Hektor'un cesedini geri almak için Akhilleus'un yanına gittiğinde kraliçeyi on dokuz çocuğun annesi olarak tanıtır.

Savaştan şehre dönen Hektor'un biraz dinlenmesini, şarap içerek serinlemesini ister fakat Kabul etmeyince oğlunun isteğini yerine getirir ve Athena tapınağına sunu sunmaya gider (Erhat, 2007). Hektor'un Akhilleus ile olan düellosunda Hekabe, çaresizlik içinde gözü yaşlı bir anneyi canlandırır; oğlu Hektor'un Akhilleus'la bire bir dövüştüğünü görünce, oğlunu korumak isteyen her anne gibi, onu içeri almak için çabalamıştır.

Homeros destanlarında geçen kadın karakterlerden Hekabe, sonraları tragedialarda abartılarak, çocuklarının korkunç işkencelere maruz kalarak, onları yitirdikten sonra; gözü dönmüş, köpek gibi kudurup saldıran acılı annenin simgesi olmuştur ((Erhat, 2007).

Hektor anne ve babasının yalvarmalarını dinlemeyip Akhilleus'la savaşıp ölünce, annesi Hekabe saçlarını yolmuş ve başörtüsünü çıkarıp atmıştır (bugün hala Anadolu'da kadınlar bir acıyla karşılaştıklarında bu şekilde başörtülerini atar ve dövünerekağıt yakmaya başlarlar).

Tragedya yazarı Euripides ise onu "Troyalı Kadınlar" ve "Hekabe" adlı tragedyelerinin baş karakteri yapmış, dramını derinliğine ele almıştır. Bu oyunlarda Hekabe'nin, Troya yıkıldıktan sonra tutsak olduğu anlatılır. Euripides de Hekabe'yi akıl ve hak yolundan ayrılmayan erdemli bir karakter olarak ele almıştır. Kraliçe görkemini ve erdemini sürdürür ama kızı Polyksene'nin gözleri önünde Akhilleus'a kurban edilmesini (MÖ 510-500) (Işık, 2012), Trakya kralı Polymestor'a emanet edilen oğlu Polydoros'un da alçakça öldürülüp denize atıldığını görünce, korkunç bir intikam alma peşine düşer ve Polymestor'un gözlerini oyarak çocuklarının canını alır. Hekabe, Troyalı kadınların topluluğu içinde direnci yansıtan büyük bir varlık, doğal analık gücünün sembolü olmuştur. Phrygia'daki Ana Tanrıça Kybele'nin, bütün özelliklerini kendisinde barındırmasından dolayı Euripides onu, Phrygialı olarak yad eder. Hekabe ayrıca, İlyada'da; tatlı dilli, cömert ve dindar bir anne olarak anlatılmaktadır (Erhat, 2007).

Andromakhe

Homeros'un "İlyada"sında söz edilen Andromakhe; Thebai Kralı Eetion'un kızı, Hektor'un eşi, Astyanaks'ın annesidir. Andromakhe, kocası Hektor'u Akhilleus ile savaşmaktan vazgeçirmeye çalışmış ama Hektor'un kaderiyle baş başa kalmasını önleyememiştir (Wöhlcke, 2005).

Erdemli bir kadın olan Andromakhe'den, Homeros'tan başka Antik tiyatro yazarlarından Euripides de bahsetmiştir. Euripides'in "Troyalı Kadınlar" adlı oyununda Andromakhe, erdemli bir kadın portresi çizmektedir.

Erdemli olmanın önemi ve gerekliliği konusunda Andromakhe, -yine Euripides'in bir eseri olan "Andromakhe"de- Troya Savaşı'nda Akhilleus'un oğlu Neoptalemos'un payına düşünce, Neoptalemos'un karısı Harmione ile aralarında şu diyalog geçmiştir:

Andromakhe'nin söylediklerinden soylu sınıftan bir kadının kocası tarafından sevilmesi için yalnız güzel olmasının yeterli olmadığını, güzelliğin yanısıra erdemli olmalı, erkeğinin her sıkıntısına sessizce göğüs germeli, onu her şartta sevmeli, şehvet peşinde koşmamalıdır. Andromakhe'nin bu anlatımından aynı zamanda erdemli kadının nasıl olması gerektiğini de öğreniyoruz.

Kassandra

Troya Kralı Priamos ile Hekabe'nin kızı olan Cassandra, savaşta ağabeyi Hektor'u ve sözlülerini kaybetmiştir. Troya Atı'nın getireceği tehlikeden dolayı çevresini uyarmaya çalışmış, ancak dinleyeni olmamıştır. Cassandra'nın en büyük arzusu geleceği bilmek ve rahibe olmaktır. Tanrı Apollon onu arzular ve ona bir teklif sunar; Cassandra onunla birlikte olursa ona geleceği görme yeteneği vereceğini söyler. Cassandra, ilkin Apollon ile olmayı kabul eder; Apollon, Cassandra'nın ağızına tükürür ve o, böylece geleceği görme yeteneğine sahip olur; ancak bakire bir rahibe olma isteği, Apollon'a verdiği sözden daha ağır bastığı için Apollon ile birlikte olmaz. Apollon bu duruma çok sinirlenerek Cassandra'yı lanetler. Lanete göre; Cassandra geleceği görecektir ama kimseyi buna inandıramayacak ve en çok istediği rahibeliği yapamayacak (Homeros, 2014); aksine bir kadın olarak aşağılanacaktır.

Troya Savaşı'nı ve savaşın sonucunu görmesine Cassandra, rağmen kimseyi, gördüğü şeylerin yaşanacağına ikna edememiş; çaresizce savaşın başlamasına tanık olmuştur. Akhalı kahraman Aias tarafından Athena Tapınağı'nda tecavüze uğramış (burada yapılan eylem, ataerkil toplumun kadın bedeni üzerinde yaptığı bir aşağılama girişimidir) ve böylece Apollon ondan intikamını almıştır. Daha sonra da Agamemnon'un savaş tutsağı olarak Sparta'ya götürülür; fakat Agamemnon'un eşi Klytaimnestra tarafından öldürülür (Erhat, 2007). Cassandra'nın yaşamı gerçekten de bir lanete uğramış olduğu izlenimini uyandırmaktadır.

Penelope

Homeros'un "Odysseia" destanının baş karakterlerinden olan Penelope, İthaka Kralı Odysseus'un eşi. Kocasının yirmi yıl süren yokluğunda, ona her zaman sadık kalmış, kocasının bir gün geri geleceğini düşünerek oğlu Telemakhos'u yetiştirmiştir. Bu yönüyle Penelope, Yunan toplumunun ideal kadın portresini çizmektedir. Eşinden ayrı kaldığı süre boyunca; başka kocaya varmamak için direnmesi, Odysseus'a sadık kalması onu, evlilikte vefa ve sevginin sembolü (Erhat, 2007; Homeros, 2006).

Penelope, Odysseus'un yokluğunda kendisine talip olan birçok prensle mücadele etmek zorunda kalmıştır. Onları, kayınbabası Laertes için kefen dokuduğunu ve bu iş biter bitmez evlenebileceğini söyleyerek zaman kazanmıştır (bu durum kadınların ister aristokrat ister sıradan insanlar olsun, dokuma yaptıklarını ve onlar için önemli bir uğraş olduğunu göstermektedir). Homeros'ta Penelope'nin yalnız güzel değil aynı zamanda zeki olduğu Eurymakhos'tan da öğrenilmektedir.

Birçok maceradan sonra, Odysseus bir dilenci kılığında yurduna döner ve oğluyla birlikte sarayına ve karısına göz dikenleri öldürür (Homeros, 2006).

Penelope, “Odysseia”daki önemli rolüne ve hayranlık uyandıracak niteliklerine rağmen Odysseus kadar popüler değildir. Yıllarca sadakatle kocasının dönmesini beklemesine, sarayda krallığa göz diken talipleri, zekasıyla dokuma unsurunu öne sürerek oyalamayı başarmasına rağmen Penelope; Alkinoos’un karısı Arete kadar yüceltilmemiştir (Thomson, 1963).

Homeros’un eserlerinde; kadının başlıca işi aile bireylerinin giyimini sağlayacak kumaşlar dokumaktır. Kadın, gününü dokuma tezgahının başında geçirir; ne kadar maharetliyse, kadınlık değeri de o kadar artar. Örneğin; Penelope, “Odysseia”da dokuma başında kumaş dokurken tasvir edilmiştir. Penelope her gece ördüğü dokumayı sökerek, kendisine ve zenginliklerine talip olanların isteklerini zekice ve sabırla geciktirerek eşine sadık kalmayı başarmıştır (Estin, Laporte, 2002). Bu şekilde Odysseus, serüvenden serüvene sürüklenirken Penelope, onun sarayının ve zenginliğinin koruyuculuğunu yapmıştır.

“Odysseia”da daha çok Odysseus’un kahramanlığı ve serüvenleri öne çıkmış; oysa büyük bir erdem sembolü olan eşi Penelope, arka planda kalmıştır. Çünkü Penelope’ye, Yunan Kahramanlık Çağı kadınlığının tipik bir rolü verilmiştir. Geleneksel Yunan toplumunun bakış açısına göre; o, bir kadındır ve Antik Yunan toplumunda kadının görevi, evi evirip çevirmek ve kocasına sadık kalmak ve ne olursa olsun bu durumu her şeyden, kendinden bile, üstün tutmaktır... Oysaki Odysseus’un dönüşü Penelope’nin zaferiydi. Çünkü yıllarca kocasının dönmesini birçokzorlukla mücadele ederek ve büyük bir sabırla beklemiştir (Rodgers, 2015).

Her ne kadar Penelope, Odysseus’a göre ön planda olmasa da Yunanlar onu bir tanrıça mertebesine yükselterek; sadakatin sembolü, evin ve ocağın koruyucusu yaparak, az da olsa onu takdir ederek, bu haksızlığı kısmen de olsa gidermişlerdir.

İphigeneia

İphigeneia, Mykenai Kralı Agamemnon ve Klytaimnestra’nın kızıdır. İphigeneia mitosu Troya Savaşı’yla ilgili olduğu halde, Homeros’un ondan çok bahsetmediği, İlyada’da sadece birkaç yerde (Homeros, 2014) “İphiannasa” olarak geçtiğini; ancak tragedya yazarları, özellikle Euripides’in “Euripides, İphigeneia Aulis’te” (Euripides, 2017) ve “İphigeneia Tauris’te” (Euripides, 2017) adlı eserlerinde detaylı bir şekilde söz edilmiştir. Akha ordusunun Troya’ya ulaşmak için on yıllık bir zaman yitirdiği anlatılır. Bunun bir süresi savaşa katılacak çeşitli filoların, Euboia yarımadasının karşısında yer alan bir liman olan Aulis’te toplanmasıyla geçmiştir (Erhat, 2007). Akhalar orada toplandıktan sonra gemilerin yola çıkması için gerekli rüzgârın esmesini beklemişler. Fakat beklenen rüzgar bir türlü esmemiştir. Bu durum bilici Kalkhas’a sorulunca, verdiği cevap Agamemnon’u öfkelenendirir; çünkü rüzgarın esmesi için kızı İphigeneia’yı kurban etmesi gerekir. Agamemnon avlanırken Artemis’e adanmış kutsal bir geyiği öldürür ve bu şekilde tanrıçayı öfkelenendirir. Bu yüzden Artemis rüzgarın esmesini engeller. Tanrıça, ancak Agamemnon’un kızı İphigeneia’yı kendisine kurban olarak sunarsa öfkesinin dineceğini ve filonun çıkmasına izin vereceğini söyler. Agamemnon, ilk başta bu öneriyi reddeder, liderlerin ve özellikle Menelaos’la Odysseus’un ısrarları üzerine Akhaların menfaatlerini kendi menfaatinden üstün tutmaya karar verir. Kralın ailesi Mykenai’de kalmıştır, Agamemnon, İphigeneia’yı Akhilleus’la nişanlamak için onu getirmesi için karısı Klytimestra’ya haber yollar. Klytimestra, kızını Aulis’e getirir ve böylece İphigeneia, kurban edilmek üzere sunağa çıkar; bıçak tam boğazına saplanacağı anda Artemis, kıza acır ve onu havaya kaldırıp, kurban bıçağının altına bir geyik koyar, (bu mitos, aynı zamanda Hz. İbrahim’in oğlu İsmail’i kurban edeceği sırada bir meleğin koç getirip onun yerine koçu kurban etmesini söylemesi kıssası ile benzerlik göstermesi açısından ilginçtir).

Bunun üzerine rüzgârlar hemen esmeye başlar, filo Troya'ya gitmek üzere yola çıkar (Euripides, 2017).

İphigeneia'nın kurban edilmesi, Antik Yunan toplumu hakkında -her ne kadar mitos olsa da - bize bir fikir vermektedir. Bu mitos, bir bakıma genç kızların kendilerine sorulmadan, kendilerinden büyük kişilerle - ailelerin selameti için - evlendirilmesini de temsil ettiğini söyleyebiliriz. Çünkü daha çok Arkaik ve Klasik dönemde, kendisinin söz hakkı yoktur; yaşamı hakkında baba ya da otorite ve toplum ne derse o olur. Genç kızlar, toplum yasalarıyla o kadar sıkı sarmalanmışlar ki kendi kaderlerine razı olmalarından başka çareleri yoktur.

Arete

Homeros'un "Odyssea" adlı destanında Arete, Phaiak Kraliçesi olarak geçmektedir. Eşi Alkinoos, ona büyük saygı duymaktadır. Arete, "erdem" anlamına gelmektedir ve kendi adına yaraşır erdemli bir kişiliğe sahiptir. Bundan dolayıdır ki Phaiak'ların sarayında asıl onun sözü geçmektedir. Nausikaa da bunu bildiği için, Odysseus saraya vardığında, Arete'nin dizlerine kapanmasını önermiştir.

Homeros'ta erkeği, kadınsı olarak düşünmek olanaksızdır. Kadın, erkeğin mutluluğudur. Odyssea'da Arete, Nausikaa, Penelope; ince, duyarlı, becerikli ve erdemli kadınları temsil etmektedir.

Nausikaa

Phaiak Kralı Alkinoos ile Kraliçe Arete'nin kızları olan Nausikaa, Homeros'un "Odyssea" adlı destanında adı geçmektedir. Nausikaa, konuksever Phaiak prensesi olarak tanıtılır ve Odysseus'a evine dönebilmesi için yardım eder. Odysseus'u kendisine bir eş yapmak istese de Odysseus; başından geçenleri anlatarak, tek isteğinin karısı, çocuğu ve sarayına dönmek olduğunu söyler. Bunun üzerine Nausikaa, Odysseus'a karşı hissettiği duygularını bastırarak, ona yardım eder (Erhat, 2007).

"Odysseus"ta; Kirke'den büyücü olarak söz edilir; Skylla, biçimsiz ve güdük on iki ayağı, altı tane uzun boynu, her boynun üstünde korkunç bir kafa, her kafada üst üste üç sıra diş ve kapkara ağız olan korkunç bir canavar olarak geçer (Homeros, 2006). Tanrı-ırmak Akheloos'un kızları olan Sirenler, kadın başlı büyük kuşlar olarak betimlenmişlerdir. Sirenler, kendi adalarında çayırdan çıkan ezgileriyle denizcileri öldürmek amacıyla büyüler ve onların sesini duyan hiç kimsenin kurtulamadığı anlatılır (Hamilton, 1997). Odyssea'da geçen diğer bir kadın ise iyi kalpli tanrıça Kalipso'dur. Olağanüstü sıfatların yüklendiği ve olayların gidişatını etkileyen bu kadınların kimisi büyücü, kimisi canavar kimisi de erdemli, saygın ve şifacı olarak anlatılır. Kirke ve Kalipso'nun, Odysseus'un yurduna dönmesine katkıları olmuştur. Odysseus, Kirke'nin verdiği öğütler ve Kalipso'nun yardımıyla büyük tehlikelerden kurtulur. Burada dikkati çeken nokta, Akha kahramanının, tüm yiğitliğine rağmen bu kadınların yardımına gereksinim duymasındır. Skylla ve Sirenler ise onun, evine dönmesini zorlaştıran dişi unsurlar olmuştur. Gerek Odysseus'a yardım eden gerekse onu engelleyen kişilerin kadın olması dikkat çekicidir.

Kirke

Kirke, bir büyücüdür ve çeşitli hayvanlara sahibelik yapar (Kirke'nin büyücü olarak gösterilmesi, kadınların eski zamanlarda kalan zamanlarında olduğu gibi simyayla uğraştıklarını da göstermektedir; ayrıca Kirke'nin hayvanlara sahip olması, bir zamanlar Anadolu'daki "Hayvanlar Hakimiyesi" olarak anılan Ana Tanrıça'yı çağrıştırmaktadır). Kirke, adasına gelen Odysseus'un adamlarını birer domuza çevirir. Odysseus, Hermes'in verdiği otu yiyerek Kirke'nin büyüsünden kurtulur. Büyüden etkilenmediğini gören Kirke, korkarak Odysseus'un her istediğini yapacağını söyler.

O da adamlarını tekrar insana dönüştürmesini ister. Bu isteği gerçekleştirilerek bir yıl boyunca Kirke'nin sarayında, onunla birlikte yaşar (Hamilton, 1997). Kirke, Odysseus ve adamlarını serbest bırakarak onların kurtulmasını sağlayacak öğütlerde bulunur (Homer, 2006; Estin-Laporte, 2002). Odysseus, Kirke'nin yardımıyla Skylla'dan kurtulur (Homer, 2006).

Kalipso

Kalipso (Kalipso sözcüğü "saklayıcı" anlamına gelir (MacLachlan, 2012). "Odysseia"da iyi yürekli bir tanrıça olarak geçer. Odysseus'un hayatını kurtarıp onu yanında tutar. Odysseus; evini, karısını ve çocuğunu özleyince ona çift başlı bir balta "labris" (doğaüstü güçleri olan Kalipso, Ana Tanrıça'yı hatırlatır; ayrıca Girit'te, Ana Tanrıça'nın simgelerinden biri olan çift başlı baltası da buna işaret ediyor olabilir) vererek bir sal yapmasını ister. Kendisine yiyecek- içecek ile yolculuk için gerekli araç-gereç sağlamış ve bazı öğütlerde bulunarak uğurlamıştır (Homer, 2006; MacLachlan, 2012).

Hesiodos'ta Kadın İmgesi (MÖ 8. yüzyıl sonları ile MÖ 7. yüzyıl başları)

Antik Yunan'daki kadınların sosyal yaşantıları ve rolleri üzerine yapılan bu çalışmada, Yunan dünyasında kadının konumunun daha iyi anlaşılması açısından; Yunan Arkaik döneminin Homer'dan sonra, en önemli didaktik epiğin yaratıcısı (Akkurgal, 2003) sayılan Boiotialı Ozan Hesiodos'un, "Erga Kai Hemera" (İşler ve Günler) ile "Theogonia", (Tanrıların Doğuşu) adlı eserleri incelenmiştir. Bu eserler, Homer'in anlattığı aristokrat yaşam tarzının aksine; çiftçilik, ticaret, gemicilik, ev işleri gibi konularda ve Yunan Arkaik dönem bağımsız küçük çiftçisinin yaşamına dair önemli bilgiler vermektedir. Hesiodos ayrıca "Theogonia" adlı eserinde Yunan tanrıları hakkında bilgi vermiş ve onları jeneolojik bakımdan sistematize etmiştir (MacLachlan, 2012; İplikçioğlu, 1997). Hesiodos'un "Theogonia"sı, bir tanrıçayla -yani bir kadınla (Gaia)- başlar fakat en sonunda bir tanrının - yani bir erkeğin (Zeus)- iktidarıyla şekillenir. "Theogonia"da anaerkil düzenden ataerkil düzene geçişin izlerini görüyoruz. Hesiodos, klasik mitolojinin ataerkil etkilerini tanımlayarak fani kadın Pandora'yla ataerkilliği zirveye taşımıştır (Batista, 2016). Antik Yunan'da "Tanrılar armağanı" anlamına gelen (MacLachlan, 2012; Erhat, 2007) Pandora, insanlığın ilk geliniydi ve Tanrıların insanlara "ceza" olarak sunduğu ilk kadın olan Pandora (MacLachlan, 2012), elindeki kutuyla dünyaya kötülük saçarak acı ve üzüntüyü getirmiş ve erkeğin kadın için oluşturmak istediği imaja uygun bir rol üstlenmiştir. Böylece Hesiodos, anlatımlarıyla ataerkil toplumun inşasını destekleyerek (Batista, 2016) geleneksel Antik Yunan bakış açısını yansıtmıştır. Pandora mitosunda, Zeus kendinden ateşi çalıp insanlara veren Prometheus'un kardeşi Epimetheus'a, balçıktan yapılmış tanrısal güzellik ve zekaya sahip Pandora'yı eş olarak gönderir. Epimetheus, kardeşinin tüm uyarılarına karşı Pandora ile evlenir (Erhat, 2007). Zeus, Pandora'ya evlilik hediyesi olarak bir kutu hediye eder ama bu kutu asla açılmamalıdır. Bir süre sonra merakına yenilen Pandora, kutuyu açar ve içindeki tüm kötülükler dünyaya yayılmaya başlar. İçinden kötülük, dert, kıskançlıklar, hastalıklar, açlık, yaşlılık, delilik, ahlaksızlık yeryüzüne yayılır. Ancak son anda kutuyu kapatır ve içinde bir tek umut kalır; bu da insanların içindeki "umut"tur, kötülüğün yayılmamış olması umudu (Erhat, 2007). O güne kadar mutlu bir yaşam sürdüren erkeklerin yaşamı, artık kadınlar yüzünden acılar ve kötülükler içinde geçmektedir (Nortwick, 2010). Görüldüğü üzere kadınlar, olumsuz anlam çağrıştıran ne kadar sözcük veya olay varsa onunla nitelendirilmişlerdir. Pandora mitos; kadının itibarının nasıl düşürüldüğüne dair, önemli bir örnektir. Hesiodos'ta Pandora'dan şöyle söz edilir (Hesiodos, 2016).

“İnsanların başına öyle bir dert açacağım onu öpüp okşamadan edemeyecekler.

Hesiodos’un kadına bakış açısı, Yunan geleneksel bakış açısıyla eşdeğerdir. Hesiodos’a göre; kadın üretimde kocasına yardımcı bir köle değerindedir (Hesiodos, 2016).

Şahin, Hesiodos’un acımasız bir kadın bakış açısı olduğunu söyler (Şahin, 2013) ve bu olumsuz yaklaşımlarının dışında, iyi kadın kimliğine sahip olmak için kadının; “çok sorgulamayan, eğitimsiz, az yiyen, salt iş düşünen, kocasına çocuk doğuran” olması gerektiğini belirtir; ayrıca erkek egemen toplumda kadın kimliği; “meraklı (Pandora kimliği), kötülük yapan, tembel, obur, seksüel açlığı kontrol edilemez ölçülerde bir yaratık” olarak nitelendirilmiştir (Şahin, 2013).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Homeros’un “İlyada” ve “Odysseia” adlı iki eseri ile Hesiodos’un “Erga Kai Hemera” ile “Theogonia”, adlı eserleri Yunan yazınının temelleri olarak kabul edilmektedir. Bu eserlerde işlenen konular dönemin, sosyal, kültürel ve siyasal durumu hakkında çok değerli bilgiler vermektedir. Çalışmanın konusu itibarıyla her iki yazarın kadınlara bakış açısı karşılaştırılmış olup -ki yazarların bakış açısının dönemin bakış açısı olarak kabul edilmesi gerçeğiyle-bu eserler incelenerek birtakım sonuçlara gidilmiştir.

Homeros’un her iki destanında da işlenen ana kadın karakterlerin Troyalı kahraman Hektor’un annesi Hekabe ve karısı Andromakhe gibi Anadolu kadınların yanı sıra Helena ve Penelope gibi Yunanlı karakterlerin de ağır başlı, erdemli, anaç özellikleri ve sevecen olarak betimlendiği görülmektedir. Homeros’un, belki de Anadolu -İonyalı oluşundan dolayı- anaerkilliğin izinde Anadolu bir bakış açısına sahip olduğu; Anadolu’daki kadın imgesi ve anaerkilliğin izinde kadının değerli ve kutsal olması nedeniyle yüceltildikleri, Troya Savaşı’na neden olarak gösterilen Helena’nın bile hoş karşılandığı ve ona hakarete bulunmadığı aksine hayranlık duyulduğu ve yüceltildiği, başına gelenlerin ise kötü talihiyle bağlandığı anlaşılmaktadır. Homeros destanlarındaki ana-oğul, ana-kız arasındaki ilişki, Priamos’un oğulları, gelinleri, kızları ve damatları ile birbirlerini sayan, seven ve destekleyen bir topluluk meydana getirdiğini göstermektedir.

Homeros’un eserlerinde olay örgüsü içerisinde betimlenen kadın karakterler, erkek karakterlere göre geri planda işlenmişse de birçok durumda yüceltilmiş; erkek tarafından değer verilen, yeri gelince kendisinden öğüt alınan bir statüde verilmiştir.

Kıta Yunanistan’daki kadının gerçek hayatta, mit ve öykülerde anlatıldığı gibi istediğini yapabilme özgürlüğüne sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Kıta Yunanistan’da yaşayan ve dönemin bakış açısını yansıtan Hesiodos’un özellikle Pandora anlatısında bu durum çarpıcı bir şekilde görülmektedir.

İnsanlığın ilk gelini olan Pandora, aynı zamanda insanlığın başına gelen en büyük felaket olarak görülür. Hile yapan, kurnaz, dünyadaki bütün kötülüklerin ve hastalıkların kaynağı kabul edilen Pandora, dönemin bakış açısını yansıtmaktadır aynı zamanda. Çünkü Kıta Yunanistan’daki kadının statüsüne bakıldığında; toplumsal yaşantıdan kısmen soyutlanmış, evin sınırları içerisine hapsedilmiş, çocukların bakımıyla mükellef, köleleriyle birlikte ev işlerini yapan, tek başına dışarı çıkamayan; siyasal ve kısmen sosyal haklardan mahrum bırakılmış; sadece din alanında (rahibelik statüsüyle) ve festivallerde kendisine yer edinebilmiş bir perspektif sergilediği anlaşılmaktadır.

ANTİK KAYNAKÇA

Euripides, (2002). *Troyalı Kadınlar*, (Çev. S. Sandalcı), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Euripides, (2017). *İphigeneia Aulis’te*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, (1. Baskı), (Çev. A. Çokona), İstanbul.

Euripides, (2017). *İphigeneia Tauris'te*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, (1. Baskı), (Çev. A. Çokona), İstanbul.

Hesiodos, (2016). *Theogonia*, (Çev. A. Erhat- S. Eyüboğlu), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Homeros, (2014). *İlyada*, (Çev. A. Erhat-A. Kadir), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Homeros, (2006). *Odysseia*, (Çev. A. Erhat-A. Kadir), Can Yayınları, İstanbul.

KAYNAKÇA

Akkurgal, E. (2003). *Anadolu Kültür Tarihi*, (15. Baskı), TÜBİTAK Yayınları, Ankara.

Batista, M. (2016). "Ancient Greek Women: Weavers, Painters and Patrons", Stony Brook University, New York.

Demiralp, D. (Kış 2010). "Homeros'ta Kadın yahut İlkçağ Anadolu'sunda Yaşamış Bir Halk Ozanının Gözünden Kadın", *Akademik Bakış*, 4(7), 1-11.

Erhat, A. (2007). *Mitoloji Sözlüğü*, Remzi Kitapevi, İstanbul.

Estin, C. Laporte, H. (2002). *Yunan ve Roma Mitolojisi*, (1. Baskı), (Çev. M. Eran), TÜBİTAK Yayınları, Ankara.

Hamilton, E. (1997). *Mitolojya*, (9. Baskı), (Çev. Ü. Tamer), Varlık Yayınları, İstanbul.

Işık, F. (2012). *Uygarlık Anadolu'da Doğdu*, (1. Baskı), Ege Yayınları, İstanbul.

İplikçioğlu, B. (1997). *Eskibatı Tarihi I*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Lefkowitz, M. Fant, M. B. (2005). *Women's Life In Greece And Rome*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

MacLachlan, B. (2012). *Women in Ancient Greece A SOURCEBOOK*, British Library Cataloguing in Publication Data, London.

Mansel, A. M. (2014). *Ege ve Yunan Tarihi*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Nortwick, T. V. (2010). *The Encyclopedia of Ancient Greece and Rome*, (Ed. B. Haller), Volume 5, Oxford University Press, New York.

Prunhuber, C. (2014). *Çağlar Boyunca Büyük Kadınlar*, (Çev. B. Yalçinkaya), Avesta Basın Yayın, İstanbul.

Rodgers, N. (2015). *Antik Yunan*, (Çev. Ü. E. Uysal), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Şahin, N. (2013). *Antik Dönemde Anadolu'da Kadın*, (1.Baskı), Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

Şenel, A. (1970). *Eski Yunan'da Eşitlik ve Eşitsizlik Üstüne*, Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.

Thomson, D. Burr. (1963). *Troy, The Terracotta Figurines of the Hellenistic Period, Supplementary Monograph 3*, Princeton University Press for University of Cincinnati, Princeton.

Wöhlcke, M. (2005). *Troya Savaşı*, (Çev. A. Erbak), (1. Baskı), İlyayayınevi, İzmir.

OTTOMAN PERIOD TURKISH FABRIC ART

Bilge AKDORA

Tosunoğlu Tekstil A.Ş

ORCID: 0009-0002-8424-6130

ABSTRACT

The Ottomans, who came to the scene of history as a principality in 1299, showed a rapid development in terms of politics and culture in the following periods. The Ottoman Empire, as the bearer of a deep-rooted tradition, used the cultural heritage it inherited from the Seljuks, as well as the influences from various civilizations it encountered in Anatolia, after absorbing it within itself. He enriched the understanding of art they brought from the motherland with the traditions and customs from the ancient civilizations of Anatolia, and as a result of this synthesis, a unique Turkish art style emerged.

When the Ottoman Empire started to move away from the nomadic life and to the palace life, there were differences in clothes and weaving, probably due to the features brought by the settled order. People, courtiers and minorities wore clothes that indicated their class and status.

Following the establishment of the Ottoman State, Orhan Bey was expanding the borders of the country on the one hand, and on the other hand, his brother Alaaddin enacted laws on dress in order to maintain internal order. The material, shape, weaving, color, lining and decorations of clothes such as cones, burqas, turbans, turbans, gowns, jackets, gowns, caftans and ceremonial furs are tied to a regularity. Since the Ottoman Empire was still in the development period in this period, the fabrics produced in old weaving centers such as Denizli and Alaşehir were in demand, and the XIV. In the 19th century, caftans made from these fabrics were generally used.

Keywords: Ottoman Empire, Weaving , Anatolia

INTRODUCTION

The Ottoman Empire, spanning over six centuries from 1299 to 1922, was renowned for its artistic achievements in various fields. Among its many contributions, Ottoman fabric art holds a prominent place. Intricate designs, vibrant colors, and exquisite craftsmanship marked this period, creating a legacy that continues to captivate admirers to this day. In this text, we will explore the artistry, techniques, and significance of Ottoman period Turkish fabric art.

The Ottoman Empire was a cultural melting pot, incorporating influences from various civilizations it encountered throughout its expansive reign. As a result, Ottoman fabric art inherited a diverse range of inspirations, from Byzantine and Persian motifs to Central Asian and Arab aesthetics. These influences merged with indigenous Anatolian weaving traditions, resulting in a unique and distinct style.

Ottoman fabric art encompassed a wide range of textile products, including carpets, kilims, silks, brocades, and embroidery. Each piece reflected the mastery of Ottoman artisans who dedicated themselves to perfecting their craft.

Ottoman carpets are world-renowned for their intricate designs, impeccable weaving techniques, and rich color palettes. They adorned palaces, mosques, and homes of the elite. These carpets often featured stylized floral motifs, geometric patterns, and intricate arabesques, reflecting the empire's Islamic cultural heritage.

Kilims, flat-woven rugs, were an integral part of Ottoman fabric art. They were not only functional but also expressed the weavers' creativity. Kilims featured geometric patterns, stylized animals, and symbolic motifs, often representing fertility, protection, or spirituality.

Ottoman silk production reached its peak during the empire's reign. These luxurious textiles were adorned with intricate designs, including floral patterns, calligraphy, and delicate arabesques. Brocades, characterized by raised patterns woven into the fabric, were also highly prized.

Embroidery played a significant role in Ottoman fabric art. Skilled artisans meticulously adorned fabrics with intricate patterns using silk, gold, and silver threads. These embellishments adorned garments, cushion covers, and even religious artifacts.

Ottoman fabric art not only served as a means of personal adornment and decoration but also carried significant cultural and symbolic value. Textiles were often used as diplomatic gifts, showcasing the empire's wealth, power, and artistic sophistication. They also played a role in religious ceremonies and rituals, with intricately woven fabrics adorning mosques and sacred spaces.

The legacy of Ottoman fabric art can still be seen in contemporary Turkish textile traditions. Traditional techniques and motifs continue to be practiced and celebrated, ensuring that this rich heritage endures.

Ottoman period Turkish fabric art stands as a testament to the empire's artistic mastery and cultural richness. The intricate designs, vibrant colors, and exquisite craftsmanship continue to inspire awe and admiration. Through carpets, kilims, silks, brocades, and embroidery, Ottoman artisans left an indelible mark on the world of fabric art, leaving a legacy that continues to fascinate and delight art enthusiasts and historians alike.

During the Ottoman period, various design types emerged across different artistic disciplines. These design types showcased the rich cultural and artistic heritage of the empire. Here are some prominent design types from the Ottoman period;

Arabesque is a distinctive design type that originated from Islamic art but was widely used during the Ottoman period. It is characterized by intricate, intertwined floral and geometric patterns, often resembling delicate scrolling vines. Arabesque designs adorned various forms of art, including architecture, textiles, ceramics, and manuscripts.

RESEARCH

Floral motifs were commonly used in Ottoman design. These motifs drew inspiration from the diverse flora found in the empire's territories. The designs featured stylized flowers, leaves, and vines, often arranged in repetitive patterns. Floral motifs were employed in various mediums such as textiles, carpets, ceramics, and woodwork.

Geometric patterns were prevalent in Ottoman design and were seen in architecture, textiles, and ceramics. These patterns were characterized by intricate geometric shapes such as squares, triangles, hexagons, and stars, often arranged in repetitive or interlocking designs. Geometric patterns reflected the empire's mathematical and geometric prowess.

Calligraphy, the art of beautiful writing, held great significance in Ottoman culture, especially in religious contexts. Arabic script was used to inscribe verses from the Quran or other poetic texts onto various surfaces such as architecture, ceramics, metalwork, and textiles. The calligraphic designs showcased the elegance and skill of Ottoman calligraphers.

Iznik tiles gained prominence during the Ottoman period. These hand-painted ceramic tiles were renowned for their vibrant colors and intricate designs. Iznik tile designs incorporated a mix of floral patterns, arabesques, and geometric motifs. They adorned the walls, domes, and facades of Ottoman mosques, palaces, and other architectural structures.

The Hatayi pattern was a popular design type in Ottoman ceramics, particularly in Iznik pottery. It featured large-scale floral motifs, including tulips, carnations, and peonies, combined with leaves and tendrils. The Hatayi pattern was characterized by a rich color palette, predominantly blue, red, green, and white, on a white or cream background.

In the later periods of the Ottoman Empire, during the 18th and 19th centuries, Rococo-style designs began to influence Ottoman art. Rococo motifs, characterized by delicate scrollwork, asymmetrical designs, and playful elements, were incorporated into various art forms, including textiles, metalwork, and furniture.

These design types exemplify the artistic diversity and innovation of the Ottoman period. They merged traditional elements with influences from various cultures, creating a unique visual language that continues to inspire and captivate art enthusiasts today.

During the Ottoman period, weaving machines evolved to incorporate various mechanical advancements, enhancing the efficiency and productivity of textile production. While the early period of the Ottoman Empire relied on manual weaving techniques, the later periods saw the introduction of innovative weaving machines. Here are some examples of old weaving machines used during the Ottoman era.

The drawloom was a sophisticated weaving machine used during the Ottoman period. It consisted of a loom equipped with a system of pulleys, ropes, and heddles that allowed the weaver to create complex patterns and designs. By manipulating the heddles and pattern chains, the weaver could lift and lower specific sets of warp threads, enabling the creation of intricate and detailed designs in the fabric.

Although not exclusive to the Ottoman Empire, the Jacquard loom was introduced and utilized during the later years of the empire. The Jacquard loom incorporated punched cards to control the weaving process automatically. Each card represented a specific pattern or design, and by feeding the cards into the loom, the weaver could produce intricate and repetitive designs with greater speed and accuracy.

While weaving machines evolved during the Ottoman period, hand looms continued to be widely used, especially in rural areas. Hand looms were operated manually by individual weavers who manipulated the warp and weft threads to create fabrics. Hand looms allowed for a more personalized touch and craftsmanship, enabling the production of unique and customized textiles.

Although not a weaving machine itself, the spinning wheel played a crucial role in textile production during the Ottoman period. The spinning wheel facilitated the spinning of fibers, such as cotton or wool, into yarn or thread, which were then used in the weaving process. Spinning wheels improved the efficiency of yarn production, ensuring a steady supply of materials for the weavers.

It is important to note that the specific machines and technologies used during the Ottoman period varied over time and across different regions. The introduction of mechanized weaving machines gradually transformed textile production, increasing efficiency, and output. However, traditional hand weaving techniques continued to be practiced alongside the newer technologies, preserving the artistry and craftsmanship of Ottoman fabric production.

RESULT

Denizli and Alaşehir, located in present-day Turkey, were significant centers of textile weaving during the Ottoman period. These regions developed their unique weaving traditions and contributed to the empire's rich textile heritage. Here's an overview of Ottoman period weaving in Denizli and Alaşehir.

Cotton Textiles in Denizli was renowned for its production of cotton textiles. The region's favorable climate and fertile land allowed for the cultivation of high-quality cotton, which served as the primary material for weaving. Denizli became a hub for cotton spinning, yarn production, and weaving, producing a wide range of cotton fabrics, including plain weaves, twills, and dobby designs.

Peshtemal Towels in Denizli gained fame for its production of peshtemal towels. Peshtemals are traditional Turkish towels characterized by their lightweight, absorbent, and quick-drying nature. They were woven using traditional handlooms and featured striped or checked designs in vibrant colors. Peshtemals were widely used in traditional Turkish baths (hamams) and became popular both within the empire and internationally.

Dyeing Techniques in Denizli was known for its expertise in natural dyeing techniques. Artisans in the region utilized locally sourced natural dyes derived from plants, roots, and minerals to achieve a range of vibrant colors. Indigo, madder root, and oak galls were commonly used to dye cotton and other fibers. The skillful application of natural dyes resulted in textiles with rich and enduring colors.

Silk Production in Alaşehir was a significant center for silk production during the Ottoman period. The region's favorable climate and sericulture practices enabled the cultivation of mulberry trees and the breeding of silkworms. Silk cocoons were harvested, and the silk filaments were carefully extracted and spun into yarn for weaving. Alaşehir's silk textiles were highly sought after for their fine quality and lustrous appearance.

Brocade and Jacquard Weaving in Alaşehir excelled in the production of brocade and jacquard woven textiles. Skilled weavers utilized sophisticated looms, including jacquard looms with punched card systems, to create intricate patterns and designs. These textiles featured richly woven motifs, including floral patterns, arabesques, and geometric designs, often incorporating gold and silver metallic threads.

Velvet and Satin Fabrics in Alaşehir was renowned for its production of luxurious velvet and satin fabrics. Velvet was a densely woven fabric with a soft, plush texture, while satin had a lustrous, smooth surface. These fabrics were often used for ceremonial garments, court attire, and upholstery. The weaving process involved specialized techniques to achieve the desired texture and appearance.

The weaving traditions in Denizli and Alaşehir contributed to the empire's vibrant textile industry. These regions developed unique expertise in cotton weaving, silk production, specialized weaving techniques, and dyeing methods. Today, their textile traditions continue to be celebrated and preserved, showcasing the enduring legacy of Ottoman period weaving in Denizli and Alaşehir.

The textiles of the Ottoman Empire encompassed a wide range of designs, reflecting the diverse cultural influences and artistic traditions of the empire. Here are some notable design types that were prevalent in Ottoman textiles:

Ottoman textiles often featured elaborate floral motifs, which were inspired by nature and gardens. Flowers such as tulips, carnations, roses, and hyacinths were commonly depicted in vibrant colors. These floral designs were intricately woven or embroidered onto fabrics, creating visually captivating patterns.

Geometric patterns were a prominent feature of Ottoman textiles. Intricate arrangements of squares, diamonds, hexagons, and stars were woven or embroidered into fabrics. These geometric designs symbolized order, harmony, and mathematical precision, reflecting the empire's appreciation for mathematical and geometric aesthetics.

Arabesque motifs, characterized by flowing and intricate interlaced lines, were widely used in Ottoman textiles. These designs were influenced by Islamic art and were often found in textiles used for religious purposes or in architectural decorations. Arabesque motifs symbolized spirituality, continuity, and the infinite nature of the divine.

Ottoman textiles often incorporated calligraphic elements, including Arabic script. Inscriptions of verses from the Quran or stylized calligraphic scripts were woven or embroidered onto fabrics. Calligraphy added a sense of reverence, spirituality, and cultural identity to the textiles.

Ottoman textiles occasionally featured motifs of animals and birds. These motifs included depictions of mythical creatures, such as dragons or phoenixes, as well as real animals like birds, horses, and lions. Animal and bird motifs were often associated with power, protection, and symbolism in Ottoman culture.

Medallion designs were commonly used in Ottoman carpets and textiles. These designs featured central medallions surrounded by intricate borders. Medallions could be circular, hexagonal, or other shapes, and they often showcased symmetrical patterns and elaborate detailing.

Stylized Architectural Elements: Ottoman textiles drew inspiration from architectural motifs, incorporating stylized renditions of domes, minarets, and arches. These motifs reflected the empire's architectural achievements and paid homage to significant structures such as mosques, palaces, and public buildings.

The design types in Ottoman textiles were diverse and evolved over time, reflecting the cultural, artistic, and religious influences that shaped the empire. The combination of floral motifs, geometric patterns, calligraphic elements, and other decorative motifs resulted in textiles that were visually stunning and culturally significant, showcasing the empire's rich textile traditions.

RESOURCES

* International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS) / August 2016 : Volume 2 (Special Issue 1) / ISSN : 2458-9381

* Osmanlı Dönemi / Osmanlı Dokumacılığı / Şub 17, 2017 / Doç. Dr. Hülya Tezcan

*T.C. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat Tarihi Anabilim Dalı / Tarihi Türk Kumaş Sanatı / Erzurum 1999

* Osmanlı Şehzade Kaftanlarında Kullanılan Kumaşlar ve Özellikleri (Fabrics Used In Ottoman Prince Caftans and their Characteristics) / June 2018 / Conference: X. Uluslararası Türk Sanatı, Tarihi Ve Folkloru Kongresi /Sanat Etkinlikleri

ŞAİRİN HAZİNESİNDEN AKİK, BECADİ VE BİLLUR**Dr. Fatıma AYDIN**

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

ORCID: 0000-0002-6245-4492

ÖZET

İnsanoğlunun yaşamı taşlarla iç içedir. Barınma ve savaşma için taşları kullandığı gibi inançlarda da taşların yeri önemlidir. İnsanoğlu kimi zaman taşlara tapmış, onlardan yardım istemiştir. Kimi zaman ise bazı taşlara kutsallık atfetmiştir. Bazı taşların yağmur yağdırma, doğumu kolaylaştırma veya nazardan koruma gibi özellikleri olduğuna inanılmıştır. Tarih boyunca kimi taş türleri diğerlerinden daha az bulunmaları, renkleri ve ışığı yansıtışları gibi çeşitli nedenlerle değer görmüştür. Değerli ve yarı değerli taşlar olarak sınıflandırılan bu taşlar mücevheratta ve süs eşyalarının yapımında kullanılmıştır. Klasik Türk Edebiyatı şairleri de şiir dünyalarını bu değerli taşlarla süslemişlerdir. Bu taşların rengi, değeri ve bu taşlar hakkındaki inançlar Divan şairlerine ilham vermiştir. Değerli taşlar ifadesi yerine Klasik Türk edebiyatı şairi, 'cevher/gevher' kelimesini kullanmıştır. Bu çalışmada öncelikle cevher kelimesi ve bu kelimenin Divan şiirinde hangi anlamlarda kullanıldığı üzerinde durulmaktadır. Cevher kelimesi değerli taşları ifade ettiği gibi değerli insanları, yetenekleri, kutsal sayılan yerleri ve hatta insan ruhunu ifade etmektedir. Şairler gözyaşlarını, sevgilinin sürmesini, aşkı, şiiri, değerli sözleri, düşünceyi, gerçeği, canı, akı, cömertliği, imanı, kalbi, gençliği, kutsal sayılan kişileri ve yerleri cevher olarak hayal etmişlerdir. Cevherlerin özellikleri, çıkarılmaları, değer verilmesi gibi birçok özellikleri şairlere ilham vermiştir. Cevherin şairler tarafından nasıl ele alındığı üzerinde durulduktan sonra çalışmamızda alfabetik sıra ile akik, bejadi ve billur taşlarından bahsedilmiştir. Yarı değerli taşlardan olan bu üç taş hakkında bilgi verilirken taşlar çevresinde oluşan inançlara da yer verilmiştir. Bu taşların hangi hastalıklara iyi geleceği, nasıl oluştuğu gibi efsanelerin şairlerin şiirlerinde ima edildiği tespit edilmiştir. Akik (agat) taşı bilinen en eski süs taşlarından. Bu taş, takılarda, mühürlerde, süs eşyalarında kullanıldığı gibi tedavi amacıyla da kullanılmıştır. Birçok rengi bulunan akik taşının özellikle kırmızı rengi Türkler tarafından çok sevilmiş ve kullanılmıştır. Divanlarda da kırmızı rengi ile çeşitli betimlemelere konu olmuştur. Becadi veya Bicadi adıyla Cevhernamelerde anılan bu taş da kırmızı renktedir. Divanlarda da sadece rengi ile anılmıştır. Billur ise Divanlarda en sık anılan değerli taşlardan. Saydam, parlak ve değerli oluşu ile şairlere ilham kaynağı olmuştur.

Anahtar kelimeler: Cevher, Akik, Becadi, Billur, Değerli Taşlar**AGATE, BECADİ AND BILLUR FROM THE POET'S TREASURE****ABSTRACT**

Human life is intertwined with stones. The place of stones is important in beliefs as well as using stones for shelter and fighting. Mankind sometimes worshiped stones and asked for help from them. Sometimes he attributed sanctity to some stones. Some stones were believed to have properties such as raining, facilitating childbirth or protecting from the evil eye. Throughout history, some types of stone have been valued for various reasons such as being less common than others, reflecting colors and light. These stones, classified as precious and semi-precious stones, were used in jewelry and making ornaments. Classical Turkish Literature poets also decorated their poetry world with these precious stones. The color, value and beliefs about these stones inspired Divan poets. Instead of the expression of precious stones, the poet of Classical Turkish literature used the word 'cevher/gevher'.

In this study, firstly, the word ore and the meanings of this word in Divan poetry are emphasized. As the word ore expresses precious stones, it also refers to valuable people, talents, sacred places and even the human spirit. Poets have imagined tears, lover's continuation, love, poetry, precious words, thought, truth, soul, mind, generosity, faith, heart, youth, holy people and places as gems. Many features of ores such as their properties, extraction, and appreciation have inspired poets. After focusing on how the ore was handled by the poets, agate, bejadi and crystal stones were mentioned in alphabetical order in our study. While giving information about these three stones, which are semi-precious stones, the beliefs formed around the stones are also included. It has been determined that legends such as which diseases these stones are good for and how they are formed are implied in the poems of the poets. Agate (agate) is one of the oldest known ornamental stones. This stone was used in jewelry, seals, ornaments as well as for therapeutic purposes. The red color of the agate stone, which has many colors, was loved and used by the Turks. It has been the subject of various descriptions in the divans with its red color. This stone, which is known as Becadi or Bicadi in the Cevhernames, is also red in color. It is also mentioned in the divans only by its color. Billur is one of the most frequently mentioned precious stones in Divans. It has been a source of inspiration for poets with its transparent, bright and valuable nature.

Keywords: Ore, Agate, Becadi, Crystal, Gemstone

GİRİŞ

Yeryüzünü oluşturan sert ve katı bir madde olan taşın kullanımı insanlık tarihi ile iç içedir. Tarih öncesi devirler, insanların taşla ilişkisine göre adlandırılırken taştan bina yapan ilk kişinin de insanlığın babası olan Hazreti Âdem olduğuna inanılmaktadır (Rehber Ansiklopedisi, 1984: 148-149). İnsanlar barınma ihtiyacı ve alet yapımı için veya silah olarak taşları biçimlendirmiş ve kullanmışlardır.

Taşlar yaşamın sürdürülmesi için birer araç olarak kullanılan taşlar, inanç dünyasında da yer almıştır. Türk masallarında dert anlatılan sabır taşları, çocuğu olmayan kadının duaları ile canlanan taş bebek efsaneleri, taşa dönüşen insanlarla ilgili anlatılar, yağmur getiren Yada/Yad taşı, kutsal taşlar, şifalı taşlar, dilek taşları, doğumu kolaylaştıran taşlar, nazardan koruyan taşlar, yağmur duası sırasında kullanılan taşlar, büyü ve keramet için kullanılan taşlar bugün hala inanç ve geleneklerde etkisini göstermektedir (Tanyu, 1968).

Güzellikleri, ender bulunmaları veya sertlikleri ile bazı taşlar mücevher yapımında kullanılmış ve değer görmüşlerdir. Değerli taşlar olarak nitelendirilen bu taşlar, zenginliğin, gücün ve güzelliğin sembolü olarak görülmüştür.

Semavî dinlere baktığımızda değerli taşların kutsal kitaplarda da yer aldığını görmekteyiz. Tevrat'ta lacivert taşı (lapis lazuli), yakut (sarı, kırmızı ve gök çeşitleri), topaz, firuze, aytaşı, akik, ametist, oniks, yeşim, mercan, billur; İncil'de inci, mercan, yeşim, akik, billur, yakut, lacivert yaşı, zümrüt, topaz; Kuran-ı Kerim'de inci, sedef, billur ve mercan çeşitli benzetmelere konu olmuştur (Yılmaz, 2008: 3-5).

Değerli taşların nerede buldukları, özellikleri, nasıl meydana geldikleri, hangi rahatsızlıkları iyi geldikleri, şekil ve renkleri hakkında bilgiler, inanç ve hurafeleri anlatan eserlere *Cevahirnâme* denir. Bu tür, edebiyatımızda çeviri ve derlemelerle başlamıştır. Genellikle mensur yazılan *Cevahirnâmeler*, ilmî eserler arasında görülmüştür. Ahmed-i Bicân ise bu türün tek manzum örneğini kaleme almıştır (Kutlar, 2001: 81-82). Ahmed-i Bicân, bu eserinde elmas, firuze, talk, mıknaş, yakut, la'l, inci, zümrüt, mercan ve yeşim hakkında bilgi vermiştir.

Değerli taşlar, renkleri, çıktıkları yer ve şifaları ile Klasik Türk şairlerinin şiirlerinde de yer bulmuştur. Şairler divanlarında hayallerini daha çarpıcı hale getirmek için değerli taşlara yer vermişlerdir.

Bu çalışmada Klasik Türk şiirinde değerli taşlar konusunda bilgi verilirken öncelikle Klasik şairlerimizin değerli taş yerine kullandığı cevher kelimesi üzerinde durulacaktır. Daha sonra bu değerli taşlardan akik, becadı ve billurdan bahsedilmektedir. Araştırmalarımız sırasında çok fazla örnekle karşılaşıldığından, ele alınan değerli taşın aynı yönünü vurgulayan beyitlerden yalnız bir tanesi seçilerek okura sunulmuştur. Divanlardan seçilen bu beyitlerin kimlere ait oldukları belirtilerek parantez içerisinde kaynak bilgisi verilmiştir.

1. Cevher:

Klasik Türk Edebiyatı'nda değerli taşlar, cevher/gevher ve çoğul olarak da cevâhir kelimesi ile ifade edilmiştir. Büyük Larousse bu kelimeyi, “*Bir şeyin özü, esası; öz, maya, üstünlük, nitelik, yetenek, değerli taş, mücevher, kılıcın üzerindeki meneviş ve halka biçimindeki dalgalar, ebced hesabında dalgalı harf*” şeklinde farklı anlamlarda tanımlamaktadır (Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi, 1986: 2290). Güncel Türkçe Sözlük, Arapça kökenli bu kelimeyi “*1. Bir şeyin özü, maya, gevher 2. Değerli Süs Taşı Mücevher 3. Töz*” anlamlarını vermiştir (Güncel Türkçe Sözlük, Erişim t.: 20.08.2022). Hazreti Muhammed'in ravzasının tozlarına, yeteneğe, kişinin özüne, Horasan kılıçlarındaki beneklere ve Bektaşilerce Hacı Bektaş Veli'nin bastığı toprağa da cevher denilmiştir (Onay, 1996: 157-158).

Cevher kelimesi şairler tarafından felsefe ve tasavvuf terimi olarak farklı anlamları karşılayacak şekilde kullanılmıştır. Bu çalışmada cevher kelimesinin daha çok değerli taş anlamı üzerinde durulmuştur.

Divan şairleri cevher kelimesini, değerli taş anlamının yanı sıra öz, inci gibi anlamlara gelecek şekilde de kullanmıştır. Kişinin özü, aslı anlamında cevher kelimesinin kullanılmasını şöyle örneklendirebiliriz:

“*Rakîbüñ cevherinde âb-ı safvetden eser yokdur*
Anuñ ‘arz-ı hulûsı hem ‘arazdır hem müfârikdır’ Nâşid (Zülfe, 1998: 11-12)

Cevher kelimesi cevher-i evvel (ilk yaratılan nesne yani Nur-ı Muhammedî), cevher-i ebyâz, cevher-i ferd ve cevher-i Rahman gibi terkiplerle kullanılmıştır:

“*Yakîni bil bunı tecrîd-ile tevhide irdüñse*
Yakîni cevher-i ferdüz bizüm efrâdımız yokdur’ Yakîni (Zülfe, 2009: 85)

Klasik Türk Edebiyatı şairleri için değerli olan nesnelere birer cevher değerindedir. Örneğin gözyaşı şairlerin cevheridir:

“*Biz ganîmet bilürüz pâ-yı hayâl-i yâri*
Güher-i eşkini bu dîde-i pür-nem ne tutar’ Mezâkî (Mermer, 1991: 322).

Sevgilinin gözüne sürdüğü sürme de gevherdir:

“*Ter-dîde-i ehl-i nazara kuhl-ı cevâhir*
Çeşm-i tama’-ı câhil-i hod-bîne gubâr ol Mezâkî (Mermer, 1991: 465)

Sürmenin tamamı cevherden yapılmasa da içine cevher katılmaktadır:

“*Bilürsin nûr-ı didem tûtiyâyâ katılur cevher*
N’ola ağlarsa gâk-i pâyüñe çeşm-i güher-pâşum’ Bâkî (Küçük, 1994: 322)

Aşkın kendisi de bir cevherdir. Aşıklar bu değerli hazineyi kalplerinde taşımaktadır:

“*Maksûd eger cevher-i aşk ise mücerred*
Yâ fark-ı mecâzî vü hakîkî ne revadır’ Nefî (Akkuş, 1993: 158)

Şiirin ve şiirin anlamı da zorlukla elde edildiğinden cevherdir:

“*Cevher-i ma'nâyı gör âyîne-i tahkîkde*
Kim o cevher vâkıf-ı râz-ı nüşûr eyler seni” Nâilî (İpekten, 1990: 152)

Şairin sözleri de birer cevher olarak takdim edilir:

“*Koyup cevher sözüñ ey bahr-i hüsne kaşı nûn olmuş*
Şu kim dür isteyü deryâya talmış ser-nigûn olmuş” Zâtî (Tarlan, 1970: 610)

Şairin düşünce/hayal dünyası da cevherdir:

“*Birisi gevher-i endişeme hem-seng olmaz*
Yokladum hep güher-i tab'-ı sühan-sencânî” Mezâkî (Mermer, 1991: 197)

Şairin elde etmek için canını erittiği marifet yani içsel bilgi de bir cevher olarak ele alınmıştır:

“*Cân eritdüm hâsıl idince ma'ârîf cevherin*
Nâr-ı mihnetde henûz yanmakda bu cism-i figâr” Nev'î (Tulum& Tanyeri, 1977: 102)

Hakikat, değerli oluşu ve zor elde edilişi yönüyle bir cevherdir:

“*Anıñçün münkire karşı açıldı kale'-i irşâd*
Hakikat cevherinden gel al hoş dükkânımız vardır” Yozgatlı Hüznî (Güneş, 1988: 55)

Şairler, aşkı kimi zaman bir ticarete benzetmişlerdir. Burada sevgilinin bir gülüşü o kadar değerlidir ki can vermeye değer. Bu nedenle can, kıymetli oluşuyla bir cevher olarak tasvir edilmiştir:

“*Cân cevherin aldı dehenüñ yok bahaya*
Ey şûh-ı cefâ-pîşe bu bâzâr degüldür” Edirneli Şevki (İşinsu& Canım, 2018:53)

Akıl, bir insanın en değerli hazinesidir. Akıl sağlığını kaybeden insan için hiçbir hazinenin değeri olamaz. Bu nedenle şairler akılı paha biçilemez bir cevher olarak tahayyül edilmiştir:

“*Tartılmadı bir 'akl-ı selîmüñ gibi cevher*
Mevcûd olalı keffe-i mîzân-ı 'adâlet” Nev'î (Tulum& Tanyeri, 1977: 5)

Cömertlik, az bulunuşu ve çok değerli oluşu ile şiirimizde bir cevher olarak ele alınmıştır. Aynı zamanda cömertlik de kişinin karakterine has bir özelliktir. Bu nedenle de cevherdendir.

“*Sehâvet cevherinüñ kânıdır yâ dest-i pür-lutfi*
Görinen kan degüldür Zâtîyâ yâkûtudur kânun” Zâtî (Tarlan, 1970: 738)

Cevherler, madenlerde veya denizlerde zorlu arayışlar sonucu elde edilmektedirler. Gönül/kalp ise bedenine içine gizlenmiş bir cevher gibidir. Divan şiirinde hem bedende gizli olması hem de değeri nedeniyle kalp bir cevher olarak ele alınmıştır:

“*Bir cevher oldı dil anı devrân arar müdâm*
Bir gevher oldı kalb anı 'ummân araşdurur” Muradî (Kırkılıç, 1985: 480)

İslam düşüncesinde Allah'a iman her kişinin kalbinde saklıdır. Kimi zaman davranışları ve sözleriyle imanını gösteren kişilerin aslında kalben iman etmedikleri Kuran'da ve hadislerle açıklanmıştır. Bu tür insanlara münafık denilmiştir. Kalpte gizli oluşuyla iman şairlere göre bir cevherdir:

“*Hâlet-i nez'e düşüp dil teşne iken ey Hudâ*
Dest-i şeytândan halâs eyle bu imân cevherin” Sebzî (Yekbaş, 2011, s. 633)

Divan şairleri insan ömrünün en güzel zamanı olarak gençliği işaret etmişlerdir. Ne yazık ki hızla kaybedilen gençlik yılları bir daha geri gelmez. Bu nedenle kaybedilen gençlik de şairler için bulunmaz değerli bir cevherdir:

*“Arar egilüp olmadı ham kâmeti pîrûñ
Bir cevher idi Zâtî yigitlik yavı kıldı”*

Zatî (Tarlan, 1970: 1766)

Hazreti Hasan ve kardeşi Hazreti Hüseyin peygamberimiz Hazreti Muhammed’in torunlarıdır. Her ikisi de şehit edilen bu iki güzide kardeş hem ehl-i âbâya hem de ehl-i beyte dahildir. Hazreti Muhammed (sav) soyu onlardan devam etmiştir. Peygamber tarafından da çok sevildikleri bilinen Hz. Hasan ve Hz. Hüseyin Divanlarda iki cevher olarak tarif edilmişlerdir:

“Semâ vü arza viren zîneti iki cevher

Biri Hasan biri şâh-ı Hüseyin it iz‘ân” Şemsî (Kütük, Rıfat,2008: 18)

Değerli taşların madenlerden çıkarılması da şairlere ilham vermiştir:

“Muhibbî mahzen-i dilden çıkardum niçe cevherler

Eli nâdânuñ irmesün diyü yârâna tapşurdum” Muhibbî (Yavuz& Yavuz, 2016: 2161)

Cevherlerin bir kısmı ise denizden çıkarılır:

“Zâhidâ cennet dilerseñ gel hakikat dersin al

“Cevheriñ kânın bulursañ bahr-i ‘aşka durma dal” Ayntablı Hamdi (Baba&Yakar, 2012: 81)

Cevherlerin değerini kuyumcuların belirlemesi gibi zaman da şairlerin değerini belirler:

“Kıymetin cevherümüñ bilmedi sarrâf-ı zamân

Yirlere çaldı felek hâk ile yeksân oldı” Bursalı Rahmî (Tığlı, 2006: 208)

Batıl ilimlerden olan simya/kimya bazı cevherleri altına dönüştürmeyi amaçlar. Bu da şairlere ilham olmuştur:

“Te`sir ideli cevherine kimyâ-yı ‘aşk

Simâsı Hamdî`nüñ zere beñzer bi-‘aynihi”

Hamdî (Özdemir, 1993: 170)

Gevher/güher kelimesi bazen inci yerine de kullanılır:

“İnsâf budur kim eser-i lutf-ı tabî`at

Yektâ-güher-i nüh-sadef-i bahr-ı alâdur”

Nâilî (İpekten, 1970: 65)

Sevgilinin dudakları da şair için değerli bir cevherdir:

“Zülfüñe devr ü teselsül la`lüñe cevher didim

Mebhâs-i gîsûñı “Müşkiyyü`l-hutâm” itdim hele”

Bursalı İffet (Arslan,2005: 116)

Antik kültürlerde ahiret inancı olduğunda kimi zaman asiller takıları ve değerli eşyaları ile gömülmüşlerdir. Bu nedenle bazı eski mezarlar hazineler barındırır. Mezarlardaki bu cevherler Klasik Türk şairlerinin de ilgisini çekmiştir:

“Harc itmedin bu nazmı ölürsem Mesîhî ben

Cevherle toptolu ola sandük-ı türbetüm”

Mesîhi Divanı (Mengi, 1995: 154)

2. Akik:

Akik (agat) taşı kalsedon taşlarının en yaygın türlerinden biridir. Akik taşının damarlı, kırmızı, çubuklu, yosun (moss) ve yeşil olmak üzere beş türü vardır. Fakat genellikle damarlı ve kırmızı türleri mücevher yapımında kullanılmıştır.

Damarlı akik taşında beyaz, gri, mavi, açık kırmızı, siyah, koyu kırmızı ve kahverengi damarlar bulunur. Kırmızı renklisi en çok rağbet görendir. İngilizce adı karnelian Yunanca agate olan Kırmızı Akik taşına Araplar hakik demiştir. Bu taşta Sard Taşı yani Ateş opali de denilmektedir. Bu taş, Yemen, Arabistan, Kafkasya, İran, Hindistan ve ülkemizde Doğu Karadeniz, Kızılcahamam, Afyon, Bozüyük ve Bilecik gibi yerlerde bulunmaktadır (Özkan, 2011: 267-269).

Akik taşının süs taşı olarak kullanımı Anadolu'da 6.000 yıl öncesine kadar gitmektedir. Akik taşı, zenginlik ve statü göstergesi olarak mühürlerde, estetik amaçlı takılarda ve inançsal ve psikoterapi amaçlı olarak kullanılmıştır. Bir mineraloid olan bu taşı, Sümerler, Mısırlılar ve Anadolu uygarlıkları kullanmışlardır. Tapınma figürlerinden mühürlere, takılardan silahlara akik taşı kullanılmıştır. Romalılar bu taştan özel kaplar yaparlardı. Çünkü genel bir inanışa göre, mineraloidler taşlaşmış buzlardı. Bu taştan yapılan kabın içine konan içkiyi soğuk tuttuğu ve asidik yiyecekleri de sıcak tuttuğuna inanılmıştır. Erken Hıristiyan ve Geç Roma dönemlerinde, bu taşın üzerine yazı yazılarak Gnostisizm mezhebinin tılsımı olarak kullanılmıştır. Akik taşı susuzluğu gidermek içinde ağızda tutulur, bu taşın yılan ve zehirli böcekler için bir panzehir olduğuna inanılmıştır (Hatipoğlu, 2017: 1-9). Hazreti Muhammed'in akik taşlı yüzüğü bulunduğu ve mührünün de bu taştan yapıldığı bilinmektedir. Hazreti Muhammed'in "*Siz akik yüzük takının, zira akik fakrı giderir*" anlamında bir mevzu hadisi de bulunmaktadır (İbnü'l Cevzi, 1997: 235).

Akik taşının iyileştirici yönüne dair inanç oldukça eskidir. Akik taşının hücrelerin titreşimsel elektriğini düzenlediğine, sağlıksız hücrelerin yenilenmesine katkıda bulunduğuna, tansiyonu düzenlendiğine, ağrıyan bölgeye uygulandığında ağrıyı azalttığına, gece körlüğü hastalığını tedavi ettiğine, kanamayı durdurduğuna, korku ve hafakanı dindirdiğine inanılmaktadır (Kılıç, 2011: 119-132). Nazara karşı da kullanılmıştır. Tene degecek şekilde kullanıldığında kişiye ferahlık ve cesaret verir. Sürme olarak göze çekildiğinde görme duyusunu güçlendirir, kirpikleri güzelleştirir (Pala, 1995: 28). Akik taşı toz haline getirilip dişlere sürülürse, dişleri beyazlatır, diş eti kanamalarını durdurur. Ağız kokusunu bitirir. Düşük korkusu taşıyan hamilelere de akik takmaları tavsiye edilmiştir (Yılmaz, 2008: 102-104). Ahmed-i Bîcân, manzum *Cevahirnâme*'sinde akik takmanın kibri yok ettiğini, takan kişinin yumuşak huy kazanacağını, dişeti kanamalarını dindirerek ağız kokularını yok ettiğini bildirmiştir:

"Her ki götürse 'akiki şöyle kim

Kibri terk ide, ola nefsi halim

Kazıyub sürsen dişe kanın keser

Rayıha komaz ağızında, bil iy püser Ahmed-i Bîcân (Demir& Kılıç, 2003: 44).

Akik taşını büyü gibi gizemli ilimlerde de kullanıldığı, büyü amacıyla bu taş üzerine yazılan duaların daha etkili olduğuna inanılmıştır. Dua ederken akik yüzük takılmasının duanın kabul edilmesini kolaylaştırdığı gibi bazı bidatler de bulunmaktadır (Şentürk, 2016: 223).

Tezhip sanatında kağıtların üzerindeki pürüzleri gidermek için kullanılan mührelerin ucundaki taş da akik veya zeberecetten yapılmıştır.

Özellikle kırmızı rengiyle anılan Akik taşının en kıymetlisi Yemen'den çıkarılmaktadır. İnanışa göre bu taş rengini Süheyl yıldızından almaktadır. Bu yıldızın en parlak görüldüğü yer Yemen olduğundan en kırmızı taşlar da oradan çıkmaktadır. Bu nedenle Divan şairleri şiirlerinde akik taşını Yemen ile beraber sıkça anmışlardır:

"Eğerçi ağır olur taş kopduğu yirde

Sitâre var ki 'akiki ider Yemen'de garib" Necâtî Bey (Tarlan, 1997: 24)

Bu taşın rengini Süheyl yıldızından aldığı inancı da beyitlerde anılmıştır:

"Vâye-bahş olsa eğer tab'-ı Süheyl-i cûdu

Keştî-i Nûh'a döner âb-ı 'akik üzre Yemen" Nedîm (Macit, 1997: 32)

Açık kırmızıdan kahverengiye kadar çok çeşitli rengi olan Akik taşının özellikle kırmızı rengi beğenilmiştir. Şair koyu kırmızı la'l taşı ile açık kırmızı olan akik taşı bir arada kullanarak, öpüldüğünde sevgilinin dudagında olan renk değişimini tarif etmiştir:

“İksir-i hâk-i pâyıni rağbetle öpeli

Oldu ‘akik iken leb-i rengîn-i yâr la’” Ahmed Paşa (Tarlan, 1992: 28)

Kırmızı rengi ile akik, aşğın kanlı gözyaşları olarak betimlenmiştir:

“Hâce-i aşkım bana yâd-ı lebinle çeşmimin

Eşk-i rengîni ‘akîk ü la’l ile mercân bes” Remzî (Kurt, 2017: 124)

Ağlayan aşğın gözleri de kızarak akik taşına benzer:

“Yoluña dökülüp saçılduğün ey meh-i garrâ

Süheyl-i ârızınıñ virdi akîk çeşmüme rengi” Sâdık (Sunal, 2004: 546)

Akik taşının kırmızı rengi ile şiirlerde anılan en yaygın mefhum sevgilinin dudaklarıdır:

“Süzülürse çeşmi ol âfetin n’ola bâde-hâr-ı girişmedir

O tenük şarâb-ı tegâfûlün elemi humâr-ı girişmedir

O leb-i ‘akîk o dehân-ı teng değil o nigeh gibi şuh u şeng

N’ola dâ’im olsa şikeste-reng gül-i nevbahâr-ı girişmedir” Nâilî (İpekten, 1970: 328)

“Dür dişüñ ü ‘akîk lebüñden cüdâ niçe

Zer tek yüzümde mevc ura yakût-ı ahmerüm” Hidayet Çelebi (Sona, 2006: 161).

Kırmızı rengi ile akik, şarap ile de ilişkilendirilmiştir:

“Ol leb mi yâhû müldür yâhûd şarâb-ı kevser

Yâkût ya ‘akîk ü ya la’l yâhû mercân” Muhibbî (Yavuz&Yavuz, 2016: 268)

Yalnız şarap değil şarabın tesiri ile kızaran yüz de akik taşına benzetilmiştir:

“Getür bezme sâkî Süheyl-i Yemen

Akîk ola reng-i ruh-ı âşıkân” Sâdık (Sunal, 2014: 168)

Kırmızı renkli oluşuyla akik ile hünnap meyvesi de ilişkilendirilmiştir:

“Var mı ben dil-hasteye şeftâlû-yı la’l-i nigâr

Anmazam unnâbı her dâne akîk olsa Yemen” Emrî (Küçük, 2021:33)

Akik taşının kırmızı rengi şiirlerde sıkça vurgulanır:

“Der ü divârı cevâhirle murassa’ güyâ

Sebzî-i nakşî zümürrüd görünür surh-ı ‘akîk” Ebubekir Celalî (Sarıkaya, 2008 :302)

Akik taşı taşımanın insana ferahlık vereceği inancına divanlarda değinilmiştir:

“Gerçi hoş rengîn müfferihdir ‘akîk-i la’li var

Likin anı dâne-i gül-nârdan rengîn demen” Remzî (Kurt, 2017: 315)

Akik taşının nazardan koruduğuna inanılmaktadır. Yunan Mitolojisinde kendisini aşık Narkisos’un kendi aksini kucaklamak isteğiyle suya düşüp boğularak nergis çiçeğine dönüştüğü anlatılmaktadır. Yunan mitolojisinde bu hikâye ile nergis gözle alakalandırılmıştır. Klasik Türk Edebiyatında da bu çiçek bakışla ve gözle ilişkilendirilmiştir. Hatmi çiçeğinin kırmızı yapraklarının açılmasını Adnî nergisin gözü değmesin diye hatmi çiçeğini akik levha takmış olarak ifade eder:

“Çeşm-i nergis zarar itmemeğiçün hatmi dakar
İdüniüp gerdenine levh ‘akik-i Yemen’i” Adnî (Kufacı, 2006: 14)

Yüzyıllar boyunca akik taşı süs eşyası olarak kullanılmıştır. Akik taşından yapılan süs eşyalarının başında tespihler gelir:

“Katre-i hûnî düzer rişte-i müjgâna gözüm
Ki ide derd-i lebüñ itmege tesbih-i akik” Sâdık (Sunal, 2014: 453)

Akik taşının günümüzde olduğu gibi Osmanlı zamanında da yüzük taşı olarak da kullanıldığını divanlarda görüyoruz:

“Çıksun o göz ki hûn ile yâkûtlanmayup
Bir fass-ı hâtem olmaya yâre ‘akikden” Bosnalı Sâbit (Karacan, 1991: 264)

Emrî Divanı’nda sabah rüzgarının sevgilinin saçının tılsımını kırsa gizli hazine ile akik kilidinin görüneceği söylenmektedir. Burada birçok tılsımın akik taşı üzerine yazıldığını da anlamaktayız:

“Tılsım-ı ejder-i zülfüñ sabâ şikest itse
‘Akik kufl ile gencîne-i nihân görünür” Emrî (Küçük, 2021: 183)

Yakut taşı gibi kırmızı renkli olsa da akik yakut kadar değerli değildir. İki taş arasındaki değer farkı da şairlerin dikkatini çekmektedir:

“Taklîd irişürdi rütbe-i tahkika
Cevherde ‘adil olaydı yâkûta ‘akik” Nâbî (Bilkan,1997: 187)

Edirneli Şevkî’ye göre kadeh, sevgiliyi öpüp yüzünü kızarttığı için akik öyle utanır ki kanı kurur. Burada taşın renginin kırmızılığı taşın utanmasına bağlanır:

“Yâkût olur saht ü kurur kanı ‘akiküñ
Yüzüñi kızardup çü alur bûseñi sahbâ” Edirneli Şevki (Yakar, 2010: 124)

Çimenlikte açmış olan kızıl güller ve laleler de renkleri ile akiğe benzetilmişlerdir:

“Sebzâr üstinde güller gördüğümce sanuram
Ter ‘akik ile tolu bâzâr-ı mînâdur yine” Necâtî Bey (Tarlan, 1997: 24)
Ne döşenmiş göre sahn-ı çemene lâleleri
Ter ‘akik ile tolu ‘arsa-i mînâ mı degül Necâtî Bey (Tarlan, 1997: 26)

Becâdî (Bîcâd/Bîcâde):

Farsça Bîcâde olarak da bilinen bu kırmızı taş hakkında Ferid Devellioğlu “Kehribar gibi saman çöpünü kendine çeken, yakuttan daha az değerli bir taş” şeklinde bilgi vermiştir (Devellioğlu, 2000: 99). Bu taş kırmızı rengi nedeniyle kimi zaman yakutla karıştırılır. Fakat ışık geçirgenliği ile yakuttan ayrılır. Hindistan adalarında bu taşın madenleri bulunmaktadır. Becâdî taşmanın cinsel isteği artırdığına inanılmaktadır. Körlüğe, kâbus görmeye, sarılık hastalığına ve uykusuzluğa deva olduğu düşünülmüştür (Yılmaz, 2008: 146-147).

İncelediğimiz divanlarda bu taşa nadiren rastlanmıştır. Şiirde kırmızı rengiyle sevgilinin dudağı arasında bağ kurulmuştur:

“Gamze-i hûn-rîzden bir katre düşse kânına
Görinür mercân gibi her dâne-i bî-câde sürh” Bosnalı Sâbit (Karacan, 1991: 378)

Billûr:

Arapça kökenli bir kelime olan billûr, “*Gayet parlak ve şeffaf taş veya pek saf ve temiz cam, kristal*” (Devellioğlu, 2000: 106) anlamına gelmektedir. Birçok yerde madeni olan billurun en kalitelisinin Hindistan’dan çıkarıldığı düşünülmektedir. İyi bir billurun yuvarlak olması gerekir. Işığı iyi kıran billur ile kuru ot, pamuk gibi cisimler tutuşturulabilir. Kaliteli billuru üzerinde taşıyan kişilerin kâbus görmeyeceğine inanılır (Yılmaz, 2008: 128-130).

Antepli İbrahim Baliğ de Muharrem ayında Hazreti Hüseyin ve ailesini düşünerek billur bardaktan su içilmemesi gerektiğini bildirmiştir (Kutlar Oğuz, 2013: 144).

Şeffaf ve parlak bir cevher olan billur, günümüz Türkçesinde temiz ve parlak anlamında kullanılan ‘*billur gibi*’ kalıplaşmış sözünde de yaşamaktadır.

Kuran-ı Kerim’de de bu değerli taş anılmıştır. Hazreti Süleyman’ın köşkü Neml suresinde tarif edilirken köşkün zemini billurdandır: “*Ona: Köşke gir! dendi. Melike onu görünce derin bir su sandı ve eteğini yukarı çekti. Süleyman: Bu, billûrdan yapılmış, şeffaf bir zemindir, dedi. Melike dedi ki: Rabbim! Ben gerçekten kendime yazık etmişim. Süleyman’la beraber alemlerin Rabbi olan Allah’a teslim oldum*” (Neml 44) cennetteki kapların bazıları da Kuran-ı Kerim’de billurdan yapılmış olarak tasvir edilir: “*Yanlarında, gümüş kaplar ve billûr kaselerle, gümüş beyazlığında (billûr gibi) şeffaf kupalarla dolaşılır ki, sakiler bunu (cennet şarabını) ölçüsünce tayin ve takdir ederler*” (İnsan suresi/15-16) (www.kuranmeali.com, Erişim tarihi: 24.09.2022)

Divanlara baktığımızda billurdan yapılmış kapların çok beğenildiği sonucuna varabiliriz. Özellikle ışığı yansıttığını düşünürsek içerisindeki renkli içeceği çok güzel göstereceğinden şarap kadehleri için neden billurun tercih ettiğini anlayabiliriz. Divan şairleri de özellikle kadeh ve şarap tasvirinde billura yer vermişlerdir. Câm, şişe, kadeh ve sagar kelimeleri ile billur kelimesi bir araya getirilerek birçok terkip oluşturulmuştur:

“*Câm-ı billûr oldı gûyâ keff-i dür-pâşî anun*

Ana rengin destmâlidür mey-i hamrâ-misâl” Taşlıcalı Yahyâ (Çavuşoğlu, 1977: 433)

Kadeh ise şairlerce şarabın billurdan bedeni olarak hayal edilmiştir:

“*Gelmez cihâna mey gibi bir rûh-ı sâni kim*

Hürmet aña libâs ola billûrdan beden” Hayalî Bey Divanı (Tarlan, 1992: 432)

Billur vazolar da şaire ilham olmuştur:

“*Billûr içinde rişe-i sünbül degül midür*

Levh-i ruhında mû-beçe-i nâ-demîdesi” Beliğ Mehmed Emin Divanı (Dereli, 1992: 213)

Billurda yapıldığından bahsedilen bir diğer eşya da hokkadır:

“*Dürc-i dehâni var ise billûr hokkadur*

Andan görünür iki latîf âb-dâr la’l” Bâkî (Küçük, 1994: 292)

Billurdan yapılan veya bu cevher ile süslenilen aynalar da şairlerin dikkatini çekmiştir. Sevgilinin parlak sinesi de billurdan bir ayna olarak muhayyel edilmiştir:

“*Kim bakarsa sûret-i hâl-i perişânum görür*

Fark olunmaz sînesi âyîne-i billûr ile” Sükkerî (Erol, 1989: 232)

Billur saat ekranı olarak da şiirlerde karşımıza çıkmaktadır:

“*Ol kalb-i âhenine gerek böyle sîne sâf*

Zarf-ı billûr hoş yakışur sâ’at üstüne” Nâbî (Bilkan, 1997: 234)

Billurun düğme yapımında da kullanıldığı divanlarda bildirilmiştir:

“Billûr tügme sanma girîbân-ı yârda

Bir katre eşküm idi dikildi yakasına”

Bosnalı Sâbit (Karacan, 1991: 506)

Hattatlar kağıtları parlatmak için billurdan mühreler kullanmışlardır:

“Âl kâğaz mühreler mecmû'a-i germiyyete

Her habâbı mühre-i billûrdur peymânenün”

Bosnalı Sâbit (Karacan, 1991: 454)

Billurdan fanuslar divanlarda anılmaktadır:

“Kesret-i 'aks-i niğeh billûrdan fânûs olur

Sanma kim mısâh-ı hüsnî bâd-ı âhım söndürür” Mehmed Nebîl Divanı (Aktaş, 2010 :82)

Sevgilinin beyaz teni/bedeni de billura benzetilmiştir:

“Gelmez cihâna mey gibi bir rûh- u sâni kim

Hörmet ana libâs ola billûrdan beden”

Hayâlî (Tarlan, 1992: 237)

Vücutun tamamı olduğu gibi özellikle kol ile bilek arası (sâ'id) billur olarak tanımlanmıştır:

“Açup sâkî rakîbe sâ'id-i billûr göstermiş

O Fir'avna yed-i beyze gibi bir nûr göstermiş”

Bosnalı Sâbit (Karacan, 1991: 429)

Sevgilin beyaz parlak yüzü de billur olarak tasvir edilir:

“Nedür ol hâl-i bî-mû safha-i rûyinde dil-dârun

Yed-i kudretle konmuş sanki billûr üzre 'anberdür”

Râmî (Hamami, 2001: 376)

Sevgilinin çene çukuru (zekân) bir billur havuz olarak resmedilmiştir:

“Âb-ı hayvânı bulup bir çeşm itmiş la 'l-i yâr

Önine billûrdan havz eylemiş anuñ zekan”

Emrî (Küçük, 2021: 365)

Sevgilinin çene altı olan gabgabı da billurdandır:

“Böyle vâsf etsün ser-i hâmem o nâzik-meşrebi

Güyyâ billûrdan tasnî olunmuş gabgabı”

Trabzonî Emîn Hilmî (Hilmi, 2009: 129)

Sevgilinin gerdanı da billur olarak resmedilir:

“Gerden-i billûrı üzre tügmele imâ ider

Halli şeh-beyt-i girîbânun ne müşkildür diyü”

İzzet Ali Paşa (Aypay, 1986: 233)

Sevgilinin sinisi de billurdan olarak tasvir edilmiştir:

“Ol büt-i sîmîni gördüm sînesi billûr imiş

Gün gübü başdan ayaga bir musavver nûr imiş”

Üsküplü İshak Çelebi (Keklik, 2014: 216)

Sevgilinin elleri de billurdan olarak hayal edilir:

“Dest-i billûruyla gördüm içere ol âb-ı zülâl

Dîdem ey meh 'aceyle suya düştü şekerüm”

Ayıntablı Hafız Abdülmecidzade (Ataç, 2007: 132).

Sevgilin küçük parmağı da billurdan olarak anlatılır:

“Sûreti şem' ü yañağı kâfur

Serçe barmagı güyyâ billûr”

Gelibolulu Sun'î Divanı (Yakar, 2002: 154)

Sevgilinin tüm bedeni billurdan olarak hayal edilir:

“Hayretle âyîne bakup endâm-ı yâre dir

Billûrdan dökülme cesed söylerüm saña” Yenişehirli İzzet (Özerol, 2013: 25)

İncelediğimiz divanlarda sıkça karşılaşılan bir diğer ifade ise ‘çeşme-i billûr’dur:

“Şu’le-i yâkût ya ‘aks-i leb-i la’lidür

Zâhir olan her habâb çeşme-i billûrdan” Fehîm (Üzgör, 1991: 610)

Şarabın kabarcıkları da billur hücreler olarak hayal edilmiştir:

“Şâh-ı nesîme hücre-i billûrdur habâb

Bâd-ı hevâdan eyledi gûyâ ki âb ahz” Râmî (Hamami, 2001: 357)

Klasik Türk Edebiyatının kaynaklarından biri de peygamber hikayeleridir. Hazreti Süleyman hakkında çok sayıda kıssa mevcuttur. Bu hikayelerinden biri de Saba melikesi Belkıs’ın Hazreti Süleyman’ı ziyareti hakkındadır. Bu ziyaret sırasında köşke davet edilen Belkıs, köşkün billurdan yapılan zeminini su zanneder. Billurdan olduğunu öğrenince hayrete düşer. Şair bu hikâyeye telmihte bulunarak kış mevsimini Melike Belkıs’a benzetmiş, buzlanan zemini ise billur şeklinde tasvir etmiştir:

“Berf ile rûy-i zemîn hâne-i billûr oldı

İtdi Belkıs-i şitâ nâz ile anda ârâm”

Râmî (Hamami, 2001: 178)

Çiğ damlaları da şairler tarafından billurdan tesbihler olarak resmedilmiştir:

“Çeker huzûruña billûrdan güzel tesbih

Diler ki ide fakîrâne ya ‘ni cer jâlê”

Mesihî (Mengi, 1995: 116)

Billur, rengi ile elmasa benzer fakat elmas kadar değerli değildir. Bu farkı kuyumcunun anlaması da şairlerin şiirlerine ilham olmuştur:

“Ne bilsün pîlever elmâs ile billur ki hem-rengdür

Ki kadr-i gevheri ancak yine sarrâf olan anlar”

Seyyid Mehmet Emîn Efendi

(Kızıldaş, 2011: 142)

Billur, cama da benzer fakat camdan daha değerlidir:

“Beñzemezdir ‘ârızuñ mir’âtına hiç âyine

Ey şeker-leb kanda billûr ile bir olur zücâc”

Feyz-i Kefevî (Eflatun, 2003: 120)

Şairin şiiri de billura benzetilerek cahilin billur ile güheri (cevheri, inciye) ayırt edemeyeceği vurgulanır:

“Virme nâdân eline gevher-i nazmuñı sakın

Zîrâ fark eyleyimez billûr-ıla [hem] güheri”

Muhibbî (Yavuz& Yavuz, 2016:

332)

Şairler duru suları parlaklıkları ile kristale benzetmişlerdir. Fennî, Nil nehrinin durulduğunda billura benzetir:

“Deryâ-yı mecâz elbet olur bahr-i hakikat

Billûra döner Nîl-i mübârek turulunca”

Fennî (Hocaoğlu, 2014: 218)

Aşk kıymetli olduğu gibi kırılğan oluşuyla da billura benzetilmiştir:

“‘Aşk-ı billûrın dutup ‘âşıklığa kıldın heves

Ey gönül gitdin reh-i mecnûna bu ‘âlemde pes”

Ayıntablı Hafız Abdülmecid (Ataç,

2007: 95)

SONUÇ

Genel olarak taşların tarih boyunca insanoğlunun hayatı üzerine etkisi açıktır. İnsan barınmak için, çalışmak için veya savaşmak için ilk malzeme olarak taşı kullanmıştır. Bu taşlar arasında bazı taşlara değer verilmiş ve bir paha biçilmiştir. Değerli ve yarı değerli taşlar olarak günümüzde de kullanılan bu taşlar hakkında divanlara baktığımızda ilginç bilgiler ile karşılaştık. Klasik Türk Edebiyatı şairleri için bu değerli taşlar birer meta’ olmaktan daha ötesidir. Cevher, değerli taş anlamında kullanıldığı gibi bir şeyin veya kimsenin özü anlamında da kullanılmıştır. Bu anlamda şairler insanları birer cevher madeni olarak ele almışlardır. Kişinin yeteneği, ahlakı, huyu veya soyu onun cevheridir. Kutsal sayılan kişiler ve onların yaşadığı topraklar cevher olarak anılmıştır. Bu çalışmada Klasik Türk edebiyatında bahsedilen cevherlerden akik, becadı ve billur ele alınarak nasıl işlendikleri irdelenmiştir. Kırmızı renkte olan akik, takılarda yüzyıllardır kullanılan bir taştır. Bu taşın en değerlilerinin Yemen’den çıkması, Süheyl yıldızının ışığı ile renk aldığına dair inanç, nazardan koruması, büyüsel işlevleri gibi bilgi ve inançlar divanlarda yer bulmuştur. Kırmızı rengi ile akik, hem sevgilinin dudağını hem aşığın gözyaşını ifade edebilir. Becadı taşı da akik gibi kırmızı olmasına rağmen divanlarda kendisine nadiren yer bulmuştur. Billur ise parıltısı ve berraklığı ile şairler için sevgilinin her uzvunun benzetilebileceği bir ilham kaynağıdır. Bu değerli taşlardan yapılan eşyalar da şiirlerde anılmıştır. Sonuç olarak Klasik Türk Edebiyatı şairi yaşadığı dönemde kullanılan değerli taşları hem gerçek dünyadaki değerleri ve kullanım alanları ile hem de hayal dünyalarındaki estetik ve benzetme unsuru olarak eserlerinde anmışlardır. Bu açıdan becadı, billur ve akik renkleri, değerleri ve çevrelerinde oluşan inançlar ile Klasik Türk şiiri dünyasının önemli taşları arasında yer almaktadır.

KAYNAKÇA

Akkuş, M. (2018). *Nef’i Divanı*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü Yay.

Aktaş, Y. (2010). *Mehmed Nebil ve Divanı*. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Arslan, M. (2005). *Bursalı İffet Divanı*. İstanbul: Kitabevi Yayınları.

Ataç, M. B. (2007). *Ayıntablı Hafız Abdülmecidzade Divanı İnceleme-Metin*. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.

Aypay, A. İ. (1986). *İzzet Ali Paşa: Hayatı, Edebî Kişiliği, Eserleri ve Dîvânı ile Nigar-nâmesinin Tenkitli Metni*. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Elazığ.

Baba, M. H., & Yakar, H. İ. (2012). *Ayıntablı Hamdi Baba Divanı*. İstanbul: Palet Yayınları.

Bilkan, A. F. (1997). *Nâbî Dîvânı*. Ankara: Milli Bakanlık Yayınları.

Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi (1986). ‘Cevher’, C. 5, İstanbul: Milliyet Gazetesi Yay.

Çavuşoğlu, M. (1977). *Yahyâ Bey Dîvan (Tenkidli Basım)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yay.

Demir, R. ve Kılıç, M. (2003). Cevahirnameler ve Osmanlılar Dönemi’nde Yazılmış İki Cevahirname. *Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi OTAM*, 14, 1-64.

- Dereli, Ü. (1992). *Yenişehirli Mehmed Emin Belîğ'in Hayatı, Edebi Şahsiyeti ve Divanı*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Devellioğlu, F. (2000). *Osmanlıca Sözlük*. Ankara: Aydın Kitabevi Yay.
- Erol, E. (1989). *Sükkeri Hayatı, Edebi Kişiliği ve Divanı'nın Tenkidli Metni*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya.
- Güncel Türkçe Sözlük*, 'Cevher' için <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 20.08.2022
- Güneş, M. (1988). *Yozgatlı Hüznî Divanı*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Hamami, E. (2001). *Râmî Divânı*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yay.
- Hatipoğlu, M. (2017). *Agat (Akik) Taşı Üzerine Efsaneler ve İnanışlar, V. Uluslararası Halk Kültürü ve Sanat Etkinlikleri Sempozyumu*, Ankara.
- Hilmi, E. (2009). *Şâir-i mâhir: Trabzonî Emin Hilmi Efendi: Hayatı, Edebi Kişiliği, Eserleri ve Divanı*. Serander Yay.
- Hocaoğlu, K. (2014). *Fennî Divanı (İnceleme-Metin)*. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Işınsoy, T. İ., & Canım, R. (2018). *Edirneli Şevkî Divanı*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- İbnü'l Cevzi, A. (1997), *Kitabu'l-Mevzuat mine'l-Ehadfsi'l Merfuat*, (Tahkik eden: Nureddin Boyacılar), III. Cilt.
- İpekten, H. (1970). *Nâilî-i Kadîm Divânı*. Ankara: Millî Eğitim Basımevi.
- Karacan, T. (1991). *Bosnalı Alaeddin Sâbit Divanı*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Yay.
- Keklik, M. (2014). *Üsküplü İshak Çelebi Divan (Metin-Çeviri Açıklamalar-Dizin)*. Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi, Bişkek.
- Kılıç, F. (2011). *Takılarda Kullanılan Organik ve Mineral Taşların İnsan Üzerine Etkileri, Karadeniz Araştırmaları*, 29, s. 119-132
- Kırkkılıç, A. (1985), *Sultan Üçüncü Murad (Murâdî) Hayatı, Edebî Kişiliği, Eserleri ve Divanının Tenkidli Metni*. Erzurum.
- Kızıldaş, A. (2011). *Seyyid Mehmed Emin Baba: Hayatı Edebi Kişiliği Divanı ve İncelemesi*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar.
- Kufacı, O. (2006). *Adni Divanı ve Adni Divanında Benzetmeler*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kuran-ı Kerim*, 'billur' için: Erişim tarihi: 24.09.2022
<https://www.kuranmeali.com/Arama.php?kelime=billur&meal=diyanetvakfi&sure=hepsi>
- Kurt, B. (2017) *Remzî Divânı (İnceleme-Metin)*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.
- Kutlar, F. S. (2001). *Ahmed-i Bîcân'ın Manzum Cevâhîr-nâmesi. Milli Folklor*, 13 (49), s. 80-86.
- Kutlar Oğuz, F. S. (2013). *Antepli İbrâhîm Bin Bâlî'nin Hikmet-Nâme'sinde Taşlar ve Madenler, Prof. Dr. Tulga Ocak'a Armağan içinde*, s. 78-108.
- Küçük, S. (1994). *Baki Divanı*. Ankara: TDK Yay.
- Küçük, Z. (2021). *Emrî Divanı'nda Sosyal Hayat*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Kütük, R. (2008). *Kayserili Mutasavvıf Şair Seyyid Mehmed Şemsî (Şemseddîn) Efendi ve Divanı. Turkish Studies*, 3 (2), s. 487-514.
- Mengi, M. (1995). *Mesîhî Divanı*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yay.
- Mermer, A. (1991). *Mezâkî: Hayatı, Edebî Kişiliği ve Divanı'nın Tenkidli Metni*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yay.

- Onay, A. T. (1996). *Eski Türk Edebiyatında Mazmunlar*. Ankara: MEB Yay.
- Özdemir, V. (1993). *Hamdullah Hamdi Divanı (Hayatı Edebi Şahsiyeti ve Divanın Tenkidli Metni)*. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.
- Özerol, N. (2013). *Yenişehirli İzzet Divanı*. Malatya: Serhat Matbaacılık.
- Özkan, S. (2011). Eski Anadolu'da Kuvars Taşı İşlemeciliği. *Önder Bilgi'ye Armağan* içinde, s. 263-276.
- Pala, İ. (1995). *Ansiklopedik Divan Şiiri Sözlüğü*. Ankara: Akçağ Yay.
- Rehber Ansiklopedisi* (1984). 'Taş ve Taş Ocağı', C. 16, İstanbul: Türkiye Gazetesi Yay., s. 148-149.
- Sarıkaya, E. (2008). *Ebubekir Celâlî Divanı: Karşılaştırmalı Metin-İnceleme*. İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Sona, İ. (2006). *Hidâyet Çelebi ve Dîvânı*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Sunal, A. (2014). *Sâdık Dîvânı (İnceleme-Metin)*. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi, Bursa.
- ŞENTÜRK, A. (2016), Akik, *Osmanlı Şiiri Kılavuzu 1* içinde, s. 223, İstanbul: Osmanlı Edebiyatı Araştırmaları Merkezi Yay.
- Tanyu, H. (1968). *Türklerde Taşla İlgili İnançlar*. Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yay.
- Tarlan, A. N. (1970). *Zatî Divanı (Edisyon Kritik ve Transkripsiyon), Gazeller Kısmı: C. II*. İstanbul: İÜ Ed. Fak. Yay.
- Tarlan, A. N. (1992). *Ahmed Paşa Divanı*. Ankara: Akçağ Yay.
- Tarlan, A. N. (1992). *Hayâlî Divanı*. Ankara: Akçağ Yay.
- Tarlan, A. N. (1997). *Necati Beğ Divanı*. İstanbul: MEB Yayınevi.
- Tıgılı, F. (2006). *Bursalı Rahmî Çelebi ve Divânı*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tulum, M, Tanyeri, M. A. (1977). *Nev'î Divanı (Tenkidli Basım)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yay.
- Üzgör, T. (1991). *Fehîm-İ Kadîm Hayatı, Sanatı, Dîvân'ı ve Metnin Bugünkü Türkçesi*. Ankara: AKM Yay.
- Yakar, H. İ. (2002). *Gelibolulu Sun 'î Dîvânı ve Tahlili*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Yavuz, K., Yavuz, O. (2016). *Muhibbî Dîvânı Bütün Şiirleri*. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yay.
- Yılmaz, M. (2008). *XVII. Yüzyıl Klasik Türk Şiir'inde Değerli Taşlar*. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Niğde
- Zülfe, Ö. (1998). *Nâşid Divanı*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Zülfe, Ö. (2009). *Yakînî Dîvânı (İnceleme-Metin ve Çeviri-Açıklamalar-Sözlük)*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yay.

GELENEKSEL VE POPÜLER TARİHTE MAVİ SAKAL PROTOTİPİ**Doç. Dr. Serap SARIBAŞ**Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı
ORCID: 0000-0002-4079-8024**Özet**

Charles Perrault tarafından 1967 yılında yazılan *Mavi Sakal (Barbe bleue)*, “Contes de ma mère l’oye” adlı masal derlemesinde anlatılan ve masalın başkahramanı olan “Mavi Sakal”ın (La Barbe Bleue) evlendiği eşlerini öldüren, şiddet düşkünü soylu bir seri katilin hikayesidir. Gilles de Montmorency-Laval/ Baron Gilles de Rais Mavi Sakal’ın prototipi olarak kabul edilir. Baron de Rais, Fransız ordusunda bir lider ve Jeanne d’Arc ile birlikte savaşmış bir askerdir fakat, 1431-1440 yılları arasında 80-200 arasında çocuğu kaçırıp, işkence edip öldürdüğü iddia edilir ve çocuk seri katili olarak suçlanır, idam edilir. Siyah- lacivert saçları ve sakalı olan ve halen itibarı seri katil olup/olmadığı tartışmalı olan Baron de Rais’in hikayesi ve “mavi sakal”ı, tüm zamanların, özellikle eşlerini öldüren seri katillerin diğer adı olmuştur. 1869 doğumlu Fransız seri katil Henri Desire Landru diğer adıyla “Mavi Sakal”ın tam olarak kaç tane kadını öldürdüğü tespit edilememiştir, eldeki bulgulara göre işlediği kadın cinayeti 15’in üzerindedir ve idam edilmiştir. “Mavi Sakal” hikayesi sadece seri katillerin adı olmamış aynı zamanda tüm sanat dallarını da etkilemiştir. 1866’da Jacques Offenbach’in *Barbe Bleue* opereti, 1907’de Fransız besteci Paul Dukas’ın “Ariane et Barbe-Bleue” ve 1911’de Macar müzikolog Béla Bartók’un “Mavi Sakal’ın Şatosu” adlı eserleri “Mavi Sakal” öyküsünden alınan ilhamla oluşturulmuşlardır. Edebiyat alanında ve sinema alanında da etkin olan “Mavi Sakal” prototipi, Anatole France tarafından 1909’da yayınlanan *Mavi Sakal’ın Yedi Kadını*, 1982 yılında Max Frisch tarafından yazılan *Mavi Sakal*, eski karısını öldürmekle suçlanan bir doktorun hikayesini betimler ve bir otobiyografi olan Barba Azul romanı, geleneksel *Mavi Sakal* karakterinin nasıl düşündüğünü ve nasıl davrandığını anlatır. Bu araştırma da öncelikli olarak Mavi Sakal mitinin doğuşu ve bir masalla evrimleşerek günümüz popüler kültüründeki anlamı tartışılacak ve sinema edebiyat tiyatro bale ve opera uyarlamalarından örnekler verilerek anlatı somutlaştırılmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kollektif Korku, Prototip, Seri Katil, 40. Oda**THE BLUEBEARD PROTOTYPE IN TRADITIONAL AND POPULAR HISTORY****Abstract**

The Bluebeard (Barbe Bleue), written by Charles Perrault in 1967, is the story of a violent nobleman serial killer, "The Bluebeard" (La Barbe Bleue), who murders his wives, from the collection of fairy tales "Conte's de ma mère l'oye". Gilles de Montmorency-Laval/ Baron Gilles de Rais is regarded as the prototype of Bluebeard. Between 1431 and 1440, Baron de Rais was a leader in the French army and a soldier who served with Joan of Arc, but he allegedly kidnapped, tortured, and murdered between 80-200 children. He was accused of being a serial killer of children and executed. The story of Baron de Rais, who is still controversial about whether he is a serial killer or not, with black and dark blue hair and a beard, and his "blue beard" has always been another name for serial killers, especially those who kill their wives. Born in 1869, the French serial killer Henri Desire Landru, also known as "Bluebeard", has not been able to determine exactly how many women he murdered, but the available evidence suggests that he murdered over 15 women and was executed.

The story of "Bluebeard" has influenced not only the names of serial killers, but also all forms of art. The story of "Bluebeard" inspired the operetta *Barbe Bleue* by Jacques Offenbach in 1866, "Ariane et Barbe-Bleue" by French composer Paul Dukas in 1907, and "Bluebeard's Castle" by Hungarian musicologist Béla Bartók in 1911. The prototype of "Bluebeard" has also been active in literature and cinema: *The Seven Wives of Bluebeard*, published by Anatole France in 1909; *Bluebeard*, written by Max Frisch in 1982, depicts the story of a doctor accused of murdering his ex-wife; and the novel *Barba Azul*, an autobiography, tells how the traditional Bluebeard character thinks and behaves. This study will primarily discuss the origins of the Bluebeard myth and its significance in contemporary popular culture by beginning with a fairy tale and attempting to concretize the narrative through examples from film, literature, theater, ballet, and opera adaptations.

Keywords: Collective Horror, Serial Killer, Prototype, 40th Room,

BİR ÇAĞIN ELEŞTİRİSİ *DON KİŞOT*'TAN TOPLUMSAL BİR ÖZELEŞTİRİ FİLMİ OLAN *PLATFORM*'A KİMLİK ARAYIŞI

Doç. Dr. Serap SARIBAŞ

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı

ORCID: 0000-0002-4079-8024

Özet

The Platform, (İspanyolca *El hoyo*, çevirisi *Delik*), David ve Pedro Rivero tarafından yazılmış, yönetmenliği ise Galder Gaztelu-Urrutia'nın üstlendiği 2019 yapımı İspanyol sosyal bilim-kurgu korku filmidir. 2020 yılında "Goya En İyi Özel Efekt Ödülü"nü alan film, "Dikey- Öz Yönetim Merkezi" olarak adlandırılan büyük bir kule' de geçer, her 30 günde rastgele kulenin katları arasında değişiklik yapılmaktadır. Bu katlar 1-333 arasında değişiklik göstermektedir burada yapının ortasına yiyecek ve içeceklerle dolu bir platform yerleştirilir ve son ilk kattakilerden arda kalanı sırsıyla aşağı inerek takip eden bir sitem mevcuttur fakat üstte olanlar altta olanları düşünmezler ve aşağı kattakiler açlıktan dolayı ölenler olur. Filmin başrol oyuncusu Goreng, platforma diploma almak ve sigarayı bırakmak için gönüllü olarak girmiş, içeride sistemin nasıl işlediğini bilmemektedir. Ayrıca, mahkûm/gönüllülere platforma girmeden önce en sevdikleri bir eşyayı almaya hak tanınır ve Goreng yanında Cervantes'in *Don Kişot* isimli romanını getirir. Filme adını veren "Delik" (El hoyo) adlı yapının bir deney merkezi mi olduğu yoksa suçluların ıslah edilebileceği bir tesis olduğu açıkça belirtilmez fakat, Goreng'in ilk hücre arkadaşı olan Trimagasi gibi suçluların gönüllü veya zorunlu olarak geldikleri anlatılır. Dini ve edebi referansların çok yoğun olduğu filmde temel mesaj kapitalizm ve gelir eşitsizliği tartışmasıdır. Mesih ve Şeytan karşıtlığı ve göçmen sorunlarını işlerken tüm bu sorunlara meydan okuyan Goreng'in yanında getirdiği tek eşyası olan *Don Kişot* romanı da tesadüfi bir seçim değildir, *Don Kişot* ile paralel ilişkiler gösterir. 1605 yılında yayımlanan *Don Kişot* romanı ilk modern roman olarak kabul edilir ve roman dönemin şövalyelik romanlarını eleştirir. Film de var olan alt-üst ilişkisi gösterilir ve bu ilişkinin temeline insanın en temel gereksinimi fizyolojik bir ihtiyaç olan gıda yerleştirilir, en üsttekiler ihtiyacı olanı tüketirse, en alttakiler açlıktan ölmeyeceklerdir fakat üst sınıfın aç gözlü ve duyarsız tavrı, 418 yıl önce Cervantes'in eleştirdiği toplumla benzerdir bu hususta filmin bir İspanyol yapıtı olduğu ve toplumsal bellekte *Don Kişot*'un varlığı ve etkisi tartışılmazdır. Bu çalışmada, öncelikle *The Platform* filmi zemininde, filmin baş karakteri olan Goreng ve *Don Kişot* arasındaki paralel ilişkiden söz edilecektir.

Anahtar Kelimeler: 666 Rakamı, Mesih ve Deccal, Kapitalizm, Eşitsizlik, Toplumsal Tabakalaşma, Kimlik

THE SEARCH FOR IDENTITY FROM *DON QUIXOTE*, A CRITIQUE OF THE AGE, TO *PLATFORM*, A FILM OF SOCIAL CRITICISM

Abstract

The Platform, (*El hoyo* in Spanish, *Delik* in Turkish), is a 2019 Spanish social science fiction horror film written by David and Pedro Rivero and directed by Galder Gaztelu-Urrutia. Winner of the 2020 "Goya Award for Best Special Effects", the film takes place in a large tower called the "Vertical Self-Management Center". Every 30 days, the floors of the tower are randomly changed. These floors range from 1 to 333. A platform with food and drink is placed in the center of the building, and a system is in place to descend to the floors below what is left of the first floor. Those at the top, however, do not consider those at the bottom, and there are those who die of starvation on the lower floor.

Goreng, the protagonist of the movie, entered the platform voluntarily to get a diploma and quit smoking, not knowing how the system works inside. Furthermore, inmates/volunteers are entitled to receive a favorite item before entering the platform and Goreng brings a copy of Cervantes' *Don Quixote*. The film does not specify whether the "Delik" (El Hoyo), the name of the film, is an experimental center or a facility for criminal rehabilitation, but criminals such as Trimagasi, Goreng's first cellmate, are said to come voluntarily or involuntarily. The main message of the movie, which is full of religious and literary references, is the debate over capitalism and income inequality. Goreng challenges all of these issues while dealing with the opposition between Christ and Satan and the problems of immigrants, and the novel *Don Quixote*, the only item he brings with him, is not an unintentional choice. The film depicts parallel relationships with Don Quixote. *Don Quixote*, published in 1605, is considered the first modern novel and criticizes the chivalric novels of the time. The film shows the relationship between the upper and lower classes, and this relationship is based on the most basic human need, food, which is a physiological need. If those at the top consume what they need, those at the bottom will not starve, but the greedy and insensitive attitude of the upper class is similar to the society that Cervantes criticized 418 years ago. In this respect, it is clear that the movie is a Spanish work and the presence and influence of Don Quixote in the social memory are indisputable. This research will first talk about the parallel relationship between Goreng, the protagonist of the movie, and Don Quixote, based on the movie *The Platform*.

Keywords: Number 666, Messiah and Antichrist, Capitalism, Inequality, Social Stratification, Identity

AZERBAIJAN LITERATIVE LANGUAGE
ANALİZİ
(XIV-XVIII yüzyıllardan kalma malzemelere dayanarak)

Doç, Dr. Turkan ASKEROVA

Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi, Dilbilim İnstitutüsü
ORCID: 0009-0006-0318-7642

ÖZET

Azerbaycan edebî dilinde üç tür fiil vardır. Bazı fiiller yalnızca bir kök ve bir gövde ile bir değiştirme ekinden oluşur ve bazıları iki veya daha fazla kelimedenden oluşur. Bu bakımdan fiiller üç türe ayrılabilir. Basit, net ve karmaşık.

Basit fiiller, herhangi bir yapım eki (oturmak, gitmek vb.) olmaksızın iş bildiren fiillerdir. Türkoloji literatüründe, Türk dillerinin köklerinin (fiil köklerine ek olarak) tek heceli mi yoksa iki heceli mi olduğu konusunda temelde iki görüş vardır. Bazı Türkologlara göre fiil kökleri aslen tek heceli, bazılarına göre ise iki hecelidir.

Azerbaycan dilinin gramer yapısının tarihsel gelişimine baktığımızda fiilin temel özelliklerinin yüzyıllar boyunca korunduğunu anlıyoruz. Ancak zamanla fiillerin yapısı nicelik olarak artmış, gelişmiş ve zenginleşmiş, aynı zamanda bazı morfolojik değişikliklere uğramış, bazı biçimsel işaretler belirginleşmiş, bazıları tamamen değişmiş, bazıları arkaikleşmiş ve edebî dilin söz varlığını terk etmiştir. Ayrıca belirtmek gerekir ki Azerbaycan dilinde fiillerin değişmesi de bu dilin Türk dilleri arasındaki yerini yeterince netleştirmeyi mümkün kılmaktadır.

Bu süreci tarihsel olarak takip ederken, bir yandan fiillerin gelişim ve niceliksel gelişimini, diğer yandan da diğer Türk halklarının dillerindeki fiillerin genel resmini netleştirmek mümkündür. Bu süreci tarihsel olarak takip ederken, bir yandan fiillerin gelişimini ve niceliksel gelişimini, diğer yandan da diğer Türkçe konuşan halkların dillerindeki fiillerin genel resmini netleştirmek mümkündür. 13. Yüzyıldan itibaren edebiyat ve sanat eserlerinin dilinde kullanılmaya başlayan bu fiiller, 18. Yüzyıla kadar sürekliliğini korumuştur. (Kitabi-Dede Korkut, K.Bürhaneddin, Nesimi, Füzüli, Vakıf, Vidadi, Şirvani) *Doyurmaq-doyurmak; dunatmak- geyindirmek* : Aç görsəm *doyurdum*, Yalnızıç görsəm *dunatdım* (K.D,K *Ayıtmaq-Demək* , *Söyləmək*: Xanım, bu göz Bayandır xandan buyruq böylədir. Ki, oğlu-qızı olmayanı tanrı-taala qarqayıbdır. Biz dəxi qarqarıq demişdir-dedilərş (K.D.K) və b.

Anahtar kelimeler: fiil, Azerbaycan edebiyatı, dil, basit fiiler

**SECONDARY-FORMAL ANALYSIS OF SIMPLE VERBS IN THE HISTORY OF
AZERBAIJAN LITERATIVE LANGUAGE.**
(based on materials from the XIV-XVIII centuries)

ABSTRACT

There are three types of verbs in the Azerbaijani literary language. Some verbs consist only of a stem and a stem and a modifying affix, and some consist of two or more words. In this regard, verbs can be divided into three types. Simple, clear and complex.

Simple verbs are verbs that express work without any formative suffix: (to sit, to go etc.) In the Turkological literature, there are basically two views on whether the roots of Turkic languages (in addition to verbal roots) are monosyllabic or bisyllabic. According to some Turkologists, verbal roots are originally monosyllabic, while according to some they are two syllables.

When we look at the historical development of the grammatical structure of the Azerbaijani language, we understand that the basic features of the verb have been preserved for centuries. But over time, the structure of verbs increased in quantity, developed and enriched, at the same time it underwent some morphological changes, some formal signs became clearer, some completely changed, some became archaic and have left the vocabulary of literary language. It should also be noted that the change of verbs in the Azerbaijani language also makes it possible to sufficiently clarify the place of this language among the Turkic languages.

While following this process historically, it is possible to clarify the development and quantitative development of verbs on the one hand, and the general picture of verbs in the language of other Turkic peoples, on the other. While following this process historically, it is possible to clarify the development and quantitative development of verbs on the one hand, and the general picture of verbs in the language of other Turkic-speaking peoples, on the other hand. These verbs, which began to be used in the language of literary and artistic works from the 13th century, maintained their continuity until the 18th century. (Kitabi-Dede Korkut, K.Bürhaneddin, Nesimi, Füzüli, Vakif, Vidadi, Shirvani etc.) For example: *Doyurmaq-doyurmak; dunatmaq- geyindirmek* : Aç görsəm *doyurdum*, Yalınçıq görsəm *dunatdım* (K.D,K *Aytmaq-Demək* , *Söyləmək*: Xanım, bu göz Bayandır xandan buyruq böylədir. Ki, oğlu-qızı olmayanı tanrı-taala qarqayıbdır. Biz dəxi qarqarıq demişdir-dedilərş (K.D.K) və b.

Keyword: verb, Azerbaijani literary, language, simple verbs

GİRİŞ

Azərbaycan dilində fiiller yapı bakımından fərqlidir. Bəzi fiillerin tek kökü, bəzularının ise kökü və kelime oluşturuçusu vardır. Azərbaycan dilbiliminde, özellikle ayrı alanlarda, fiilin yapı tipleri farklı düzeylerde ele alınmıştır. Azərbaycan dilinin tarihi grameri ile ilgili ilk büyük eser H. Mirzazade'nin "Azerbaycan Dilinin Tarihsel Morfolojisi" adlı eseridir.

Bu çalışmada fiilin yapısal türleri, yapıcı (la-la, len-lan, laş-leş) ve üretmeyen (ə-a,-sa-sə, ar-er ekleri) olarak ayrılmıştır. XIV-XVIII Yüzyıllarda edebî dilimizde var olan fiiller ve farklı şekillerde oluşan birleşik fiiller ele alınmıştır. Çeşitli, özellikle karmaşık fiillerle ilgili daha zengin materyallerin toplandığı ve XIV- XVIII Yüzyıllarda Azerbaycan'ın edebi dilinde kullanılan tüm karmaşık fiil türlerinin tespit edilmesinin mümkün olduğu açıktır.

Azərbaycan dilinin gramerinde bağımsız söz öbekleri olarak bilinen fiiller, bir nesnenin hareketini, işini, durumunu, hareketini, durumunu az veya çok, belirgin veya hafif, hareketli veya dinamik olmayan şekilde ifade eden kelimeleri içerir. Ə. Demirçizadə, "Kitabi-Dede Qorkut" un modern Azerbaycan diline benzediğini, ulusal Azerbaycan dilinin ilk oluşumu sırasında fiilin morfolojik olarak diğer parçalardan farklı olduğunu yazıyor:

Fiiller, dilimizin ulusal orijinalliğini, en eski unsurlarını konuşmanın diğer bölümlerinden daha iyi korur. Sadece fiiller değil, fiil oluşturan eklerin bile çekimleri yoktur, bunların hepsi Azerbaycan dilinin kendine has ekleridir. Basit fiiller, herhangi bir değiştirici ek almadan eylem bildiren fiillerdir. (oturmak, yürümek, okumak vb.)

Türkolojik literatürde, Türk dillerindeki köklerin (fiil köklerinin yanı sıra) tek heceli mi yoksa iki heceli mi olduğu konusunda temel olarak iki görüş vardır. Bazı Türkologlara göre fiil kökleri tek heceli, bəzularına göre ise iki hecelidir.

E. B. Sevortyan, basit fiillerin aynı fonetik yapıdaki isimlerle özdeş olduğunu belirtir ve bunları “первыгные глагольные обстинеы” olarak adlandırır. (Açık-açık-mak, tat-tat-mak, hisset-hisset-mek vb)

Fakat bir fiiller grubu senkretizm halindedir. Sevortyan bu vesileyle Türkçe kelime düzeltme, fiil ve isim düzeltmenin geçişli bir tamlama olduğuna dikkat çeker. Senkretizm açısından, "Senkretizm" terimi, felsefede bir şeyin gelişiminin ilk aşamasının ayrılmazlık özelliği, uyumsuz çelişkili görüşlerin birleşmesi anlamına gelir. Senkretizm bir tür eklektizmdir. Antik Yunanistan'da ortaya çıkan felsefi bir akım olan eklektizm kelimesi, "belirli bir sisteme ait olan veya tek başına anlamı olan fikirlerin bir araya gelmesinden ortaya çıkan bir sistem" anlamında kullanılmaktadır. Yunanca eklektikas veya exlegein (seçici) kelimesinden türetilmiştir.

Batı kültüründe bunun temel hedefi, nesnel yöntemleri bir kenara bırakarak inanç, ilim ve sanat konularından birçok unsuru toplayan ve bunu bağımsız bir düşünce olarak kabul eden kişidir. Bu nedenle, bir durumu yargılamak veya buna göre hareket etmek için tek bir doktrin veya sisteme karar vermek yerine, farklı düşünce ekollerinden unsurları birleştirmeye veya farklı görüşleri uzlaştırmaya karar veren kişilerin eklektizm uyguladıkları söylenir. Bu nedenle "onarım" durumunda herhangi bir doktrine sıkı sıkıya bağlı kalmamak olarak adlandırılan eklektizm, bilgiyi tamamlamak veya yeni paradigmalara olasılığını açık bırakmak için uygun olan çeşitli doktrinlerin unsurlarına bağlılık ile karakterize edilir. (mənbə vikipediya) Məs.: dan (danışmaq), dan (danmaq), dan (üfüq):

Ey dan yeli. Qıl kərəmlə yarı. Məkkə sarusinə bir güzər qıl. (ŞH: 354)

Saçını danıban irəm yüzünə, Və leykin dün içində azam dəxi (QB, 187)

Azərbaycan dilinin grammer yapısının tarihsel gelişimini incelediğimizde fiilin temel özelliklerinin çağlar boyunca korunduğu anlaşılır. Ancak zamanla fiillerin yapısı nicelik olarak artmış, gelişmiş ve zenginleşmiştir. Aynı zamanda bazı morfolojik değişikliklere uğramış, bazı biçimsel işaretler daha kesin hale gelmiş, bazıları değişmiş, bazıları ise arkaik hale gelerek edebi dilin söz varlığını terk etmiştir.

Şunu da belirtmek gerekir ki Azerbaycan dilindeki fiillerin değişmesi de bu dilin Türk dilleri arasındaki yerini yeterince netleştirmeyi mümkün kılmaktadır.

Bir zamanlar Azerbaycan edebî dilinde kullanılan bir takım fiiller artık modern Azerbaycan dilinde ne lehçelerde, ne de ağızarda kullanılmamaktadır, ne de fiiller sözlüksel içeriklerinden girmiştir. Bu süreci tarihsel olarak takip ederken bir yandan fiillerin gelişimini, niceliksel gelişimini, diğer yandan diğer Türkçe konuşan halkların dilinde fiillerin genel resmini netleştirmek mümkündür.

XI. Yüzyıldan itibaren edebiyat ve sanat eserlerinin dilinde kullanılmaya başlayan bu fiiller, XVI-XV. Yüzyıllarda dilde devamlılığını korumuştur. Örneğin: (KDQ, Kashgari, Q.B, Nasimi, Kishvari, Fuzuli, Hatai, Dastan Ahmed-Harami, Şuhadaname, Futuhu ,am, Vakif, Vidadi, Şirvani, vb.) Örnek: *qondurmaq-oturmaq, yerləşdirmək*: Bayandır xanın igitləri Dərsə xanı qarşılادılar. Gətirib qara otaqa qondurdular, qara keçə altına döşədilər, qara qoyun yəxnisindən önünə gətirdilər. *Gözətmək-Gözlənmək*: Ol gün cigərində olan ər iyitlər bəlirdi, ol gün nüxənnətlər səpa yer *gözətdi*. *yiyişmək-toplaşmaq, yığışmaq*. Dərələrdə, təpələrdə kafirə qırqın gərdi, Leşinə quzqun *yiyişdi*. (KDQ); *dürüşdürmək –təmizləmək* ; *Dürtüşürkən ala köndərin ovanmasın!* Aq saqqallı baban yeri uçmaq olsun. Yıqışdırsın, dürüşdürsün günahlarım adı görklü Məhəmməd Mustafa üzü suyuna baqışlasın .(KDQ) *dunatmaq-Geydirmək* : Qara donlu dərvişlərə nəzirlər verdim. Aç görsəm doyurdum, yalınçaq görsəm dunatdım.(KDQ) *Bulmaq-Tapmaq*: İki vardın, bir gəlirsən? Qara gərdunda bulduqum oğul qan! *qatlanmaq-dözmək, dayanmaq*; Dərsə xanın xatun qayıtdı geri döndü, qatlanmadı (KDQ); Candan keçəli buldum rahat qəmi-aləmdən, Xoş hikmət ilə *buldum* ol dərədə bu dərmani. (Füzuli); *İsmarlamaq-əmanət etmək*: Atıbam ordusuna gəlirdilər. Oğlanı həkimlərə ismarlayıb. Dərsə xandan saxladılar. *Urmaq - vurmaq*: Yürəgi ox ilə ururu ya suci dilər audan, Nə hikməzdən irəğ işdür, görün bu xəstə tədbirin.

(Q.Bürhan.) *irmək – çatmaq*: Zəlünə irimədümü iriməyə fikri vətən, Belün xəyalinə iriməyə gümanı – can (Q.Bürhan) *bulmaq – Tapmaq*: Nə vəsl ilə bəni *buldum*, nə hier ilə nigarını, Özüm bənə yixirəgdür həqiqətdə bu üçündən. (Q.Bürhan.) *ısrıtmaq- daddırmaq, içirtmək*: Qaludə bəni saqi *ısrıtdı* şərabindən, İçirdi bana lə”lün Xızrin suyi-abidən (*Nəsimi*) *Yetirmək – Çatmaq*: Zarilik yerinə yelürdi kim, ol çənağdan, Bir tütün çıxar... (Şüh) *qonuşmaq-danışmaq*: Aralıqdan könül quşun ürkütdük, Bir-birilə qonuşmadıq, ayrıldıq (Vaqif) *uymaq-qoşulmaq* : Onun üçün *uymaz* qeyriyə könlüm, Bir əcəb zibadır mənim sevdigim. (Vaqif)

Ancak P.M. Melioransky'ye görə Türk dillerindeki fiil kökleri aslen tek heceliydi. Geniş fiil gövdeleri, kapalı ünlülere son eklerin eklendiği daha sonraki eklerdir.

Diğer türkologlardan G. I. Ramstedt, Türk dillerindeki kelime (fiil) köklerinin çoğunun iki heceli olduğu görüşündedir. Yani çoğu kökün iki heceliliği daha ilkelidir, tek heceliliği daha sonraki bir döneme aittir. Ramstedt'e göre tek hecelilik çoğunlukla kökteki son ünlünün eke eklenmesi sonucu oluşur. Bu konuda şunları yazar: Türk dillerinde “*bağlama*” kavramı birincil fiili ile ifade edilirken, Yakutçada *baju* veya benzeri biçimlerden oluşan fiil *baj'*dır. Böylece ilk kök (-j nedeniyle) genişletilir. Daha çok sayıda olan diğer durumlarda (kökün son sesi ya eke eklenir ya da ezberlenir, böylece kök kısaltılır.

Besim Atalay da G. Ramstedt'in, Demirçizadenin görüşüne katılmamakta, Türk dilindeki keli melerin tek heceli olduğunu ve orijinal olduğunu (tek heceli) kabul etmektedir.

SONUC

Bu nedenle Türk dilinde ... “ana kelimeler” tek hecelidir ve tek heceden oluşur.

Türk dillerindeki köklerin, özellikle fiil köklerinin tek heceli kökenli olduğunu Azerbaycan dil tarihi materyalleri tarafından da doğrulanmaktadır. Azerbaycan edebî dilinde olduğu gibi bizim lehçe ve ağızlarda da onlarca iki heceli (ya da sonradan türetilen) fiil tabanlarının sonradan türediğini tespit etmek zor değil. Mesela Azericede qaz fiilinin yanı sıra *qazi* fiili de kullanılmaktadır, dolayısıyla birincisinin birincil, ikincisinin *i* ekinin eklenmesinden oluştuğunu, yani kapalı olduğunu söylemek mümkündür. *qaz* fiiline. Ya da “*coşkulu*” fiili bizim edebi dilimizde (tüm lehçe ve lehçelerimizde olduğu gibi) kullanılıyorsa, aynı zamanda Cebrail'in geçiş lehçesinde semantik anlam taşıyan “*coşkulu*” fiili vardır. Elbette *u* ünlüsü burada ek olarak alınamaz. *Coş* fiili tek heceli ve birincildir, *çoşu* -fiili ise iki hecelidir ve daha sonra türetilmiştir. Bu gibi gerçeğe Azerbaycan dilbiliminde sıklıkla rastlanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Atalay, B (1942) Türk Dilinde ekler ve kökler üzerine bir deneme. İstanbul, 6
 Mirzəzadə H. (1962) Azərbaycan dilinin tarixi qranatikası. Bakı, Azərnəşriyyat, 205-367
 Mirzəzadə.H. (1962) Azərbaycan dilinin tarixi morfologiyası. Bakı, Azərnəşriyyat, 67-370
 Мелиоранский П.М. (1990) Араб филолог о турецком языке.С.Петербург, LX.II. 145-233
 Рфмстетд. Г.И. (1957) Введение в алтфйское языкознфние, Москва, 27-364

TARİHİ MENBE

- Araslı. H. (1973) Nəsimi. Seçilmiş əsərləri. Bakı, Azərnəşr. I. 345
 Azərbaycan klassik ədəbiyyatından seçmələr.(AKƏS) (2005) XIII-XVI əsr Azərbaycan şeiri.III cildə, II c. Bakı. Şərq-Qərb. 405
 Azərbaycan klassik ədəbiyyatından seçmələr. (AKƏS) (2005) XVII-XVIII əsr Azərbaycan şeiri.III cildə, III c. Bakı. Şərq-Qərb. 455
 Əlizadə, S. Zeynalov, F. Kitabı-Dədə Qorqud. (1988) Bakı, Yazıçı. 265

MİLLİ MƏNƏVİ DƏYƏRLƏR VƏ ONLARIN TƏBLİĞİ**Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru Müjkan MƏMMƏDZADƏ**

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası, “İdman menecmenti və kommunikasiya” kafedrası

ORCID: 0000-0001-5693-3748

Özet

Dünya xalqları arasında milli-mənəvi dəyərləri ilə tanınan Azərbaycan xalqı yaşatdığı və təbliğ etdiyi bəşəri ideyaları, adət-ənənələri, milli xüsusiyyətləri ilə özünəməxsus yer tutur. Azərbaycan xalqının milli-mənəvi dəyərlərinin tarixi kökləri qədim və zəngindir. Dünyaya böyük şəxsiyyətlər, şairlər, yazıçılar, mütəfəkkirlər, dövlət xadimləri bəxş edən xalqımız öz milli-mənəvi dəyərlərini zaman-zaman qorumuş və inkişaf etdirmişdir. Xalqımızın özünəməxsus zəngin mədəni, mənəvi irsi onun abidələri, maddi-mədəniyyət nümunələri, böyük şəxsiyyətləri, adət-ənənələri, inancı, mentaliteti, yazılı və şifahi ədəbiyyatı, musiqisi, tarixi, dili ilə səciyyələnir.

Zəngin mənəvi mədəniyyət tarixi və böyük mənəvi sərvəti olan xalqımızın yaratdığı maddi mənəvi mədəniyyət nümunələri tarix boyu ayrı-ayrı xalqlar tərəfindən mənimsənilmiş, hətta təhrif edilmişdir. Sovet dövründə isə bunlar qəddarcasına təqiblərə məruz qalmışdır. Buna baxmayaraq böyük şəxsiyyətlərimizin yaradıcı fəaliyyəti nəticəsində milli-mənəvi dəyərlərə əsaslanan yeni və mütərəqqi ideyalar meydana gəlmiş və indi də yaranmaqdadır. Azərbaycan xalqının ən qiymətli milli mənəvi sərvəti olan Azərbaycan dili məhz həmin dövrlərdə tədricən sıxışdırılaraq aradan çıxarılmış, bütün sahələrdə rus dili ünsiyyət vasitəsi olmuş, aparıcı funksiya daşımışdır. Əxlaqi dəyərlərə sadıq olan xalqımız bütün təqiblərə və təsirlərə baxmayaraq dilini, dinini və adət-ənənələrini qoruyub saxlaya bilmişdir.

Qloballaşma prosesi elm, texnika, texnologiya ilə ümumbəşəri dəyərlərlə yanaşı milli kimliyi müəyyən edən mədəni-mənəvi amillərə də sirayət edir. Belə bir şəraitdə nələri qorumaq lazım olduğunu təyin etmək üçün, ilk növbədə meyarlar müəyyənləşməlidir. Bu gün bizim vətəndaş borcumuz milli-mənəvi dəyərlərimizə, doğma torpağımıza, doğma ana dilimizə, mədəniyyətimizə, böyük və zəngin tariximizə, çövmillətimizə sadıq olmaqdan və onu təbliğ etməkdən ibarətdir. Şifahi xalq ədəbiyyatı, el sənəti, milli musiqi, millətin mədəni-mənəvi mövcudluğunun bütün təzahürləri bu gün vahid bir ideya ətrafında sıx surətdə birləşməlidir. İndi bizim qarşımızda bir tərəfdən milli köklərə, milli-mənəvi dəyərlərə qayıdış, digər tərəfdən də elmi-texniki inkişaf və informasiya cəmiyyətinin qoyduğu çağdaş tələblərə uyğunlaşmaq vəzifəsi durur.

Milli və mənəvi dəyərlər tarixən xalqın milli ruhunu, estetik hisslərini və ustalığını ehtiva etmişdir. Məlumdur ki, mənəvi normaların, ənənələrin yaradıcısı xalqdır. Hər birimiz erkən yaşlarımızdan etibarən milli adət-ənənədə tərbiyə olunuruq. Həyatda qarşılaşdığımız hər bir mənəvi dəyər öyrənilir və öyrədilir. Beləliklə, bu mənəvi dəyərlər dövrün ruhuna, tələblərinə, müasir şəraitə və sosial quruma uyğun olaraq yeni forma və məzmun kəsb edir. Eyni zamanda, mənəvi dəyərlər və ənənələr şəraitə uyğun formalaşır. Bu konsepsiyalar həyatın bütün dövrlərində insan əlaqələrinin tənzimləyicisi və hərəkətverici qüvvəsi olmuşdur. Məhz mənəvi dəyərlərin bu xarakterik xüsusiyyətlərindən sovet sistemində tərbiyə vasitəsi kimi geniş istifadə olunurdu. Mənəvi dəyərlər daha çox ictimai fikrə əsaslanan yazılmamış kommunikasiya qanunları kimi fəaliyyət göstərir. Ənənə və əxlaq arasında qırılmaz əlaqə var. Hər bir ənənənin müəyyən mənəvi mənası vardır. Onlara etinasızlıq insanlar arasında münasibətlərin pozulmasına, şəxsiyyətlə cəmiyyət arasında ziddiyyətlərin yaranmasına gətirib çıxarır. Çünki milli mənəvi dəyərlərlə xalqın milli, estetik ruhu məharəti yaşayır. Bizim müxtəlif folklor nümunələrimiz ənənələrimizin işığında təqdim olunur.

Hazırda bu mənəvi dəyərlər zəngin mədəni irslə yanaşı, milli identikliyi ifadə etmək vasitəsi olmuşdur. Bu gün bizim milli adət-ənənələrimiz musiqi, mahnı nümunələri və əyləncə oyunları ilə zəngindir, lakin onlar da insanların davranışına əsaslı təsir göstərən mənəvi normaların daşıyıcılarıdır.

Anahtar Kelimələr: xalq, milli-mənəvi dəyərlər, tarix, adət-ənənələr

NATIONAL MORAL VALUES AND THEIR PROMOTION

Abstract

Among the nations of the world, the people of Azerbaijan, known for their national and moral values, occupy a unique place with the human ideas, traditions, and national characteristics that they live and propagate. The historical roots of the national and moral values of the Azerbaijani people are ancient and rich. Our nation, which gave the world great personalities, poets, writers, thinkers, and statesmen, has protected and developed its national and moral values from time to time. The unique rich cultural and spiritual heritage of our people is characterized by its monuments, material and cultural examples, great personalities, traditions, faith, mentality, written and oral literature, music, history, and language.

The examples of material and spiritual culture created by our nation, which has a rich history of spiritual culture and great spiritual wealth, have been appropriated and even distorted by individual nations throughout history. During the Soviet era, they were brutally persecuted. Nevertheless, as a result of the creative activity of our great personalities, new and progressive ideas based on national and moral values have emerged and are still emerging. The Azerbaijani language, which is the most precious spiritual wealth of the Azerbaijani people, was gradually suppressed and eliminated in those times, and the Russian language became a means of communication in all fields and played a leading role. Our people, who are loyal to moral values, managed to preserve their language, religion and traditions despite all the persecutions and influences.

The process of globalization affects the cultural and moral factors that determine the national identity along with the universal values of science, technology, and technology. In order to determine what should be protected in such circumstances, the criteria must first be defined. Today, our civic duty consists in being loyal to our national and moral values, our native land, our native mother tongue, our culture, our great and rich history, our nation and promoting it. Oral folk literature, handicrafts, national music, all manifestations of the nation's cultural and spiritual existence should be closely united around a single idea today. Now, on the one hand, we have the task of returning to the national roots, national-moral values, and on the other hand, adapting to the modern requirements set by the scientific and technical development and information society.

Historically, national and spiritual values have included the national spirit, aesthetic feelings and mastery of the people. It is known that the creator of moral norms and traditions is the people. Each of us is brought up in national traditions from an early age. Every moral value we encounter in life is learned and taught. Thus, these moral values acquire a new form and content according to the spirit of the time, requirements, modern conditions and social institutions. At the same time, moral values and traditions are formed according to the circumstances. These concepts have been the regulator and driving force of human relations in all periods of life. It is these characteristic features of moral values that were widely used as a means of education in the Soviet system. Moral values function more as unwritten laws of communication based on public opinion. There is an inextricable link between tradition and morality.

Each tradition has a certain spiritual meaning. Ignoring them leads to the violation of relations between people, the emergence of contradictions between the personality and society. Because the national moral and aesthetic spirit of the people lives with national moral values. Our various folklore examples are presented in the light of our traditions. Currently, these moral values have become a means of expressing national identity, along with a rich cultural heritage. Today, our national traditions are rich in music, song patterns and entertainment games, but they are also carriers of moral norms that fundamentally influence people's behavior.

Keywords: people, national-moral values, history, traditions

GİRİŞ

Mədəniyyət tarixi sahəsində qazanılmış təcrübə sübut edir ki, insanların mənəviyyəti, əxlaq normaları və baxışları ilə bağlı olan milli-mənəvi dəyərlərin yaradıcısı xalqdır. Hər bir xalqı tarixində onun yaratdığı milli-mənəvi dəyərlər mühüm yer tutur. Mənəvi dəyərlər sisteminə hər bir xalqı etnik müəyyənlik kimi tanıtdıran və onu digər xalqlardan fərqləndirən ən önəmli xüsusiyyətlər daxildir. Bu dəyərlər xalqı soykökə bağlamaqla yanaşı, gənc nəslin mənəvi tərbiyəsində də önəmli rol oynayır.

Dünya xalqları arasında milli-mənəvi dəyərləri ilə tanınan Azərbaycan xalqı yaşatdığı və təbliğ etdiyi bəşəri ideyaları, adət-ənənələri, milli xüsusiyyətləri ilə özünəməxsus yer tutur. Azərbaycan xalqının milli-mənəvi dəyərlərinin tarixi kökləri qədim və zəngindir. Dünyaya böyük şəxsiyyətlər, şairlər, yazıçılar, mütəfəkkirlər, dövlət xadimləri bəxş edən xalqımız öz milli-mənəvi dəyərlərini zaman-zaman qorumuş və inkişaf etdirmişdir. Xalqımızın özünəməxsus zəngin mədəni, mənəvi irsi onun abidələri, maddi-mədəniyyət nümunələri, böyük şəxsiyyətləri, adət-ənənələri, inancı, mentaliteti, yazılı və şifahi ədəbiyyatı, musiqisi, tarixi, dili ilə səciyyələnir.

Torpaqlarımız əlverişli coğrafi məkanda yerləşdiyindən milli dəyərlərimiz ümumbəşəri dəyərlərlə də sıx əlaqədə yaranmış və inkişaf etmişdir. İpək yolu ticarət və iqtisadi əlaqələrlə yanaşı, mənəvi və ideoloji münasibətlərin inkişafına güclü təkan vermiş, böyük xalqların böyük mədəniyyətlərinin təsiri Azərbaycan xalqının mənəvi irəliləyişində, inkişafında əhəmiyyətli rol oynamışdır.

Zəngin mənəvi mədəniyyət tarixi və böyük mənəvi sərvəti olan xalqımızın yaratdığı maddi mənəvi mədəniyyət nümunələri tarix boyu ayrı-ayrı xalqlar tərəfindən mənimsənilmiş, hətta təhrif edilmişdir. Sovet dövründə isə bunlar qəddarcasına təqiblərə məruz qalmışdır. Buna baxmayaraq böyük şəxsiyyətlərimizin yaradıcı fəaliyyəti nəticəsində milli-mənəvi dəyərlərə əsaslanan yeni və mütərəqqi ideyalar meydana gəlmiş və indi də yaranmaqdadır. Azərbaycan xalqının ən qiymətli milli mənəvi sərvəti olan Azərbaycan dili məhz həmin dövrlərdə tədricən sıxışdırılaraq aradan çıxarılmış, bütün sahələrdə rus dili ünsiyyət vasitəsi olmuş, aparıcı funksiya daşmışdır. Əxlaqi dəyərlərə sadıq olan xalqımız bütün təqiblərə və təsirlərə baxmayaraq dilini, dinini və adət-ənənələrini qoruyub saxlaya bilmişdir.

Qloballaşma prosesi elm, texnika, texnologiya ilə ümumbəşəri dəyərlərlə yanaşı milli kimliyi müəyyən edən mədəni-mənəvi amillərə də sirayət edir. Belə bir şəraitdə nələri qorumaq lazım olduğunu təyin etmək üçün, ilk növbədə meyarlar müəyyənləşməlidir. Bu gün bizim vətəndaş borcumuz milli-mənəvi dəyərlərimizə, doğma torpağımıza, doğma ana dilimizə, mədəniyyətimizə, böyük və zəngin tariximizə, çovmillətimizə sadıq olmaqdan və onu təbliğ etməkdən ibarətdir. Şifahi xalq ədəbiyyatı, el sənəti, milli musiqi, millətin mədəni-mənəvi mövcudluğunun bütün təzahürləri bu gün vahid bir ideya ətrafında sıx surətdə birləşməlidir. İndi bizim qarşımızda bir tərəfdən milli köklərə, milli-mənəvi dəyərlərə qayıdış, digər tərəfdən də elmi-texniki inkişaf və informasiya cəmiyyətinin qoyduğu çağdaş tələblərə uyğunlaşmaq vəzifəsi durur.

Xalqların unikallığını həlledici şəkildə müəyyən edən amillər arasında onların milli və mənəvi irsi böyük əhəmiyyət daşıyır. Tarixən təşəkkül tapmış ənənələr, mental baxışlardan, milliyyətdən, hər bir cəmiyyətin mükəmməllik səviyyəsindən irəli gələn mənəvi və əxlaqi dəyərlər dünyada özünü təsdiqin həyata keçirilməsi üçün ən mühüm amil hesab edilir. Təsadüfi deyil ki, milli eyniliyin mənəvi dəyərləri xalqın ən zəngin sərvəti kimi nəzərdən keçirilir.

Əlbəttə, uzaq əsrlərə, minilliklərə kök salmış mənəvi keyfiyyətləri ilə hər bir insan fəxr edir. Çünki bu, qürur mənbəyidir. Öz qədim adət-ənənələri ilə bəşər sivilizasiyasının bütün tarix boyu inkişafına mühüm töhfələr vermiş xalqımız öz milli dəyərlərini və yüksək mənəvi keyfiyyətlərini həmişə qoruyub saxlamış və inkişaf etdirmişdir. Çünki ümumbəşəri mənəvi dəyərlərlə rastlaşmış insanları sülh, əməkdaşlıq, mükəmməllik və ədalətə çağırırlar.

ARAŞDIRMA

Milli və mənəvi dəyərlər tarixən xalqın milli ruhunu, estetik hisslərini və ustalığını ehtiva etmişdir. Məlumdur ki, mənəvi normaların, ənənələrin yaradıcısı xalqdır. Hər birimiz erkən yaşlarımızdan etibarən milli adət-ənənədə tərbiyə olunuruq. Həyatda qarşılaşdığımız hər bir mənəvi dəyər öyrənilir və öyrədilir. Beləliklə, bu mənəvi dəyərlər dövrün ruhuna, tələblərinə, müasir şəraitə və sosial quruma uyğun olaraq yeni forma və məzmun kəsb edir. Eyni zamanda, mənəvi dəyərlər və ənənələr şəraitə uyğun formalaşır. Bu konsepsiyalar həyatın bütün dövrlərində insan əlaqələrinin tənzimləyicisi və hərəkətverici qüvvəsi olmuşdur. Məhz mənəvi dəyərlərin bu xarakterik xüsusiyyətlərindən sovet sistemində tərbiyə vasitəsi kimi geniş istifadə olunurdu. Mənəvi dəyərlər daha çox ictimai fikrə əsaslanan yazılmamış kommunikasiya qanunları kimi fəaliyyət göstərir. Ənənə və əxlaq arasında qırılmaz əlaqə var. Hər bir ənənənin müəyyən mənəvi mənası vardır. Onlara etinasızlıq insanlar arasında münasibətlərin pozulmasına, şəxsiyyətlə cəmiyyət arasında ziddiyyətlərin yaranmasına gətirib çıxarır. Çünki milli mənəvi dəyərlərlə xalqın milli, estetik ruhu məharəti yaşayır. Bizim müxtəlif folklor nümunələrimiz ənənələrimizin işığında təqdim olunur. Hazırda bu mənəvi dəyərlər zəngin mədəni irslə yanaşı, milli identikliyi ifadə etmək vasitəsi olmuşdur. Bu gün bizim milli adət-ənənələrimiz musiqi, mahnı nümunələri və əyləncə oyunları ilə zəngindir, lakin onlar da insanların davranışına əsaslı təsir göstərən mənəvi normaların daşıyıcılarıdır. Beləliklə, adət-ənənələr mədəni hadisələr üçün rəmzi mənə daşıyır və onlara milli məzmun gətirir. Məsələn, Novruzda səmənindən, xalqımızın qədim milli -simvolik atributlardan geniş istifadə olunur.

Qeyd etmək lazımdır ki, din istənilən tarixi dövrdə cəmiyyətin mənəvi-əxlaqi dəyərlər sisteminin ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir və bu dəyərlərin insanlar tərəfindən lazımınca qəbul edildiyi zəmanətidir. Bu baxımdan İslam dünyanın ən gözəl dinlərindən biridir. Əsrlər boyu İslamdan ilham almış dəyərlər həm Şərq mədəniyyətinə, həm də Qərb mədəniyyətinə ideoloji və fəlsəfi nöqtəyi-nəzərdən təsir edən mənəvi qüvvə kimi dərk edilmişdir [5, s.90].

İslam mədəniyyəti xalqımızın mədəniyyəti ilə vəhdət təşkil etmişdir. İslam fəlsəfəsi bizim klassik və orta əsr ədəbiyyatımıza dair əsas bələdçilərdən biri idi. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti milli fikrin məhsulu olan İslam dəyərlərinə böyük əhəmiyyət vermiş, onları müasirlik və türkçülüyün əsası kimi qəbul etmişdir.

Tolerantlığın Azərbaycan xalqının xarakterik xüsusiyyəti olması tariximizə nəzər yetirdikdə bu gün danılmaz bir faktdır. Lakin onu da qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizdə yüksək səviyyədə dözümlülük mühitinin və mədəniyyətinin formalaşmasında İslam dininin böyük rolu olmuşdur. Çünki azərbaycanlıların ənənəvi dini olan İslamda tolerantlıq, dözümlülük yüksək mənəvi dəyər və mədəniyyət kimi qiymətləndirilir.

Tarixi faktlar təsdiqləyir ki, bütün dövrlərdə müsəlmanlar öz inanclarına söykənərək digər dinlərin nümayəndələrinə nəinki tolerant münasibət bəsləmiş, hətta ibadət evləri tikmək, etiqadlarına uyğun yaşamaq üçün onlara hər cür yardımlar göstərmişlər.

Qloballaşma prosesi elm, texnika, texnologiya ilə ümumbəşəri dəyərlərlə yanaşı milli kimliyi müəyyən edən mədəni-mənəvi amillərə də sirayət edir. Belə bir şəraitdə nələri qorumaq lazım olduğunu təyin etmək üçün, ilk növbədə meyarlar müəyyənləşməlidir. Bu gün bizim vətəndaş borcumuz milli-mənəvi dəyərlərimizə, doğma torpağımıza, doğma ana dilimizə, mədəniyyətimizə, böyük və zəngin tariximizə, millətimizə sadıq olmaqdan və onu təbliğ etməkdən ibarətdir. Şifahi xalq ədəbiyyatı, el sənəti, milli musiqi, millətin mədəni-mənəvi mövcudluğunun bütün təzahürləri bu gün vahid bir ideya ətrafında sıx surətdə birləşməlidir. İndi bizim qarşımızda bir tərəfdən milli köklərə, milli-mənəvi dəyərlərə qayıdış, digər tərəfdən də elmi-texniki inkişaf və informasiya cəmiyyətinin qoyduğu çağdaş tələblərə uyğunlaşmaq vəzifəsi durur.

Azərbaycan xalqı İslam mədəniyyətinin çiçəklənməsi üçün bütün imkanlarını səfərbər etmiş və qısa müddətdə bu mədəniyyətin layiqli və görkəmli nümayəndəsinə çevrilmiş, İslam mədəniyyətinə bir çox dahi şəxsiyyətlər - Nizami və Füzuli kimi dahi şairlər, Bəhmənyar kimi filosoflar, Sührəvərdi, Nəimi və Nəsimi kimi sufi mütəfəkkirləri, Əcəmi kimi memarlar bəxş etmişdir.

Məlumdur ki, İslam da daxil olmaqla bütün dinlər sovet hakimiyyətinin 70 ili ərzində qadağan edilmişdi. Kommunist ideologiyasının mühüm bir hissəsi olan ateizm, dinsizliyin təbliğatının əsasını qoydu.

Azərbaycan dövlət-din münasibətlərinin tənzimlənməsi və dini dözümlülük sahəsində zəngin ənənə və təcrübəyə malikdir. Bu münasibətlər müxtəlif mərhələlərdən və tarixən ağır sınaqlarından keçərək özünəməxsus xüsusiyyət və çalarlar qazanmışdır. Zaman-zaman təqib və repressiyalara məruz qalmasına baxmayaraq, Azərbaycan xalqı öz milli-mənəvi dəyərlərinə sadıqlıq nümayiş etdirmiş, digər din və mədəniyyətlərə tolerant münasibət bəsləməsi ilə seçilmişdir. Bu gün Azərbaycan Respublikası və xalqı bu zəngin tarixi ənənəni yaşadır, onun gələcək nəsillərə çatdırılması istiqamətində söylərini əzmlə davam etdirir.

Çar Rusiyasının Azərbaycanda həyata keçirdiyi din siyasəti kifayət qədər sərt olmuş, bir sıra qadağa və məhdudiyətləri özündə ehtiva etmişdir. Ancaq buna baxmayaraq, Azərbaycan xalqı öz milli-mənəvi dəyərlərinə möhkəm sarılaraq həmin siyasətə qarşı davamlı mübarizə aparmış, öz inancından və əqidəsindən imtina etməmişdir [2, s.90].

Müstəmləkə, quldarlıq həyatı yaşayan hər bir millətin mədəniyyətində, xüsusilə də onun mənəvi dəyərlərində deformasiyalar müşahidə olunur. Ölkəmizin çar Rusiyasının və Sovet İttifaqının tərkibində olması ona gətirib çıxardı ki, bizim bir çox milli və dini ənənələrimiz təzyiqlə altında qaldı. Dini bayramların keçirilməsinə qadağa qoyuldu və xalqımız bu bayramları xatirələrdə yaşadı. Bunun əvəzinə sosialist həyat tərzini təbliğ edən, əslində siyasi, ideoloji xarakter daşıyan adət-ənənələr təbliğ edilirdi. Müstəqillik əldə etdikdən sonra Qurban Bayramı, Ramazan, Novruz kimi dini və milli bayramlar üçün əlverişli zəmin yarandı [3, s.45]. Siyasi və ideoloji amillər dini və milli mütərəqqi mərasimləri yerinə yetirməklə aradan qaldırılmışdır. Bütün bunları nəzərə alaraq demək olar ki, ənənələrimizin bədii və emosional aspektlərinin öyrənilməsinə, onlarla bağlı folklor nümunələrinin üzə çıxarılmasına böyük ehtiyac vardır. İnsanların yaratdıqları bütün adət-ənənələr uzunömürlü olmuşdur. İnsanlar, ilk növbədə, xalq tərəfindən keçirilən mərasimlərin təbiiliyinə inanırdılar. Çünki milli adət-ənənələrdə rəmzi elementlər böyük yer tutur. İnsanı mənəviyyətə çevirən amillər də təhsil sistemində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Sovet hökumətinin həyata keçirdiyi bütün tədbirlərə baxmayaraq, Azərbaycan xalqı öz ənənələrindən, milli-mənəvi dəyərlərindən və dini əqidələrindən geri çəkilməmiş, öz tarixi köklərini saxlamışdır.

Lakin tarixin dərinliklərinə daxil olan müqəddəs İslam dəyərlərinin insan qəlbinə verdiyi mənəvi qıdanın nəticəsi odur ki, heç kəs İslamı unuda bilməzdi. Biz dövlət müstəqilliyimizi bərpa etdikdən sonra milli həmrəyliyimizin möhkəmlənməsində İslamın böyük rolunun şahidi olduq.

Azərbaycanda dini etiqad azadlığının tam təmin olunmasında, dini dözümlülük ənənələrinin möhkəmləndirilməsində, dövlət-din münasibətlərinin tənzimlənməsində və dini icmalara dövlət qayğısının artırılmasında xalqımızın Ümummillə lideri, müstəqil dövlətimizin qurucusu Heydər Əliyevin xidmətləri misilsizdir. Onun hakimiyyətə qayıtdıqdan sonra dövlət-din münasibətlərinin tənzimlənməsində əsaslı dəyişikliklər baş vermiş, milli-mənəvi dəyərlərimizin, tarixi dini abidələrimizin bərpasına və qorunmasına dövlət qayğısı artırılmış, dini fəaliyyət sahəsində mövcud problemlərin həlli istiqamətində kompleks addımlar atılmışdır.

Ulu Öndər bilirdi ki, dini dəyərlərin məhv edilməsi və mental baxışların dəyişdirilməsi üçün görülən tədbirlər yalnız xalqımızın mənəvi məhvinə yönəlmiş məkrli siyasət idi. Xalqın mənəvi cəhətdən məhv edilməsi onun ən böyük faciəsi ola bilər. Xalqımızın siyasi fəaliyyəti əsasən sovet dövrü ilə bağlı olan milli liderinin kommunizm ideologiyasını dərk etdiyi bir vaxtda o İslamın mənəvi dəyərlərinə və insanlarımızın onun həyatının məqsədi olduğuna, bir-biri ilə münafiqədə olduğuna inanırdı.

İslam dəyərlərinin əhəmiyyəti bu gün Azərbaycan ideologiyasının şərtlərindən biri kimi tanınır. Müasir Azərbaycan dövlətinin memarı, bu ideologiyanın müəllifi, ulu öndər Heydər Əliyev çıxış edərək demişdir: “Biz milli və mənəvi dəyərlərimizlə, dini dəyərlərimizlə, ənənələrimizlə fəxr edirik. Xalqımız bizim ənənələrimizi, milli və mənəvi dəyərlərimizi yüz illərlə, min illərlə yaratmışdır. Bunlar da indi xalqımızın mənəviyyatını təşkil edən amillərdir” [1, s.90].

Azərbaycanın dövlət müstəqilliyi bərpa olunandan sonra ölkəmizdə İslam dəyərləri bərpa edilmiş, tarixi və mənəvi irsin, mədəniyyətin və milli mentalitetin ayrılmaz hissəsi hesab edilmişdir. Xalqımızın on illərlə qəlbində saxladığı ən müqəddəs dəyərlər cəmiyyətdə özünə layiq yer tutmağa başlamışdır. İndi dini bayramlar milli bayramlarla yanaşı, dövlət səviyyəsində qeyd edilir. Bu, xalqımızın İslamın mənəvi dəyərlərinə hörmətini göstərir. Milli və dini ənənələrin dirçəldilməsi cəmiyyətimizin mənəvi yüksəlişində, xalqımızın bütövlüyü və birliyində əvəzsiz rol oynayan amillərdən biridir.

İnsanlara mənəvi rahatlıq bəxş edən və onlara öz iradəsini sınağa imkan verən Ramazan bayramı Azərbaycanda da dövlət səviyyəsində qeyd olunur. Prezident İlham Əliyev Ramazan bayramı münasibətilə Azərbaycan xalqını təbrik edərək Ramazan ayının bütün dünyada müsəlmanların ən əziz ayı olduğunu, insan oğlunu mərhəmətə, birliyə və mənəvi kamilliyə çağırıldığını deyir. Dindarlara mənəvi şöhrətin sevincini, mənəvi saflığın qürurunu, oruc vasitəsilə şəfqət və həmrəylik hisslərini bəxş edən Ramazan ayı Quranın vəhy nişanıdır.

Heydər Əliyevin cəmiyyətimizdə mənəvi dəyərlərin və dövlət-dini münasibətlərin tərbiyə olunması baxımından qoyduğu yol Prezident İlham Əliyev tərəfindən şərəflə davam etdirilir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev regionun sosial-iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsinə dair oktyabr əlavə tədbirləri haqqında fərman imzalayıb. Dini mərasimlərdə, iftar mərasimlərində iştirak etmək, din adamları ilə mütəmadi görüşlər keçirmək, müsəlman dövlətlərinin səfirlərini qəbul etmək, ölkə vətəndaşlarının təbriklərini eşitmək dövlətimizin başçısının mənəvi dəyərlərimizdən asılılığının təcəssümüdür.

Qanunçuluğun hökm sürdüyü Azərbaycanda dövlət-dini münasibətlər sağlam əsaslara əsaslanır. Milli və mənəvi dəyərlər, o cümlədən islam dəyərləri müasir yüksəlişdə mühüm rol oynayır. Azərbaycanın tarixi ənənələrindən və ölkəmizdə sağlam dini mühitdən danışarkən dünyada İslam həmrəyliyini möhkəmləndirməyə çalışır.

Eyni zamanda, Azərbaycan islamofobiyaya, İslamın mahiyyətinin təhrif olunmasına və onun dünyada terrorizmlə eyniləşdirilməsinə qarşı öz səsini qaldıran dövlətdir. Bu kontekstdə respublikamızda multikulturalizm və dözümlülük ab-havası da İslamın sülh və mərhəmət dini olduğunu təsdiqləyir [3, s.76].

Azərbaycan xalqı öz dəyərlərini əsrlər inkişaf etdirib, öz dəyərlərinə sadıq olub. Əks halda, dəyərlərimizin gələcək nəsillərə saxlanması və ötürülməsi həmiyyətini saxlaya bilməz. Hər hansı bir dövləti məhv etmək üçün milləti onun milli dəyərlərindən ayırmaq kifayətdir.

NƏTİCƏ

Milli dəyərlər deyəndə nə anlaşılır? Milli ideologiya, milli tarix, dil, milli mədəniyyət və incəsənət, milli ədəbiyyat, milli özünüdərk, ailə, dahi şəxsiyyətlərimiz, milli Musiqimiz, muğamlarımız, folklorumuz. Bütün bu sadaladıqlarımızda bizim fərdi yaddaşımız, etnik mənsubiyyətimiz, millətimiz, xalqımız haqqında tarix dayanır. Bir sözlə, bizim bütün nailiyyətlərimiz və keyfiyyətlərimiz milli dəyərlər sisteminə məxsusdur.

Dəyər şüuru insan mənəviyyətinin elementi olmaq etibarilə normanı yerinə yetirməli olan psixi tərəfi idarə edir.

Tarix boyu hər bir millətin əldə etdiyi milli dəyərlər iki kateqoriyaya bölünür: maddi və mənəvi dəyərlər.

Əgər maddi milli dəyərlər millətin bütün tarixi boyu yaşayış səviyyəsinin yüksəlməsinə xidmət edirsə, mənəvi milli dəyərlər millətin mənəviyyətinin formalaşmasına, zənginləşməsinə xidmət edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ayrı-ayrı xalqların yaratdığı mənəvi milli dəyərlərin xarakteri və mahiyyəti min il bundan əvvəl də, bu gün də demək olar ki, eynidir və başqa cür ola bilməz. Məsələn bundadır ki, bütün xalqlar həmişə eyni mənəviyyətə, yüksək insani keyfiyyətləri özündə təcəssüm etdirən mənəviyyətə nail olmağa çalışırlar. Ayrı-ayrı xalqların yaratdığı mənəvi dəyərlər bütün xalqlarda eyni dərəcədə qiymətləndirilən, eyni zamanda, mənfi insani keyfiyyətləri pisləyən müsbət insani keyfiyyətləri tərifləyir. Bu o deməkdir ki, bütün millətlər, bütün xalqlar, yəni bütün bəşəriyyət yarandığı gündən eyni məqsədə, yüksək mənəviyyətə nail olmaq üçün səfərbər olunur. Təbiidir ki, bu ali məqsəd min illər boyu bəşəriyyətin bu gün, sabah formalaşmış ümumbəşəri birliyə çatdırılması işinə xidmət edibdir.

Sivilizasiyanın mövcudluğu ümumi birlik, bütün dünyanı əhatə edən ali birlik yaratmaq şərti ilə davam edə bilər. Yalnız bu birlik şəraitində sürətlə irəliləyən ekoloji fəlakətdən qaçmaq olar. Ali cəmiyyət yaranandan sonra bəşəriyyətin bütün imkanları təbiətin qorunması və insan rifahının daha da yaxşılaşdırılması işinə xidmət edəcəkdir. Bəşəriyyət dərk etməlidir ki, insan həyatda bir-birini məhv etmək üçün yox, bir-birini sevmək, bir-birinə kömək etmək üçün, sonra isə yalnız bu məqsəd üçün yaşaya bilər.

Artıq bir neçə əsrdir ki, ayrı-ayrı xalqların yaratdığı mənəvi milli dəyərlər bütün bəşəriyyətin əlindədir. Nəticədə, Qərb ölkələri Şərqi zəngin mənəvi milli dəyərlərindən istifadə edərək daha zəngin mənəvi milli dəyərlərini yarada bilmişlər və bu da öz növbəsində onların mənəviyyətinin təmizlənməsinə, zənginləşməsinə gətirib çıxarmışdır. Bu o deməkdir ki, ümumbəşəri mənəvi milli dəyərlər kifayət qədər güclüdür və bu gün hər bir ölkədə əhalinin mənəviyyətinin yüksəlməsi üçün əlverişli şərait yaratmaq mümkündür. Bunun üçün metodu beri-götür - idarə, qanunvericilik prinsipi ilə təkmilləşdirmək kifayətdir.

Qloballaşma şəraitində milli-mənəvi dəyərlərimizin böyük təhlükələrlə üzləşəcəyini və milli ideologiyanın formalaşmasını təmin etmədən bu təhlükədən xilas olmaq çətinidir. Xalqımızın mənəviyyətini qorumaq və zənginləşdirmək üçün milli-mənəvi dəyərlərimizin qorunması vacib amildir.

Bu gün qloballaşan dünyada getdikcə dərinləşən sivilizasiyalararası toqquşmalar və ziddiyyətlər hər bir xalqın milli-mənəvi və dini dəyərlərinin qorunması zərurətini dövrün aktual məsələlərindən birinə çevirib.

XX əsrin sonlarında imperiya buxovlarından azad olaraq siyasi müstəqillik əldə edən ölkəmiz həm də iqtisadi, mədəni, mənəvi sahələrdə də müstəqilləşərək öz milli-mədəni irsini qoruyub inkişaf etdirmək şansını qazandı. Lakin müstəqilliyini qazandıqdan sonra dövlətimiz vətəndaş müharibəsi ərəfəsində, müstəqilliyini yenidən itirmək təhlükəsi ilə üz-üzə idi. Məhz ümummillə lider Heydər Əliyevin həyata keçirdiyi quruculuq siyasəti Azərbaycan xalqının milli mənəviyyatına əsaslanan milli dövlətin əsaslarını formalaşdırmağa yönəldi. Ulu öndər bununla da milli dəyərlərimizi təkcə milli varlığımızın yox, həmçinin dövlət quruculuğu prosesinin mühüm atributu kimi dəyərləndirdiyini bəyan etdi. Məlumdur ki, hər bir xalqın mövcudluğu onun ana dilinə, adət-ənənələrinə, öz mədəniyyətinə, tarixinə bağlılığından asılıdır. Azərbaycan xalqı da bu günədək məhz zəngin milli-mənəvi dəyərlərinə bağlılığı sayəsində özünün mövcudluğunu və özünəməxsusluğunu qoruyub saxlaya bilmişdir.

Müxtəlif dinlərin, mədəniyyətlərin daşıyıcısı olan xalqlar bəşəriyyətin əsas dəyəri olmaqla dünyamızın rəngarəngliyini təmin edirlər. Hər xalq öz zəngin adət-ənənələrini, mədəniyyətini, folklorunu, elmi-texniki nailiyyətlərini, bir sözlə milli-mədəni irslərini təqdim etməklə dünyanı daha da zənginləşdirir və bu zənginlik üzərində qlobal inkişaf təmin olunur.

Tarix boyu müxtəlif mədəniyyətlərin, dinlərin, millətlərin, etnik qrupların qarşılıqlı hörmət şəraitində yaşadığı ölkəmiz yeraltı və yerüstü sərvətləri ilə yanaşı, milli-mədəni sərvəti ilə də fərqlənir. Bu haqda danışan və ya nə isə yazmaq istəyən istənilən azərbaycanlının üzə həm tarix, həm də onu dinləyənlər qarşısında ağıdır. Çünki biz tarix boyu həm dini, həm də milli baxımdan özümüzü kimdənsə üstün tutmamış, hamının haqqını tanımış, ədalətli mövqə nümayiş etdirməyə çalışmışıq. Azərbaycanda yaşayan hər kəsin vətəndaşlığına, dininə, mədəniyyətinə hörmətlə yanaşmağı bacarmışıq.

Milli sərvətimiz olan milli-mədəni irsimizin qorunması və gələcək nəsillərə çatdırılması bütün dövrlərdə öz aktuallığını qoruyub saxlayan vacib məsələlərdən biridir. Çünki bu dəyərlərin əsrlər boyu xalqımızın formalaşmasında, inkişafında böyük təsiri olduğu kimi, dövlətçiliyimizin möhkəmləndirilməsində də xüsusi rolu var. Bu gün milli dəyərlərimiz xalq tərəfindən dövlətin himayəsi altında qorunur, daha da inkişaf etdirilir. Bu mənada Azərbaycan öz milli mədəniyyəti, mənəvi dəyərləri, tarixi keçmişi, adət-ənənələri ilə fəxr etməyə layiq az sayda dövlətlərdən biridir.

ƏDƏBİYYAT

Abbasov Nazim. “Mədəniyyət siyasəti və mənəvi dəyərlər”. Bakı, 2009, 444 s.

Abbasov Nazim. “Mədəniyyət siyasəti və mənəvi dəyərlərin kulturoloji mahiyyəti”. “Mədəniyyət dünyası”, XIII buraxılış, Bakı, 2006, s. 97-104.

Abbasov Nazim. “Müasir şəraitdə Azərbaycan dövlətinin mədəniyyət siyasəti və mənəvi dəyərlərinin inkişaf meyilləri”. Bakı, Təknur, 2008, 239 s

Adil Abdulla Əl-Fələh. Heydər Əliyev və milli-mənəvi dəyərlər. Bakı: Qismət, 2007, 108 s.

Axundova Nigar. Azərbaycanda mədəniyyət siyasəti. Reallıqlar və perspektivlər. “Azərbaycanda yeni mədəniyyət siyasətinin formalaşdırılmasına

SEÇİM HABERLERİNDE DEZENFORMASYON: 14 MAYIS 2023 CUMHURBAŞKANLIĞI VE MİLLETVEKİLİ SEÇİM HABERLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Fikret YAZICI

Erciyes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik Bölümü, Bilgisayar Teknikleri ve İletişim Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-1821-0973

Canan APAK

Kayseri Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Radyo Televizyon Teknolojisi Pr

ORCID: 0000-0002-5741-3581

ÖZET

Bilgi çarpıtma anlamına gelen dezenformasyon, dünya çapında mücadele edilmesi gereken bir durum olarak nitelendirilmektedir. Özellikle yeni iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte her alanda gerçekleşen dönüşüm, sosyal medya uygulamaları ve habercilik alanlarında da etkisini göstermektedir. Yeni iletişim teknolojilerinin gelişimiyle hem bireyler hem de haber ajansları enformasyon alışverişinde sosyal medya uygulamalarını tercih etmektedirler. Bu uygulamalar aracılığıyla bilgiye ve habere doğrudan ve hızlı bir şekilde erişim sağlayan bireyler, dezenformasyon içerikli haberler ve bilgilerle karşılaşmaktadır. Bu durum, yanıltıcı haberlerin kitlelere sunularak objektif ve doğru habercilik anlayışına gölge düşürmekle birlikte kamuoyunun doğru bilgiye erişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Sosyal medyada yer alan bilgilerin doğruluğunun teyit edilmeden dolaşıma girerek etkileşim almasıyla birlikte dezenformasyon içerikli bilgilerin gerçeklerden daha çok talep gördüğü, gerçek ve yalan arasındaki farkın gitgide azaldığı “hakikat ötesi” (post-truth) olarak adlandırılan dönem başlamıştır. Özellikle salgın, doğal afet ya da seçim dönemlerinde dezenformasyon içerikli haberlerin sayısında artış görülmektedir. Dünyada Kovid-19 salgınıyla ilgili sosyal medya üzerinden dolaşıma giren dezenformasyon içerikli bilgilerin yarattığı panik hali ile bireyler aldıkları bilgilerin doğruluğunu kanıtlamadan paylaşım yoluna gitmiştir. Salgın süresi boyunca dezenformasyonla mücadele kapsamında Dünya Sağlık Örgütü (WHO), infodemi kavramıyla dezenformasyonla mücadele başlatmıştır. Dezenformasyonla mücadele kapsamında bilginin güvenilirliğine dair uygulanacak bazı yönergeler ve bazı teyit sistemleri geliştirilmiştir. Bu gelişmelere rağmen dezenformasyona karşı sistematik bir önlem alınmamıştır. Türkiye’de özellikle 2023 yılında gerçekleşen Cumhurbaşkanlığı seçimleri döneminde dezenformasyon içerikli haberlerin dolaşıma girdiği gözlemlenmiştir. Bu çerçevede çalışmada, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi’nin hazırlanmış olduğu Dezenformasyon Bültenleri örneklem olarak seçilmiştir. 6 Şubat- 22 Mayıs tarihleri arasında yayımlanan Dezenformasyon Bülteni’nde toplamda 544 adet dezenformasyon içerikli haber tespit edilmiştir. Bu verilerden seçimle ilgili olan 62’sini dezenformasyon içerikli haberler oluşturmaktadır. Araştırmada nitel analiz yöntemlerinden içerik çözümlemesi veri analiz tekniği olarak tercih edilmiştir. Seçimle ilgili 62 adet dezenformasyon içerikli haberler arasında cumhurbaşkanı adaylarının açıklamalarına yönelik, seçmen kağıtlarıyla ilgili, oy pusulaları ile ilgili, oy kullanacak olan vatandaşlarla ilgili, seçim sonuçları ile ilgili, seçim günü güvenlik güçlerinin eylemleri ile ilgili dezenformasyon ağırlıklı haber yapıldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Post-truth, Sosyal Medya, Dezenformasyon, Cumhurbaşkanlığı Seçimleri, Dezenformasyon Bültenleri.

DISINFORMATION IN ELECTION NEWS: AN ANALYSIS ON MAY 14, 2023 PRESIDENTIAL AND PARLIAMENTARY ELECTION NEWS

ABSTRACT

Disinformation, which means distortion of information, is characterized as a situation that needs to be combated worldwide. The transformation in every field, especially with the development of new communication technologies, also shows its effect on social media applications and journalism. With the development of new communication technologies, both individuals and news agencies prefer social media applications for information exchange. Individuals, who have direct and fast access to information and news through these applications, encounter news and information with disinformation content. This situation casts a shadow on the understanding of objective and accurate journalism by presenting misleading news to the masses and negatively affects the public's access to accurate information. As the information on social media is circulated and interacted without verifying its accuracy, the so-called "post-truth" period has begun, in which disinformation-containing information is more in demand than the truth, and the difference between truth and lies is gradually diminishing. There is an increase in the number of disinformation news, especially during epidemics, natural disasters or election periods. With the state of panic created by the disinformation-containing information circulated on social media about the COVID-19 outbreak in the world, individuals shared the information they received without proving its accuracy. As part of the fight against disinformation during the pandemic, the World Health Organization (WHO) initiated a fight against disinformation with the concept of infodemic. Within the scope of the fight against disinformation, some guidelines to be implemented on the reliability of information and some confirmation systems have been developed. Despite these developments, no systematic measures have been taken against disinformation. In Turkey, it has been observed that disinformation-containing news items were circulated especially during the presidential elections held in 2023. In this framework, the Disinformation Bulletins prepared by the Center for Combating Disinformation of the Presidency of the Republic of Turkey's Directorate of Communications were selected as the sample for the study. A total of 544 disinformation news items were identified in the Disinformation Bulletin published between February 6 and May 22. Of these data, 62 of them, which are related to the election, are disinformation news. Content analysis, one of the qualitative analysis methods, was preferred as the data analysis technique in the study. Among the 62 disinformation news items related to the election, it was determined that there were disinformation-oriented news items about the statements of presidential candidates, about voter papers, about ballots, about citizens who will vote, about election results, and about the actions of security forces on election day.

Keywords: Post-truth, Social Media, Disinformation, Presidential Elections, Disinformation Bulletins.

GİRİŞ

Bireyler, çok eski çağlardan beri birbirleriyle iletişim kurabilmek, birbirlerinden haber alabilmek için çeşitli iletişim teknikleri geliştirmiştir. Sosyal bir varlık olarak insanların haber alma arzusu bu durumun gelişmesine ivme kazandırmıştır. Yeni iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte haber alma yöntemleri de gelişme göstermiştir. Bireyler, McLuhan'ın da belirttiği gibi günümüzde global bir köyde yaşamlarını idame ettirmektedir. Özellikle sosyal medya uygulamalarının ulaşılabilirliği ve kullanım kolaylığı sayesinde global köyün mensupları, dünyada olup biten gelişmelerden anında haberdar olabilmektedirler.

Her yeni teknolojinin sağladığı pozitif yönün yanı sıra toplumu derinden etkileyen negatif sonuçları da beraberinde getirdiği aşikardır. Yeni iletişim teknolojilerinin sağladığı “anındalık” olgusu, bilgiye erişme hususunda ilk bakışta pozitif bir durum olarak görülebilir. Ancak bir bilginin ya da haberin hızlı bir şekilde kitlelere ulaştırılması sonucu bilgiye dair yeterli araştırmanın yapılmadan kitlelere ulaştırılabileceği gerçeğini de beraberinde getirmektedir. Bu durum günümüzde habercilik alanında yaşanan “sahte haber” ve “dezenformasyon” kavramlarının artışına ve bununla mücadele edilmesi hususunda gereken önemin verilmesi noktasına dikkat çekmektedir.

Sahte haber ve dezenformasyon kavramlarına yönelik literatürde bazı tartışmalar gerçekleşmektedir. Haberin içeriğinde küçük bir manipülasyon yapılmış ise bu haber sahte haber olarak nitelendirilmeli midir yoksa sahte haber olarak nitelendirilmesi için gerçeği hiç yansıtmıyor olması mı gerekir gibi tartışmalar hala süregelmektedir (Ruffo vd., 2023). Sahte haber ve dezenformasyon farklı kavramlar olarak nitelendirilse de bu iki kavram için yapılan tanımlamalar değerlendirildiğinde benzer noktaları vurguladıkları görülmektedir. Lazer ve arkadaşları (2018), dezenformasyonu “*insanları aldatmak için kasıtlı olarak yayılan yanlış bilgi*” olarak tanımlamaktadır. Allcott ve Gentzkow (2017) ise sahte haberi benzer şekilde “*kasten ve doğrulanabilir şekilde yanlış olan ve kasıtlı olarak bireyleri yanlış yönlendiren haberler*” şeklinde tanımlamaktadırlar. Dolayısıyla bir haber ya da bilgi içeriği kitleleri yanıltmak üzere kurgulanıyorsa bu içerikler sahte haber olarak nitelendirilmektedir. Özellikle sosyal medya uygulamalarının gelişmesi ve çevrim içi haberciliğin etkin bir şekilde kullanılmasıyla birlikte haberlerde dezenformasyon sıklıkla karşılaşılan bir durum haline gelmiştir. Pek çok farklı sosyal medya uygulaması aracılığıyla bireyler dezenformasyon içerikli haberlere gün içinde maruz kalmaktadır.

Pennycook ve arkadaşları (2018), dezenformasyon içerikli haberlerin başarı göstermesinin nedenini tekrarlarla açıklamaktadır. Gün içinde farklı kanallar aracılığıyla sürekli tekrar edilen bilgilere maruz kalan bireyler bu bilgilerin ya da haberlerin doğru olabileceği yanılgısına düşebilmektedir. Özellikle toplumu yakından ilgilendiren ve etkileyen salgın, doğal afet, seçim gibi durumlarda üretilen ve paylaşılan haberler çok daha fazla dezenformasyon içerikli ve çok daha fazla etkileşim alan haberler olmuştur. Bu duruma örnek olarak 2016 yılında gerçekleşen ABD Başkanlık Seçimleri gösterilebilir. 2016 yılındaki ABD başkanlık seçimleri sırasında en popüler sahte haberler, Facebook uygulaması aracılığıyla etkileşim almış ve en popüler gerçek haberlerden daha fazla paylaşılmıştır (Silverman, 2016). Bu durum sahte ya da dezenformasyon içerikli bir haberin gerçek haberlerden daha hızlı yayıldığı ve daha çok itibar edildiğini göstermiştir. Dezenformasyon içerikli haberlerin çok sayıda paylaşılmasıyla bu haberlere itibar eden kitlelerin davranışlarında değişiklikler olduğu düşüncesindeki bazı araştırmacılar, bu haberlerin seçim sonucunu etkilediği yönünde paralel görüş bildirmiştir (Dewey, 2016; Parkinson, 2016; Read, 2016).

Türkiye’de özellikle 2023 yılında gerçekleşen Cumhurbaşkanlığı seçimleri döneminde de seçim süreciyle ilgili olarak pek çok dezenformasyon içerikli haberin özellikle sosyal medya uygulamaları üzerinden paylaşılarak etkileşim aldığı gözlemlenmiştir. Dezenformasyon içerikli haberlerin kaynağına ulaşılabilmesi dolayısıyla haberlerin doğruluğunun anında kanıtlanamaması durumu kitleleri yanlış bilgilere yönlendirmektedir. Teknolojik gelişmelerin mirası sosyal medya uygulamalarından herhangi birine erişimi olan bireyler gün içinde bu uygulamalar aracılığıyla dezenformasyon içerikli haberlere maruz kalmaktadır. Çalışmanın örneklemini olarak belirlenen Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi’nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinin 6 Şubat 23 Haziran tarihlerini kapsayan dezenformasyon haberlerinden oluşan sayısında 544 adet dezenformasyon içerikli haberin yer aldığı tespit edilmiştir. 87 günlük bir süreçte tespit edilebilen 544 dezenformasyon içerikli haber günde 6,2 oranında bir haber sayısına işaret

etmektedir. Bu oran, bireylerin günlük haber akışı içinde yer alan en az 6 haberin dezenformasyon içerikli olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla dezenformasyon içeren her tür bilgiye karşı mücadele başlatılması toplumsal bir zorunluluktur.

Dezenformasyonla Mücadele kapsamında, uluslararası örgütlerde yöntem ve kurumsallaşma yönünden farklılıklar bulunmaktadır (Ateş, 2022). Dolayısıyla dünyada sistematik olarak dezenformasyonla ilgili bir mücadele planlaması oluşturulamamaktadır. Buna ek olarak sosyal medya uygulamaları, dezenformasyon içerikleri haberlerin dolaşıma girmesinde büyük önem taşımaktadır. Sosyal medya uygulamalarının dezenformasyonla mücadele kapsamında özellikle Kovid-19 salgını döneminde uyguladıkları bot hesapların kapatılması ve resmi kuruluşlardan olmayan haberlerin kaldırılması ile ilgili politikalar ülkeden ülkeye farklılık göstermiştir. Dezenformasyon içerikli haberlere maruz kalmamak için günümüzde bireylerinde bu duruma gereken önemi atfederek bireysel olarak bu mücadelenin farkındalığına sahip olmaları gerekmektedir. Çünkü dezenformasyon günümüzde tüm toplumların sorunlarından biri haline gelmiştir. Kitleleri derinden etkileyen dezenformasyon içerikli haberler toplumsal olarak kutuplaşmaya ve kaosa neden olmaktadır. Yazıcı (2020), bireysel olarak bir bilginin dezenformasyon içerip içermediği noktasında sorgulama ihtiyacı duyulan bilgilere “*Yazarı var mı? Ne zaman yayınlandı? Kaynağı Hangisi? Tarafsız mı? Bilgi ve referanslar var mı?*” Sorularının sorularak bilginin doğruluğu hakkında fikir edinilebileceğini ifade etmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’de dezenformasyonla mücadele kapsamında gerçekleşen politikalardan biri olan Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi’nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinden yola çıkılarak 6 Şubat- 22 Mayıs tarihleri arasında yayımlanan sayısı incelenmiştir. 6 Şubat- 22 Mayıs tarihli bültende yer alan 544 dezenformasyon içerikli haberden 62’sinin seçimle ilgili olduğu tespit edilmiştir ve dezenformasyon içeren 62 haberin nasıl ve hangi alanda yoğunlaştığı incelenmiştir. Araştırma kapsamında, Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan dezenformasyon içerikli haberlerin seçim döneminde Türkiye’de hangi yayın organları aracılığıyla servis edildiği belirlenmeye çalışılmıştır.

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Türkiye’de 14 Mayıs 2023 Cumhurbaşkanlığı ve Milletvekili Seçim süreci ülke çapında yankı uyandırırken bireyler bu dönemde dezenformasyon içerikli haberlere maruz kalmıştır. Dezenformasyon içerikli haberlerin toplumda yaşayan bireyleri yanlış davranış ve düşüncelere yönlendirebileceği düşüncesinden hareketle yanlış bilgilere itibar edilmemesi kapsamında Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı tarafından Dezenformasyonla Mücadele başlatılmıştır. Bu kapsamda dezenformasyon içeren haberler ve haberlerin asılları bu bültenlerde kitlelerle paylaşılmıştır. Bu çalışmada, Türkiye’de 14 Mayıs 2023 Cumhurbaşkanlığı ve Milletvekili Seçim sürecine yönelik Dezenformasyon Bültenlerinde yayımlanan içerikler ve bu içeriklerde dezenformasyonun hangi alanda yoğunlaştığı içerik analizi yöntemiyle belirlenmiştir.

Araştırma Soruları

Araştırma kapsamında şu sorulara yanıt aranmıştır:

- 1) Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre hangi partiye yönelik dezenformasyon içerikli haber daha fazla yapılmıştır?
- 2) Hangi cumhurbaşkanı adayı hakkında daha fazla dezenformasyon içerikli haber yapılmıştır?
- 3) Seçmenleri, seçim günü manipüle etmeye yönelik haberler yapılmış mıdır?
- 4) En fazla dezenformasyon içerikli haber yapılan alan nedir?

5) Seçim sürecinde yapılan dezenformasyon içerikli haberler hangi yayın organları aracılığıyla kitlelere ulaştırılmıştır?

YÖNTEM

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan içerik analizi yöntemi uygulanmıştır. Özellikle yazılı belgelerde ve haberlerde anlamları ortaya çıkarmak için kullanılan sosyal bilimsel bir metodoloji olan içerik analizi, metinleri daha küçük birimlere ayırmayı içermektedir (Baxter, 2020).

Araştırma kapsamında, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin hazırlamış olduğu ve seçim dönemini içeren Dezenformasyon Bültenlerinin 6 Şubat-22 Mayıs tarihleri arasında yayımlanan sayısı ele alınmıştır. Bu tarihleri kapsayan 87 günlük süreçte toplamda 544 adet dezenformasyon içerikli haberin yer aldığı bu 544 haberden ise 62'sinin seçimle ilgili olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bu haberlerde yer alan dezenformasyonun parti, aday, seçim günü ve hangi medya araçlarıyla yansıtıldığı incelenmiştir.

BULGULAR

Yeni iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte oluşan ağ toplumunda yaşayan bireyler, birbirine sosyal medya uygulamaları aracılığıyla bağlanmıştır. Toplumsal olarak yaşanan dönüşümlerden biri de bireylerin haber almaları noktasında gerçekleşmiştir. Geleneksel medya araçlarının dezavantajlarını avantaja çeviren sosyal medya uygulamaları günün her saatinde ve her yerden bir internet aracılığıyla her türlü bilgiye erişmeyi mümkün kılmıştır. Sosyal medya uygulamaları ile çevrelenmiş olan bireyler de gün içinde edindikleri bilgilerin çoğunu bu uygulamalar aracılığıyla karşılar hale gelmiştir. Bu durum ise dezenformasyon içerikli bilgilerin hızlı ve denetimden yoksun bir şekilde yayılıp paylaşılmasına sebep olmuştur.

Özellikle toplumu yakından ilgilendiren olayların gerçekleştiği dönemlerde dezenformasyon içerikli haberlerin sayısı artış göstermektedir. Türkiye'de 14 Mayıs 2023 Cumhurbaşkanlığı ve Milletvekili Seçim süreci bu dönemlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilerden hareketle vatandaşlar günlük haber akışı içerisinde tespit edilebilen en az 6 adet dezenformasyon içerikli habere maruz kalmıştır. Dolayısıyla bu dönemde Türkiye'de seçim haberlerinde yer alan dezenformasyonların içeriği ve Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin bu dezenformasyon içerikli haberleri nasıl ele aldığı değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda seçim haberleri kapsamında Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinin incelenmesi önemli veriler elde edilmesini sağlamıştır.

Tablo 1. Partileri Hedef Alan Dezenformasyon İçerikli Haber Sayısı

<i>Partiler</i>	<i>Dezenformasyon İçerikli Haber Sayısı</i>
AKP	4
MHP	-
CHP	6
İYİ Parti	-
Memleket Partisi	2
Saadet Partisi	1
HDP	1

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre, CHP mensuplarının seçim döneminde yapmış oldukları açıklamalar dezenformasyon içermektedir. Verilere göre partiler arasında en çok dezenformasyon içeren açıklamalar, CHP tarafından yapılmıştır. Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre, ikinci sırada AK Parti yer almaktadır. Ancak burada Ak Parti'nin dezenformasyon içerikli açıklamalar yapmadığı, AK Parti'ye yönelik dezenformasyon içerikli haberler yapıldığı şeklinde bir ayırım yer almaktadır.

Tablo 2. Cumhurbaşkanı Adaylarını Hedef Alan Dezenformasyon İçerikli Haber Sayısı

<i>Adaylar</i>	<i>Adaylara Yönelik Dezenformasyon İçerikli Haber Sayısı</i>
Recep Tayyip Erdoğan	12
Kemal Kılıçdaroğlu	-
Sinan Oğan	-
Muharrem İnce	2

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre, hakkında en çok dezenformasyon içerikli haberler yapılan aday Recep Tayyip Erdoğan olmuştur. Bu veriler arasında hakkında dezenformasyon içerikli haberler yapılan ikinci aday ise Muharrem İnce olmuştur. Diğer adaylardan Kemal Kılıçdaroğlu ve Sinan Oğan hakkında isim bazında herhangi bir dezenformasyon içerikli haber, bültenlerde yer almamaktadır.

Tablo 3. YSK'yı Hedef Alan Dezenformasyon İçerikli Haberler

	<i>Haber İçeriği</i>
1	<i>YSK Tarafından İletildiği İddia Edilen "Seçmen Kaydınızı Sorgulayın" E-Postası</i>
2	<i>"16 Kentte Millet İttifakı Yasağı Getirdiler. YSK 16 İlde CHP ve İYİ Partinin Listeleriyle Seçime Girmesine Yasak Getirmiş" Şeklindeki İddialar</i>
3	<i>"YSK, Oy Pusulalarında Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın İsmi Altındaki "Siyah Nokta" için Toplanacak. Baskı Hatası Oyları Geçersiz Kılabilir" İddiaları</i>
4	<i>"YSK Bazı Partilerin Oyunu Sisteme Eksik Giriyor" İddiası.</i>
5	<i>"YSK, 300 Milyon Oy Pusulası Bastırdı. Yabancılar Oy Kullandırıldığı Söyleniyor" İddiaları</i>

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre, toplam 62 adet dezenformasyon içerikli haberden 5 tanesi YSK'yı hedef almaktadır. Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilerden hareketle oluşturulan Tablo 3'te yer alan haberler incelendiğinde, Türkiye'deki seçimlerin genel yönetim ve denetimini yürüten YSK'nın partiler arasında eşit tutum sergilemediği ve ayırım yapıldığı yönünde suçlamalara maruz kaldığı görülmektedir.

Tablo 4. Seçim Sürecine İlişkin Dezenformasyon İçerikli Haberler

Seçim Sürecine İlişkin Dezenformasyon İçeren Haberler	
1	<i>“Tepki Göstermek için Seçim Pusulasında Oy Vermediğiniz Adaya Çarpı Koyun” Paylaşımları</i>
2	<i>“Oy Pusulası Katlandığında Mührün İzi Diğer Adayın Üzerinde Görünecek, Bu Yüzden de Çifte Tercih Yapıldığı Gerekçesiyle O Oy Pusulası Geçersiz Sayılacak” İddiası.</i>
3	<i>“Seçim Öncesi Göçmenlere Türkiye Cumhuriyeti Kimlik Kartı Verildi” İddiası</i>
4	<i>14 Mayıs 2023 Seçimlerinde Kullanılacak Oy Pusulalarının Sayısıyla İlgili Manipülasyonlar</i>
5	<i>Seçimin Yaklaşmasıyla Göç İdaresi Başkanlığı’nın Vatandaşlık Başvurularını Çok Hızlı Sonuçlandırdığını Söyledik ve Bu Yalanlanmadı” İddiası</i>
6	<i>Seçimlerde Özel Dijital Oy Pusulası Kullanılacak ve ‘Evet’ Mührü Silinecek” İddiaları</i>
7	<i>“Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum Devlete Ait Tırla Kendi Seçim Propagandasını Yapıyor” İddiası</i>
8	<i>Paylaşılan Bir Fotoğrafın, Millet İttifakı’nın İstanbul Mitingine Ait Olduğu İddiası</i>
9	<i>“TRT, Seçim Yayınına Koordine Edecek Bir ‘Kozmik Oda’ Kuracak. 15 Milyon Avroya İhalesiz Alınan Sistem Bu Odaya Kuruldu” İddiası</i>
10	<i>“Van’da Ağzı Mühürsüz Pusula Torbaları Var” İddiası.</i>
11	<i>Yırtık Zarflar ve Kırık Mühürlerle İlgili Dezenformasyonlar</i>
12	<i>“Oy Pusulasındaki Sandık Kurulu Mühür İzi Pusulayı Geçersiz Kılıyor” İddiası.</i>
13	<i>“Polisler, Sandık Müşahitlerini Sınıflardan Çıkartıyor” İddiası</i>
14	<i>“17 Yaşında Oy Kullanma Hakkı Olmayan Bir Kişiye Seçmen Kağıdı Verildi” İddiası</i>
15	<i>“Polisler, Sandık Kurulu Başkanlarının İsim ve Telefon Bilgilerini Topluyor” İddiası.</i>
16	<i>“Bin Kişi Bilgisi Dışında Sandık Kurulu Üyesi Olarak Yazıldı, Oy Kullanamadı” İddiası</i>
17	<i>“Edirne’de Bir Genç Oy Kullanırken Elini Kırdı” İddiası</i>
18	<i>“Şanlıurfa’da Bir Şahıs, Pusulalara Seri Halde Cumhurbaşkanı Erdoğan Lehine Oy Bastı” İddiası</i>
19	<i>“Halk TV’ye Karartma Uygulanıyor” İddiası</i>
20	<i>“Anadolu Ajansı Verileri Bir Siyasi Partiden Alıyor” İddiası</i>
21	<i>“İtirazlar Sonrası Şanlıurfa, Batman ve Mersin’de Milletvekili Sayıları Değişti” İddiası</i>
22	<i>İstanbul Pendik’te Bir Çöp Tenekesinde Bulunan Yırtık Kimliklere İlişkin İddialar</i>
23	<i>“Toplam Bin 138 Seçmenin Olduğu Almanya Bremen’de Geçerli Oy Sayısı 10 Bin 680” İddiası</i>
24	<i>“Sandık Numaraları Değişmiş. Haberi Olmayan Eski Seçmen Kağıdıyla Sandığını Bulamayacak” İddiası</i>
25	<i>“Bütün Sandıklarda Seçim Sürecine Emniyet Görevlileri Dahil Oldu” İddiası</i>
26	<i>“Dubai’deki Türk Konsoloshuğunda, Yabancılar Seri Halde Pasaport Teslim Edildi, Görevliler Yabancılar, “Yarın Sabah Gelip Oyunuzu Kullanın” Dedi” İddiası</i>

Dezenformasyonla Mücadele Merkezi'nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre, seçim sürecine ilişkin dezenformasyon içeren toplam 26 adet haber yer aldığı tespit edilmiştir. Bu haberlerde ise oy pusulası, oy sandıkları, göçmen oyları, güvenlik güçleri temaları etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan haberlerden hareketle düzenlenen Tablo 4'deki veriler incelendiğinde özellikle hükümete yönelik dezenformasyon içerikli haberlerin yer aldığı ve vatandaşların mevcut hükümetin uygulamalarına karşı yanlış bilgilerle yönlendirildiği düşüncesinin hakim olduğu gözlemlenmiştir.



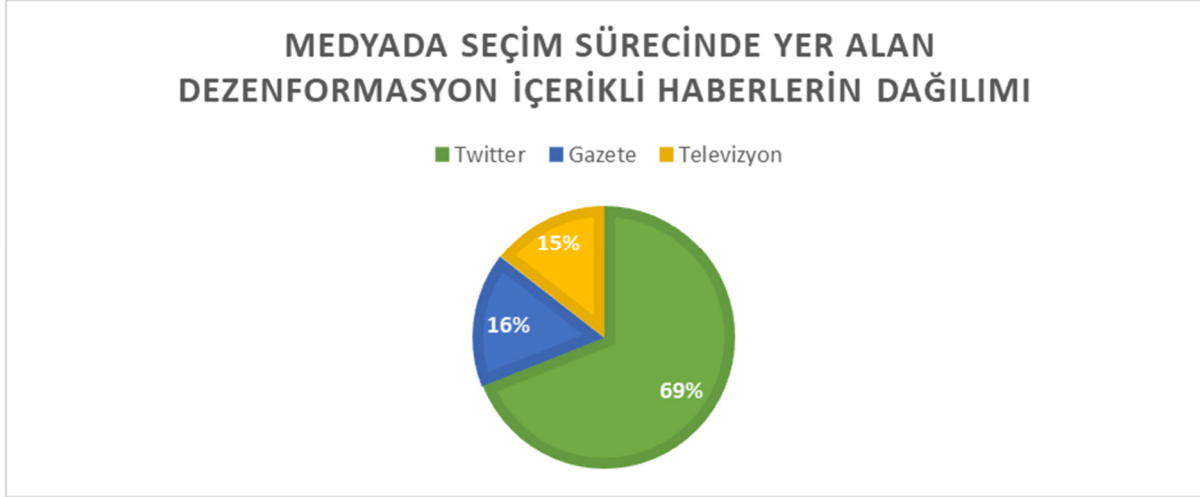
Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan veriler incelendiğinde dezenformasyon içerikli haberlerin en çok yapıldığı alan seçim sürecine ilişkin olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla seçim sürecine ilişkin manipülasyonlarla, vatandaşların oy kullanma davranışları üzerinde bir etki yaratılması hedeflenmiştir.

Tablo 5. Seçimle İlgili Dezenformasyon İçerikli Haberlere Yer Veren Yayın Organları

<i>Partiler</i>	<i>Dezenformasyon İçerikli Haber Sayısı</i>
HALK TV	4
T24	1
TELE1	1
SZC TV	1
HABERTÜRK	1
FLASH TV	1
SOLCU GAZETE	4
SÖZCÜ GAZETESİ	3
CUMHURİYET GAZETESİ	2
MİLLİ GAZETE	1
SOSYAL MEDYA HESAPLARI (TWITTER)	43

Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilerde dezenformasyon içerikli haberlerin iddia olarak anıldığı ve bu haberlerin hangi yayın organı aracılığıyla paylaşıldığına dair kanıtlarla haberlerin doğrusunun kanıtlarına yer verilerek açıklandığı tespit edilmiştir.

Türkiye’de 14 Mayıs 2023 Cumhurbaşkanlığı ve Milletvekili Seçim sürecinde paylaşılan dezenformasyon içerikli seçim haberlerinin en çok sosyal medya hesapları üzerinden paylaşıldığı tespit edilmiştir. Sosyal medya kullanıcıları tarafından yapılan dezenformasyonlara ek olarak hükümet karşıtı kanal ve gazetelerinde dezenformasyon içerikli haberlere yer verdikleri tespit edilmiştir.



Dezenformasyonla Mücadele Merkezi’nin hazırlamış olduğu Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan verilere göre, seçim sürecine ilişkin dezenformasyon içerikli haberlerin en çok yer aldığı medya aracı sosyal medya uygulamalarından Twitter olmuştur. Bu, bireylerin haber alma sürecinde yaşanan dönüşüm olarak adlandırılan sosyal medya uygulamalarının dezenformasyonla ilişkisinin önemine dair değerli bir bulgudur. Dolayısıyla sosyal medya uygulamaları aracılığıyla bireylere iletilen bilgi ve mesajların doğruluğu ve denetimi hususunda önemli adımlar atılması gerekliliğini bir kez daha gündeme getirmekte fayda olacaktır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye’de 14 Mayıs 2023 Cumhurbaşkanlığı ve Milletvekili Seçim sürecine yönelik ülke çapında medya yoluyla dezenformasyon içerikli haberler kitlelere servis edilmiştir. Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelerle bilgiye erişim noktasında sosyal medya uygulamaları sıkça tercih edilir hale gelmiştir. Bu uygulamalardaki denetim eksiklikleri ise sosyal medya uygulamaları aracılığıyla yayılan dezenformasyon içerikli haberlerin sayısında artışa ve böylece kitlelerin yanlış ya da yönlendirilmiş haberlere maruz kalmasına sebep olmuştur. Dezenformasyonla mücadele kapsamında Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı tarafından Dezenformasyon Bültenleri oluşturularak dezenformasyon içeren haberlerin doğruları kitlelerle paylaşılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda seçim dönemini içeren 6 Şubat 22 Mayıs tarihleri arasında 87 günlük süreci kapsayan Dezenformasyon Bültenleri sayısı incelemeye alınmıştır. Bu bültende yer alan 544 haberden 62’sinin seçimle ilgili olduğu ve bireylerin günlük haber akışı içinde tespit edilebilen en az 6 dezenformasyon içerikli habere maruz kaldığı tespit edilmiştir.

Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan veriler araştırma soruları açısından değerlendirildiğinde, en çok dezenformasyona sebep olan parti CHP, hakkında en fazla dezenformasyon yapılan aday Recep Tayyip Erdoğan, dezenformasyon içerikli haberlerin yoğunlaştığı alan ise seçime yönelik manipülasyonlar olmuştur.

Dezenformasyon haberlerinin arasında Türkiye'deki seçimlerin genel yönetim ve denetimini yürüten YSK'nın da seçim sürecini manipüle ettiği, yanlış veriler paylaştığı ve mevcut hükümetin yanlış bir tavır sergilediği şeklinde suçlamalara hedef olarak gösterildiği gözlemlenmiştir. Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan haberlere göre, toplumun bu kuruma dair güvenini zedelemeye yönelik dezenformasyon içerikli haberler yapılmıştır. Dezenformasyon Bültenlerinde yer alan seçim sürecine yönelik verilere göre, bazı yayın organları tarafından haber içeriklerinde yapılan manipülasyonlarla halkın demokrasiye olan inancının zayıflatılarak bir kaos ortamı yaratılması amaçlanmaktadır. Yine verilerden hareketle dezenformasyon içerikli haberlerin en çok yer aldığı mecra sosyal medya uygulamaları olmuştur. Dezenformasyon mücadele edilmesi gereken bir alandır. Sadece hükümetlerin değil bireylerin gün içinde maruz kaldıkları dezenformasyon içerikli mesaj bombardımanından kurtulmak adına izlenebilecek en kolay yol sosyal medya uygulamalarının kullanımını sınırlandırmaktır. Buna ek olarak bireylerin medya okuryazarlığı becerilerinin güçlendirilmesi önem arz etmektedir. Bu sayede medya içeriklerine eleştirel bakış açısıyla yaklaşan birey, kendi teyit sistemini geliştirerek edindiği bilgiyi paylaşmadan önce kaynağına ulaşmaya çalışacaktır.

KAYNAKÇA

Ateş, A. (2022). Dezenformasyonla Mücadele: Kavramlar ve Kurumlar. Gaziantep University Journal Of Social Sciences Journal, 21(3), 1574–1586.

Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Nber Working Paper Series Social Media And Fake News In The 2016 Election. <http://www.nber.org/papers/w23089.ack>

Baxter, J. (2020). Content Analysis. In A. Kobayashi (Ed.), International Encyclopedia of Human Geography (Second Edition) (pp. 391–396). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10805-4>

Dewey, C. (2016). Facebook fake-news writer: 'I think Donald Trump is in the White House because of me.' The Washington Post, 17.

Lazer, D., Baum, M., Benkler, Y., Berinsky, A., Greenhill, K., Menczer, F., Metzger, M., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S., Sunstein, C., Thorson, E., Watts, D., & Zittrain, J. (2018). The science of fake news. Science, 359, 1094–1096. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>

Parkinson, H. J. (2016). Click and elect: how fake news helped Donald Trump win a real election. The Guardian, 14.

Pennycook, G., Cannon, T. D., & Rand, D. G. (2018). Prior exposure increases perceived accuracy of fake news. Journal of Experimental Psychology: General, 147(12), 1865–1880. <https://doi.org/10.1037/xge0000465>

Read, M. (2016). Donald Trump won because of Facebook. New York Magazine, 9.

Ruffo, G., Semeraro, A., Giachanou, A., & Rosso, P. (2023). Studying fake news spreading, polarisation dynamics, and manipulation by bots: A tale of networks and language. In Computer Science Review (Vol. 47). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2022.100531>

Silverman, C. (2016). This analysis shows how viral fake election news stories outperformed real news on Facebook. BuzzFeed News, 16, 24.

Yazıcı, F., (2020). Dijital Çağda Bilginin Doğruluğu ve Sahte Haber. *Yeni Medya Çağında Popüler Dijital Sorunlar* (pp.103-128), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

YEREL BASINDA 6 ŞUBAT DEPREMİ HABERLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: KAYSERİ ÖRNEĞİ

Fikret YAZICI

Erciyes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik Bölümü, Bilgisayar Teknikleri ve İletişim Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-1821-0973

Emel DURSUN

Kayseri Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Radyo Televizyon Teknolojisi Pr

ORCID: 0000-0003-0902-6496

ÖZET

Afetler gerçekleştiği bölgeleri ve o bölgede yaşamını sürdüren canlıları olumsuz bir şekilde etkileyen doğa olaylarıdır. Afet ve kriz dönemlerinde medyaya önemli görevler düşmektedir. Söz konusu bu dönemlerde medyada haber dilinin nasıl şekillendiği ve neyi nasıl temsil ettiği/ etmediği önem kazanmaktadır. Kayseri, 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen ve 11 ili etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremleri çok yakından hisseden şehirlere biridir. Depremin ardından yardımların ulaşması noktasında lojistik olarak önemli merkezlerden biri olan Kayseri, aynı zamanda depremzedelerin barınma noktalarından biri olarak da hizmet vermiştir. Dolayısıyla yaşanan deprem felaketinin psikolojik, sosyal ve toplumsal etkileri kentte büyük yankı uyandırmıştır. Kayseri basını yaşanan gelişmelere karşı duyarlı davranmış ve kapsamlı haberler yaparak toplumu bilgilendirmiştir. Bu çalışmada 6 Şubat 2023 tarihinde art arda meydana gelen ve Türkiye'nin 11 ilini etkileyen 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki Kahramanmaraş merkezli depremlere ilişkin haberlerin yerel medyada nasıl sunulduğu incelenmiştir. Çalışmada yöntem olarak içerik analizi yöntemi tercih edilmiş ve bu doğrultuda Kayseri'de yayımlanan üç gazete (Kayseri Anadolu Haber, Kayseri Gerçek Haber, Gazete Kayseri) örneklem olarak alınmıştır. Bu bağlamda söz konusu gazetelerin 7 Şubat- 31 Mayıs tarihleri arasında yayımlanan dijital nüshalarının ilk sayfalarında yer alan "Asrın felaketi" olarak da nitelendirilen bu büyük depreme ilişkin haberler içerik analizine tabi tutulmuştur. Yapılan bu analiz sonucunda, depremin felaket içerikli boyutlarının haberlere yansıdığı gözlemlenmiştir. Haberlerde daha çok belediye başkanları olmakla birlikte, politikacılar, bilim adamları ve sivil toplum örgütleri temsilcilerinin açıklamalarına yer verildiği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra depremzedelerin yaşadığı maddi sıkıntılar da ön plana çıkarılmış ve özellikle belediyeler ile yerel halk tarafından yapılan yardımların boyutları vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Yerel Medya, Felaket, Haber, Kayseri

AN ANALYSIS ON THE NEWS OF THE 6 FEBRUARY EARTHQUAKE IN THE LOCAL PRESS: THE CASE OF KAYSERİ

ABSTRACT

Disasters are natural events that adversely affect the regions where they occur and the living creatures living in that region. The media has important duties in times of disaster and crisis. In these periods, how the news language is shaped in the media and what it represents or does not represent gains importance. Kayseri is one of the cities that closely felt the Kahramanmaraş-based earthquakes that took place on 6 February 2023 and affected 11 provinces. Kayseri, which was one of the logistically important centres for the delivery of aid after the earthquake, also served as one of the shelter points for earthquake victims.

Therefore, the psychological, social and social effects of the earthquake disaster had a great repercussion in the city. The Kayseri press was sensitive to the developments and informed the public with comprehensive news. In this study, it is examined how the news about the 7.7 and 7.6 magnitude Kahramanmaraş-based earthquakes, which occurred consecutively on 6 February 2023 and affected 11 provinces of Turkey, were presented in the local media. Content analysis method was preferred as the method of the study and three newspapers published in Kayseri (Kayseri Anadolu Haber, Kayseri Gerçek Haber, Gazete Kayseri) were taken as a sample. In this context, the news about this great earthquake, which is also described as "the disaster of the century", on the first pages of the digital copies of these newspapers published between 7 February and 31 May were subjected to content analysis. As a result of this analysis, it has been observed that more catastrophic aspects of the earthquake were reflected in the news. In the news reports, it was determined that mostly mayors, but also politicians, scientists and representatives of non-governmental organizations made statements. In addition to this, the financial difficulties experienced by earthquake victims were also brought to the forefront and the extent of the aid provided by municipalities and local people was emphasized.

Keywords: Earthquake, Local Media, Disaster, News, Kayseri.

GİRİŞ

Dünyanın varoluşundan bu yana insanlar çeşitli zaman dilimlerinde doğal afetlerle karşı karşıya kalmıştır. Doğal afetler hem maddi hem de manevi açıdan birçok zarara yol açmaktadır. İnsanların kontrolü dışında gerçekleşen ve çok sayıda can ve mal kaybına sebep olan doğal afetler sonrasında, sosyal yaşam büyük oranda kesintiye uğramaktadır. Bununla birlikte afetler, gerek etki alanı gerekse de sonuçları açısından toplumun her kesiminde derin izler bırakmaktadır.

Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen ve evrensel nitelik taşıyan tanıma göre afet, "İnsanlar için fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen, etkilenen topluluğun yerel imkan ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği doğal, teknolojik ve insan kaynaklı olayların doğurduğu sonuçlar" dır ("Medikal Arama Kurtarma Derneği", 2013). Yıkıcı bir etkiye sahip olan ve meydana geldiği andan itibaren normal yaşamı kesintiye uğratan, insanların kendi imkanları ile üstesinden gelemeyeceği afetlerden biri de depremdir.

Deprem Türkiye için en yüksek doğal afet riskleri arasında ilk sırada yer almaktadır (Vural vd., 2022). Dünyada oluşan depremlerin beşte birinin meydana geldiği bir deprem kuşağı üzerinde yer alan ülkemizde, 1900'lerden bugüne kadar bir çok büyük deprem yaşanmıştır (TMMOB, t.y., s. 1). Bu depremlere 6 Şubat 2023 tarihinde bir yenisi daha eklenmiştir. Türkiye saati ile önce 04:17'de sonra ise 13:24'de merkez üssü Kahramanmaraş (Pazarcık, Elbistan) olan Mw 7.7 ve Mw 7.6 büyüklüğünde iki deprem meydana gelmiştir. Deprem, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde çok şiddetli bir şekilde hissedilmiştir. Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, Gaziantep, Malatya, Kilis, Diyarbakır, Adana, Osmaniye, Şanlıurfa ve Elazığ' da dahil olmak üzere 11 ili derinden etkileyen bu iki büyük depremden ilkinin Kahramanmaraş ve Hatay'da, ikincisinin ise Malatya'da daha etkili olduğu görülmüştür (AFAD, 2023). "Asrın Felaketi" ya da "Yüzyılın Felaketi" olarak ülke tarihine geçen bu depremler binlerce can kaybı ve ağır hasara neden olmuştur.

Afet ve kriz dönemlerinde medyaya çok önemli görevler düşmektedir. Bu süreçte bireylerin doğal afetler hakkındaki bilgilerini şekillendirmede medya etkin bir rol oynamaktadır. Bu niteliği ile medya risk ve afet yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır (Vural vd., 2022). Afet yöneticileri, risk iletişimde ve afet yönetiminde başta medya olmak üzere çeşitli ortaklara ihtiyaç duymaktadır.

Etkili bir ortaklık oluşturabilmek için medya çalışanlarının ve afet yöneticilerinin birbiri ile iletişimi çok büyük önem arz etmektedir. Afet yöneticileri gerekli durumlarda medyayı yönlendirmeli ve onları bu sürece etkin bir şekilde dahil etmelidir (Tekeli-Yesil vd., 2019). Kurulacak etkili iletişim aracılığı ile ne zaman, nerede neye ihtiyaç duyulduğu afet yöneticilerine hızlı bir şekilde iletilebilecektir. Ayrıca artçı depremler meydana geldiğinde vatandaşlara bu sayede hızla ulaşılabilecektir (Bozkurt & Demir, 2023, s. 22). Bu bağlamda afet yönetiminde iletişim, sürecin başarıya ulaşması anlamında çok önemli bir yere sahiptir.

Medyanın, afetin yarattığı etkilerin kontrol altına alınması ve bu etkilerin en aza indirgenmesi çabalarının yanı sıra afetlere hazırlık, gerekli önlemlerin alınması ve müdahale gibi konularda da çok büyük bir rolü vardır (Soydan & Alpaslan, 2014, ss. 59-60). Resmi kurum yetkilileri ve halk arasında köprü vazifesi gören medya kuruluşları, halkı oluşabilecek riskler konusunda bilinçlendirmekte; afet kaynaklı kayıpları, olumsuzlukları azaltma, yaşananların boyutlarının anlaşılması, olayın toplumun üzerindeki sarsıcı etkilerinin azaltılması, yapılan hataların farkına varılması ve önlemler alınması gibi birçok konuda bilgilendirici bir işlev görmektedir. Medya bu içerikleri gazete, radyo, televizyon, sosyal medya haberleri, köşe ve yorum yazıları gibi araçlarla dolaşıma sokmaktadır. Sözü edilen kitle iletişim araçları bilgi aktarımı yaparak gerçekliği aktarmaya çalışmaktadır. (Toker, 2016, s. 255). Bu bağlamda gazeteciliğin, sosyal sorunları ve çatışmaları çözmek, toplumun istikrarlı ve sağlıklı büyümesini ilerletmek, sosyal uyum, gelişme, sivil işbirliği ve kendine güven için psikolojik, duygusal, davranışsal teşvikler sunmak gibi katkılarının da olduğunu söylemek yerinde olacaktır (Li vd., 2022, s. 1).

Afet dönemleri, toplumun bilgiye en çok ihtiyaç duyduğu dönemlerdendir. Söz konusu bu dönemlerde, verilen bilgilerin güvenilir kaynaklar ve resmî kurumlar tarafından halka aktarılması oldukça önemlidir. Çünkü medya kuruluşları, kamuoyu ve afetzedeler ile yetkili isimler arasındaki iletişimi en etkili şekilde sağlamalıdır. Bu süreçlerde halkı en doğru şekilde bilgilendirme görevi olan medya, afet haberlerini dramatize etmekten de kaçınmalıdır (Kütükoğlu, 2021, s. 213). Doğal afetler gibi olağan üstü olaylarda hem halkı hem de yetkilileri bilgilendirme, harekete geçirme eylemlerinde en etkili araçlardan biri olan medya, aynı zamanda bireylerin zihninde neyi, nasıl anlamlandırması gerektiği konusunda yönlendirici olmaktadır (Genç, 2008, s. 164). Buradan hareketle, televizyon ve gazetelerde hangi anlamları üretmek için ne tür bir habercilik yapıldığı, haber dilinin nasıl şekillendiği ve bu bağlamda da Türkiye’de çatışma ve gerilim içeren konuların nasıl işlendiği, depreme ilişkin konularda gerçekliğin nasıl kurulduğunun üzerinde durmak önem arz etmektedir (Timisi & Dursun, 2008).

Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve 11 ili etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremler, ulusal basın kadar yerel basında da büyük yankı uyandırmıştır. Bu süreçte depremin yaşandığı yerlere coğrafi konum itibari ile yakın olan çevre illerde büyük bir hareketlilik söz konusu olmuştur. Depremin en çok hasar verdiği illere yardım götürülmesi ve depremedelerin misafir edilmesi noktasında lojistik olarak önemli merkezlerden biri de Kayseri’dir. Dolayısıyla yaşanan deprem felaketinin psikolojik, sosyal ve toplumsal etkileri kentte büyük yankı uyandırmıştır. Kayseri basını yaşanan gelişmelere karşı duyarlı davranmış ve kapsamlı haberler yaparak toplumu bilgilendirmiştir. Bu anlamda baktığımız zaman, depremin haberlere nasıl yansığının ulusal basın boyutunda analiz edilmesi kadar, yerel basında da nasıl ele alındığının incelenmesi önemlidir. Bu çalışmada 6 Şubat 2023 tarihinde art arda meydana gelen ve Türkiye’nin 11 ilini etkileyen 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki Kahramanmaraş merkezli depremlere ilişkin haberlerin yerel medyada nasıl sunulduğu incelenmiştir. Çalışmada yöntem olarak içerik analizi yöntemi tercih edilmiş ve bu doğrultuda Kayseri’de yayımlanan üç gazete (Kayseri Anadolu Haber, Kayseri Gerçek Haber, Gazete Kayseri) örneklem olarak alınmıştır.

Bu bağlamda söz konusu gazetelerin 7 Şubat- 31 Mayıs tarihleri arasında yayımlanan dijital nüshalarının ilk sayfalarında yer alan “Asrın felaketi” olarak da nitelendirilen bu büyük depreme ilişkin haberler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde asıl amaç, inceleme sonucunda elde edilen verileri açıklayabilecek kavramlar ve ilişkilere ulaşmaktır. “*Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilebilir. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir*” (Yıldırım & Şimşek, 2008, s. 227). Kısacası içerik analizi yöntemi ile, elde edilen veriler okuyucunun anlayabileceği bir şekilde düzenlenir ve veriler içerisine gizlenen ilişkiler açığa çıkarılır. Araştırmada örneklemin Kayseri’de yayımlanan üç gazete (Kayseri Anadolu Haber, Kayseri Gerçek Haber, Gazete Kayseri) ile sınırlanmasının sebebi ise, Türkiye’de yaşanan ekonomik kriz sonrasında Kayseri’de de bunun yansımalarının görülmesi sonucu gazetelerin söz konusu bu üç gazetenin çatısı altında birleşme kararı almalarıdır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli iki büyük deprem felaketi ile ilgili Kayseri Anadolu Haber, Kayseri Gerçek Haber ve Gazete Kayseri özelinde aşağıdaki araştırma soruları üzerine çalışma temellendirilmiştir:

Araştırma Soruları:

1. 6 Şubat depremi ile ilgili ne kadar haber yapılmıştır?
2. Deprem ile ilişkili kavramlara ne kadar yer verilmiştir?
3. Depremle ilgili haberlerde siyasiler ne kadar yer almıştır?
4. Depreme yönelik kurtarma faaliyetlerini gerçekleştiren kurumlara ne kadar yer verilmiştir?

Tablo 1. Gazetelerde Depremle İlgili Haber Sayısı

<i>Toplam Haber Sayısı</i>	<i>Kayseri Anadolu Haber</i>	<i>Gazete Kayseri</i>	<i>Kayseri Gerçek Haber</i>
657	305	303	49

Tablo-1’ de Kayseri basınında 7 Şubat- 31 Mayıs tarihleri arasında depremle ilgili haber sayıları ortaya konulmuştur. Özellikle Kayseri Anadolu Haber ve Gazete Kayseri gazetelerinde yer alan deprem içerikli haber sayılarının birbirine çok yakın olduğu gözlemlenmiştir. Her iki gazetenin de araştırma kapsamında incelenen ilk sayfaları itibari ile belirlenen süreler içerisindeki haber yoğunluğunun deprem ile ilgili olduğu görülmüştür. Kayseri Gerçek Haber gazetesinin ise, hem haber sayısı hem de içerikleri göz önünde bulundurulduğunda muhalif bir söylem geliştirdiği söylenebilir.

Tablo 2. Depremle İlişkilendirilen Kavramlar ve Kullanım Sıklıkları

<i>Kavramlar</i>	<i>Kayseri Anadolu Haber</i>	<i>Gazete Kayseri</i>	<i>Kayseri Gerçek Haber</i>
1. Deprem	453	354	331
2. Depremzede	138	129	46
3. Yardım	50	55	53
4. Felâket	37	34	18
5. Afet	26	31	28
6. Enkaz	29	16	27
7. Müteahhit	-	1	-
8. Konteyner	26	33	22
9. Çadır	11	9	10
10. AFAD	11	8	11
11. Kızılay	6	3	2
12. Tedbir	-	4	-

Tablo 2’de Kayseri basını temsilen incelenen 3 gazetede, 7 Şubat- 31 Mayıs tarihleri arasında yer alan deprem haberlerinde kullanılan kavramlar ve kullanım sıklıkları araştırılmıştır. Söz konusu tarihler içerisinde haberlerde deprem, depremzede, yardım, felaket, afet, enkaz, müteahhit, konteyner, çadır, AFAD, Kızılay, tedbir kelimeleri aranmıştır. Yapılan analiz sonucunda 11 ilde hem mal hem can kaybına neden olan ve “asrın felaketi”, “yüzyılın felaketi” olarak da nitelendirilen 6 Şubat depremi ile ilgili haberler, ulusal basında olduğu gibi yerel basında da yer almıştır. Depremi yakından hisseden ve aynı zamanda depremzedelere de ev sahipliği yapan şehirlerden biri olan Kayseri’de 6 Şubat depremi büyük yankı uyandırmıştır. Söz konusu bu etki Kayseri basınında da kendini göstermiştir. Bu bağlamda, Kayseri yerel basını temsilen incelenen Kayseri Anadolu Haber, Gazete Kayseri ve Kayseri Gerçek Haber gazetelerinde, 6 Şubat depremine yönelik yayımlanan haber içerikleri ve bu içeriklerde depreme yönelik haber sunumlarının hangi alanda yoğunlaştığı içerik analizi yöntemiyle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Haberlerde aranan kelimeler ile kullanım sıklıkları tablosundaki rakamsal veriler ve haber içeriklerinden hareketle, söz konusu haberlerin genellikle Kayseri’de deprem sonrası gerçekleştirilen faaliyetler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. İncelenen üç gazetede de, “deprem” kelimesi yaşanan bu büyük afetin etkisi ve incelenen tarih aralıkları itibari ile oldukça yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Kayseri, 6 Şubat depreminin büyük yıkıma neden olduğu 11 ilden biri olan Kahramanmaraş’a yakınlığı sebebi ile depremzedelerin barınma noktalarından biri olarak da hizmet vermiştir. Haberlerde aranan kavramlardan biri olan “depremzede” kelimesinin özellikle Kayseri Anadolu Haber (138 kez) ve Gazete Kayseri’de (129 kez) yoğun olarak yer alması yukarıda sözü edilen bu durumun sonuçlarından biridir. Ancak Kayseri Gerçek Haber’in ilk sayfalarında yer alan deprem haberlerinin diğer gazetelere oranla daha az olması sebebi ile, “depremzede” kavramı da sayıca daha az kullanılmıştır. Bu durum Gerçek Haber gazetesinin muhalif bir söylem ile deprem haberlerini diğer gazetelere nazaran daha farklı çerçevelendiği söylenebilir. Kayseri ilinin depremin ardından yardımların ulaşması noktasında lojistik olarak önemli merkezlerden biri olması dolayısı ile her 3 gazetede de “yardım” kavramının aynı oranda vurgulandığı görülmektedir. Yardım kavramı ile birlikte tabloda yer verilmese de “hayırsever” kavramı da aranmıştır. Kayseri Anadolu Haber ve Gazete Kayseri “hayırsever” kavramına eşit oranda yer verirken, Gerçek Haber gazetesinin deprem haberlerinde bu kavram sadece 2 kez kullanılmıştır. Buradan da hareketle, gazetelerin deprem ile ilişkilendirilen kavramlar konusunda bazen benzer, bazen ise farklı söylemlere ağırlık verdiklerini ifade etmek doğru olacaktır.

Haberlerde 6 Şubat depreminin genellikle önlenemeyecek olan doğal bir afet boyutuyla ele alındığı, felaket kavramının ise daha çok bu depremi “asrın felaketi”, ya da “yüzyılın felaketi” olarak nitelendirirken kullanıldığı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle daha çok depremin haberlerde yer alış biçiminin ihmalkarlık, tedbirsizlik, gerekli önlemlerin alınmaması boyutu ile ele alınmadığı söylenebilir. Bu durum müteahhit ve tedbir kelimelerinin her üç gazetede de yer almayışı/ çok az yer alması bulguları ile de desteklenmektedir. Sadece hükümet karşıtı görüşlerin bu bağlamda birkaç haberine yer verilmiştir. Ancak bu tarz haberlerde özellikle Kayseri Anadolu Haber ve Gazete Kayseri gazetelerinde daha çok sol alt köşe ve daha küçük puntolarda önemsizleştirilerek verildiği gözlemlenmiştir. Gerçek Haber gazetesinde ise muhalif görüşler daha çok gazetenin en dikkat çeken merkez noktalarında konumlandırılmıştır. “Enkaz” kelimesine ise, daha çok enkaz kaldırma çalışmaları bağlamında yer verilmiştir. Kayseri depremden etkilenen illere yardım ulaştırma noktasında önemli görev üstlenen şehirlerden biridir. Dolayısıyla Kayseri, söz konusu bu illere konteyner ulaştırılması ve konteyner kentler kurulması konusunda çok etkin bir şekilde faaliyet göstermiştir. Bu nedenle de bu tarz haberlere üç gazetede de birbirine yakın sayılarda yer verildiği görülmektedir. Ancak yine de bu konuda en çok vurgunun Gazete Kayseri’de yapıldığını söylemek gerekmektedir. Konteyner gibi insanların geçici olarak barınması için önem arz eden “çadır” kelimesi de her üç gazetede de benzer oranlarda vurgulanmıştır. Ancak çadır kelimesinin geçtiği haberler incelendiğinde, sadece deprem bölgesine yardımlarla ilgili olmadığı, aynı zamanda deprem sonrasında tedirgin olan Kayseri halkının önlem amaçlı geçici olarak sığınması için önemli bir araç olarak haberlerde kullanıldığı görülmektedir. İncelenen gazetelerde “AFAD” kelimesine benzer oranlarda yer verildiği görülmekle birlikte, Kızılay ve faaliyetleri ile ilgili haberlere her üç gazetede de çok az yer verildiği, özellikle de Gerçek Haber gazetesinin en az vurguyu yapan gazete olduğu ortaya çıkmıştır. Burada ise, Kızılay ve faaliyetlerine ulusal basında daha çok yer verildiği, Kayseri yerel basınında ise daha çok yerel bazlı yardım ve arama kurtarma çalışmalarının ön plana çıktığı söylenebilir. İncelenen haberlerde “hasar tespit” ve “yaraları sarmak” kelime gruplarının da sıklıkla kullanıldığı gözlemlenmiştir. Özellikle “yaraları sarmak” kavramı yerel basın tarafından sıklıkla kullanılarak birlik-beraberlik vurgusu yapılmıştır. Söz konusu bu kavramın deprem konusunda yapıcı (pozitif) haber anlayışını tercih eden gazetelerden biri olan Gazete Kayseri’de oldukça fazla (42 kez) kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bu kavrama Kayseri Gerçek Haber ve Kayseri Anadolu Haber gazeteleri de yer vermiştir. Yine Gazete Kayseri’nin deprem haberlerinde “kardeş belediye” kavramına da görünür bir biçimde vurgu yapması, gazetenin birlik- beraberlik duygusunu güçlendiren yapıcı haber dilini tercihinin bir göstergesidir. Ayrıca “hasar tespit” kavramının da her üç gazete tarafından kullanılması, deprem sonrası ilgili kurumlar tarafından düzenleyici birtakım faaliyetlerin gerçekleştirildiği izlenimlerini oluşturmaktadır.

Tablo 3. Siyasetçilerin Konu Olduğu Deprem Haberleri

<i>Siyasetçiler</i>	<i>Kayseri Anadolu Haber</i>	<i>Gazete Kayseri</i>	<i>Kayseri Gerçek Haber</i>
1. Cumhurbaşkanı	13	5	2
2. Bakanlar	15	6	9
3. Belediye Başkanları	61	124	67
4. Milletvekilleri	3	14	16
5. Siyasi Parti Temsilcileri	11	20	26

Tablo 3’te Siyasetçilerin konu olduğu deprem haberleri ve bu haberlerde yer alış sıklıkları incelenmiştir. Tablo 3’ te de görüldüğü üzere, incelenen gazeteler yerel düzeyde olduğu için Cumhurbaşkanı ile ilgili haberler sayıca çok fazla değildir. Cumhurbaşkanının yer aldığı haber sayısı en fazla olan gazete Kayseri Anadolu Haber (13 haber), en az olan gazete ise “Kayseri Gerçek Haber (2 haber) gazetesidir. Burada Gerçek Haber’in geliştirdiği muhalif söylem nedeni ile böyle bir tercih yaptığı düşünülebilir. Genel olarak az olması ise, yerel basının deprem konusunda daha çok yerel bazda faaliyetlere yer ayırdığı ancak ulusal basında da yankı uyandıran çok önemli olaylar söz konusu olduğunda haber yapıldığı söylenebilir. Yapılan analizler sonucunda, deprem sonrasında belediye başkanlarının hem depremi etkileyen illerde hem de Kayseri’de gerçekleştirdiği birtakım faaliyetlerin halka anlatılmasında yerel basının önemli bir görev üstlendiği görülmüştür. Bu nedenle de çalışma kapsamında incelenen üç gazetede de belediye başkanlarının faaliyetlerinin haberlerin büyük bir çoğunluğunu oluşturduğu belirlenmiştir. Özellikle Gazete Kayseri deprem haberlerinde belediye başkanlarının deprem ile ilgili çalışmalarına sıklıkla (124 haber) yer vermiştir. Haberlerde söz konusu bu çalışmalarda bakanların, şehirde ön plana çıkan milletvekillerinin ve siyasi parti temsilcilerinin faaliyetleri de görünür kılınmıştır.

Bunun yanı sıra vali, kaymakam, üniversite rektörleri ve sivil toplum örgütlerinin de yerel basında yer alan deprem haberlerinde önemli bir yer tuttuğu söylenebilir. Örneğin Kayseri Valisi Gökmen Çiçek’den Kayseri Anadolu Haber gazetesinde 21 kez, Gazete Kayseri’de 27 kez, Kayseri Gerçek Haber gazetesinin deprem haberlerinde ise 21 kez bahsedilmiştir. Vali ve valilik kurumuna söz konusu gazetelerin deprem haberlerinde bu kadar yoğunlukta yer vermesinin sebebi, Vali Gökmen Çiçek’in deprem bölgelerinde koordinatör vali olarak görevlendirilmesiyle de ilişkilendirilebilir. Yapılan analizler neticesinde, deprem sonrası olumsuz bir şekilde etkilenen ülke ekonomisi sebebiyle de konu ile ilişkili haberlerde Kayseri Ticaret Odası Başkanı’nın da sıklıkla adının geçtiği görülmüştür. Ayrıca 11 ilimizde büyük yıkıma sebep olan 6 Şubat depreminin Kayseri’de de panik yaratacak büyüklükte hissedilmesi sonrasında halk tedirgin olmuş ve ulusal haberler kadar yerel haberleri de yakından takip etmiştir.

Tablo 4. Depreme Yönelik Kurtarma Faaliyetlerini Gerçekleştiren Kurumlar

<i>Kurumlar</i>	<i>Kayseri Anadolu Haber</i>	<i>Gazete Kayseri</i>	<i>Kayseri Gerçek Haber</i>
1. Afad	-	-	-
2. Kızılay	-	-	-
3. Ahabap	-	-	-
4. Çevre Şehircilik Bakanlığı	-	-	-
5. Kayseri Büyükşehir Belediyesi	4	2	4
6. Madenciler	-	-	-
7. Diğer	5	4	4

Tablo 4’de depreme yönelik kurtarma faaliyetlerini gerçekleştiren kurumlar ve bu kurumların haberlerde yer alış sıklıkları incelenmiştir. Çalışma kapsamında incelenen gazeteler yerel düzeyde olduğu için arama kurtarma çalışmalarında da Kayseri Büyükşehir Belediyesi (KASKİ, OSB İtfaiye Daire Başkanlığı Ekipleri) ve diğer kategorisinde yer alan ANDA (Kayseri Arama Kurtarma Ekibi) ve gönüllüler gibi yerel düzeydeki arama kurtarma ekipleri ön plana çıkmıştır.

Tablo 5. Depremdeki Mucize (Hayatta Kalma) Haberleri

<i>Kategori</i>	<i>Kayseri Anadolu Haber</i>	<i>Gazete Kayseri</i>	<i>Kayseri Gerçek Haber</i>
Kadın	1	4	-
Erkek	-	1	2
Çocuk	6	4	2

Tablo-5’ de Kayseri yerel basında, depremdeki mucize (hayatta kalma) haberlerine ne kadar yer verildiği ve bu mucize haberlerinde kadın, erkek ve çocukların ne sıklıkta yer aldığı incelenmiştir. Analiz sonucunda çıkan rakamlarda anlamlı bir fark olmamasına karşın yine de bu tarz haberlerde yerel gazetelerin öncelikle çocuklara, sonrasında ise kadınlara yönelik pozitif ayrımcılık yaptığı söylenebilir. Ayrıca özellikle yardım ve destek içerikli deprem haberlerinde, yine çocukların yer aldığı haberlerin sayıca fazla olması dikkati çeken konulardandır.

SONUÇ

Kayseri’de yayın yapan Kayseri Anadolu Haber, Gazete Kayseri ve Gerçek haber gazeteleri özelinde deprem haberlerinin yerel basında nasıl ele alındığının incelendiği bu çalışmada, gazeteler arasında belirli farklılıkların ve benzerliklerin olduğu görülmüştür. Araştırma bulguları yerel basında deprem haberlerinin ele alınışı bağlamında, daha çok yerel düzeyde yapılan yardımların ve belediye faaliyetlerinin ön plana çıkarıldığını göstermektedir. İncelenen gazeteler arasında özellikle Gerçek Haber gazetesinin söylem bakımından daha muhalif bir bakış açısına sahip olduğunu ve bu bakış açısının da haber sayıları ve içeriklerine yansıdığını söylemek mümkündür. Haber içeriklerindeki anlam ilişkisini ve deprem haberlerinin nasıl çerçevelendiğini anlamak adına belirlenen kelimeler ve sayısal olarak haberlerde ne kadar geçtiği değerlendirildiğinde ise özellikle “depremzede” kavramının her üç gazetede oldukça fazla oranda yer alması Kayseri’nin jeopolitik konumu dolayısı ile depremin yaşandığı illere yakınlığı ve depremedelere yardım ve barınak noktası olmasını bir kez daha hatırlatmaktadır. Deprem haberlerinde yer alan siyasetçiler ve yer alma sıklıkları anlamında bakıldığında ise, özellikle belediye başkanları odaklı habercilik dikkati çekmektedir. Özellikle Kayseri Anadolu Haber ve Gazete Kayseri’de yerel bazda yapılan yardımların ve belediye faaliyetlerinin ön plana çıkarılması söz konusu kitle iletişim araçları aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra yine Kayseri milletvekillerinin yaptığı yardım ve destek çalışmaları da bu haberler aracılığı ile aktarılmaya çalışılmıştır. Haberlerde dikkati çeken bir diğer nokta ise, deprem haberlerinin felaket boyutuyla da aktarıldığı ancak bunun sadece depremi “Asrın Felaketi” ya da “Yüzyılın Felaketi” nitelmesi anlamında verilmesidir. Bulgularda özellikle Kayseri Anadolu Haber ve Gazete Kayseri’nin daha çok yapıcı (pozitif) bir gazetecilik tarzını benimsediği ve yapılan haberler aracılığı ile birlik ve beraberlik vurgusunun yapıldığı gözlemlenmiştir. Haberlerde deprem genellikle önüne geçilemeyen doğal bir afet olarak ele alınmış, depremdeki büyük yıkımın nedenleri ve sorumlularına ilişkin bir habere rastlanmamıştır. Ayrıca depremde arama kurtarma çalışmalarıyla ilgili yine yerel düzeyde arama kurtarma ekiplerinin çalışmalarına yer verilmiştir. Hayatta kalma (mucize) haberleriyle ilgili ise daha çok çocuklara ve ikinci olarak da kadınlara pozitif bir ayrımcılık yaptığı gözlemlenen bulgular arasındadır. Ayrıca, yardım çalışmaları bağlamında çocukların biriktirdiği harçlıkları ile depremedelere yardım yapması gibi duygusal içerikli haberlere de yer verildiği görülmüştür.

KAYNAKÇA

AFAD. (2023). *06 Şubat 2023 Kahramanmaraş (Pazarcık ve Elbistan) Depremleri Saha Çalışmaları Ön Değerlendirme Raporu*. Deprem Dairesi Başkanlığı. https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Arazi_Onrapor_28022023_surum1_revize.pdf

Bozkurt, Y., & Demir, T. (2023). Afet Yönetiminde İletişim ve Medya Üzerine Bir Değerlendirme: Kahramanmaraş Merkezli Depremler. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11, 22-32. <https://doi.org/10.58627/dpuibf.1288685>

Genç, F. N. (2008). *Kriz İletişimi: Marmara Depremi Örneği*.

Kütükoğlu, E. (2021). Afet Gazeteciliğine Gündem Belirme Kuramı ve İzmir Depremi Haberlerinden Bakış. *MEDIAJ*. <https://doi.org/10.33464/mediaj.994871>

Li, M., Wu, X., & Chao, N. (2022). Exploring the evolution of Chinese earthquake news from the constructive journalism perspective based on Chinese news of 35 significant earthquakes in China from 1966 to 2020. *Telematics and Informatics Reports*, 8, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.teler.2022.100021>

Medikal Arama Kurtarma Derneği. (2013, Aralık 26). *Olay Acil Durum ve Afet Yönetimi*. <https://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/olay-acil-durum-ve-afet/>

Soydan, E., & Alpaslan, N. (2014). Medyanın Doğal Afetlerdeki İşlevi. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*, 53-64.

Tekeli-Yesil, S., Kaya, M., & Tanner, M. (2019). The role of the print media in earthquake risk communication: Information available between 1996 and 2014 in Turkish newspapers. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 33, 284-289. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.10.014>

Timisi, N., & Dursun, Ç. (2008). *Medya ve Deprem 17 Ağustos 1999 Depreminin Medyada Temsili*. RTÜK.

TMMOB, M. M. O. (t.y.). *1900 Sonrası Türkiye'deki Depremler (Türkiye'de Deprem Gerçeği ve TMMOB Makina Mühendisleri Odasının Önerileri Oda Raporu)*. TMMOB. Geliş tarihi 04 Temmuz 2023, gönderen http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/8273773702779a0_ek.pdf

Toker, H. (2016). Doğal Afetler, İletişim ve Medya. İçinde *Bütünleşik Afet Yönetimi* (ss. 249-279). İlkem Yayınları.

Vural, A. M., Boztepe Taşkıran, H., Türkoğlu, S., Sari, M., Maral, T., Keskin, R. K., Koparan, E., Yüncüoğlu, B., Gülnar, M., Ağca, M. E., Şahin, H., & Ünlü, T. T. (2022). Risk İletişiminde Geleneksel Medya: Gazete Haberlerinin Deprem Felaketleri Örneğinde Analizi. *Selçuk İletişim*, 15(2), 672-701. <https://doi.org/10.18094/josc.1116550>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (7. bs). Seçkin Yayıncılık.

KADINA YÖNELİK ŞİDDETLE MÜCADELEDE DESTEK KURULUŞLARI; KULLANICILARIN GOOGLE ARAMA EĞİLİMLERİ

Hicran Özlem ILGIN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü

ORCID: 0000-0002-0549-0710

Meral KURTULMUŞ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Disiplinlerarası Kadın ve Aile Çalışmaları Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-6616-1638

ÖZET

Kadınlar geçmişten günümüze yaşamın birçok alanında zorluklarla karşılaşmış ve bu zorluklara karşı mücadele göstermiştir. Bu zorluklardan en önemlisi ise günümüzde oranları giderek artan kadına yönelik şiddet konusudur. Bu çalışma kadına yönelik şiddetle mücadelede destek veren kuruluşlara yönelik kullanıcıların arama eğilimlerinin neler olduğu problemiyle ortaya çıkmış ve kadına yönelik şiddetle mücadelede destek kuruluşlarıyla birlikte şikâyet ve ihbar hatlarına yönelik Google arama motoru kullanılarak yapılan arama eğilimlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın evrenini kadına yönelik şiddet kavramı ve kadına yönelik şiddetle mücadelede destek kuruluşları, acil durum ve ihbar hatlarına yönelik arama eğilimleri oluşturmaktadır. Örneklemini ise T.C Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı web sayfasında yer alan acil telefon hatları ve şiddet ihbar mobil uygulaması başlığında yer alan acil durum hatlarıyla birlikte kadına yönelik şiddet destek kuruluşlarından olan Mor Çatı, ŞÖNİM, Kadın Dayanışma Vakfı ve KAMER Vakfı oluşturmaktadır. Çalışmanın kapsamını 12 aylık süreç olan 29.05.2022-29.05.2023 tarihleri arasında bulunan arama eğilimleri oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre Gelincik Hattı kelimesinin arama sonucu, ilgili konular, ilgili sorgular ve alt bölgeye göre ilgi alanları sonucuna ulaşılamamıştır. İhbar ve şikâyet hatları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde de aynı veriye ulaşılmıştır. Kadına yönelik şiddet kavramının Google Trends arama eğilimi incelendiğinde 18-24 Eylül 2022 ve 20-26 Kasım 2022 tarihlerinde 100 seviyesine ulaştığı görülmektedir. Kadına yönelik şiddet destek kuruluşlarına yönelik arama eğilimlerinin dönemsel olarak azalış arttığı görülmektedir. Bu destek kuruluşları ilgili sorgular kısmında genel olarak bu kuruluşlara ilişkin bilgi edinilmesine yönelik aramalar yapıldığı görülmektedir. Kadına yönelik şiddet destek kuruluşları karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde ŞÖNİM'in 24 oran ile en çok ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kadın, Kadına Yönelik Şiddet, Google Trends, İhbar Hatları, Mücadele

SUPPORT ORGANIZATIONS IN THE PROCESS OF COPING WITH VIOLENCE AGAINST WOMEN: GOOGLE SEARCH TENDENCIES OF USERS

ABSTARCT

From past to present, women have faced difficulties in many areas of life and have struggled against these difficulties. The most important of these difficulties is the issue of violence against women, whose rates are increasing day by day. This study emerged with the problem of what are the search tendencies of the users for the organizations that support the fight against violence against women, and it was conducted to evaluate the search trends made by using the Google search engine for the complaints and reporting lines together with the

support organizations in the fight against violence against women. The universe of the study consists of the concept of violence against women and the search tendencies for support organizations, emergency and whistleblower lines in the fight against violence against women. The sample consists of Mor Çatı, ŞÖNİM, Kadın Dayanışma Vakfı and KAMER Vakfı, which are among the violence support organizations against women, together with the emergency hotlines on the website of the Ministry of Family and Social Services of the Republic of Turkey, and the emergency hotlines in the violence reporting mobile application. The scope of the study consists of search trends found between 29.05.2022 and 29.05.2023, which is a 12-month period. According to the data obtained, the search result of the word Poppy Line, related topics, related queries and areas of interest according to the sub-region could not be reached. When the notification and complaint lines are examined comparatively, the same data has been reached. When the Google Trends search tendency of the concept of violence against women is examined, it is seen that it reached the level of 100 on 18-24 September 2022 and 20-26 November 2022. It is observed that the search tendencies towards violence against women support organizations decrease and increase periodically. It is seen that searches are made for obtaining information about these support organizations in general in the related inquiries section. When violence against women support organizations are analyzed comparatively, it is seen that ŞÖNİM has the highest average with 24 rates.

Keywords: Women, Violence Against Women, Google Trends, Hotlines, Struggle

GİRİŞ

Dünya tarihinde şiddet insanın varoluşundan itibaren günümüze kadar süregelen zaman diliminde renk, dil, din, cinsiyet, yaş gibi farklılıkları gözetmeksizin her kesimden bireyi etkileyen bir faktör olmuştur. Bu bağlamda kadına yönelik şiddet kendi içerisinde alt başlıkları olan toplumsal farkındalığın oluşturulması gereken konuların başında yer almaktadır. Toplumsal alışkanlıklar ve kültürün mirası olarak günümüzde şiddet kavramı geçmişten geleceğe aktarılmaktadır (Bükecik ve Özkan, 2018: 34). Bu şiddet kavramı nesiller arası aktarımda, kamu ve özel teşebbüslerin gerekli sosyal, kültürel, ekonomik yatırımlarıyla değiştirilerek sağlıklı ve eşit yaşam şartlarının oluşması sağlanmalıdır. Kadınlar için sağlanamayan güven ortamı beraberinde fiziksel ve ruhsal sorunları ortaya çıkartarak bireylerin gündelik yaşam akışını bozmaktadır (Ünal ve Gülseren, 2020: 89). Meydana gelen bu problemler sadece kişinin yaşamını değil toplumsal dinamikleri de etkilemektedir. Toplumsal farkındalığın oluşturulması ve şiddetin önlenmesi amacıyla 1990 yılında 422 sayılı KHK ile Kadının Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü kurulmuştur ve 2004 yılında dönemin şartlarına uygun olarak kurumun yapılandırılması gerçekleştirilmiştir (HTML-1). Bu yapılanmanın yanı sıra günümüzde şiddeti önlemek, toplumun bilinç düzeyini arttırmak ve farkındalık oluşturmak için kamu kurumları ve sivil toplum örgütleri çalışmalarına devam etmektedir. Kadına yönelik şiddet sadece ataerkil yapının devamı olarak değil sosyokültürel yaklaşımların etkilerini de içerisinde barındırmaktadır. Temel ihtiyaçların karşılanamaması, eğitim, sağlık, barınma gibi birçok etkenin şiddet denkleminde yer aldığı görülmektedir (Aytaç vd., 2016: 277). Bu sorunların giderilmesinde devlet kurumları kadar sivil toplum örgütlerine de ihtiyaç duyulmaktadır. Sivil toplum örgütleri şiddete maruz kalmış kadınların sosyal ve hukuki hakları, mesleki kazanımları gibi konularda bireylere destek olmaktadır.

1. KADINA YÖNELİK ŞİDDETLE MÜCADELE

Kadınların fiziksel ve duygusal sağlıklarını olumsuz yönden etkileyen kadına yönelik şiddet, her toplumdan kadının maruz kaldığı bir hak ihlalidir. Şiddet kavramı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “fiziksel güç veya iktidarın kasıtlı bir tehdit veya gerçeklik biçiminde bir başkasına uygulanması sonucunda maruz kalan kişide yaralanma, ölüm ve psikolojik zarara yol açması ya da açma olasılığı bulunması” şeklinde tanımlanmaktadır. İnsan haklarını ihlal eden bu davranış şekli toplumun yapısını etkileyerek gelecek nesiller içinde önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır (Doğruçan ve Yıldırım, 2020: 134). Kadına yönelik şiddet; bireylerin sözel, fiziksel, cinsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden (Özkan, 2017: 535) şiddete maruz kalmalarıyla birlikte psikolojik ve fiziksel sonuçlar doğurmaktadır. Şiddetin psikolojik etkileri olarak intiharlar, ölümler, depresyon, yeme-uyku problemleri, travma sonrası stres bozukluğu gibi sonuçlar (Karayel, 2019: 8, Seçgin vd., 2022: 29) fiziksel olarak ise hipertansiyon, kalp rahatsızlıkları, yaralar, çürükler, kırıklar gibi sonuçlar doğurmaktadır (Gökkaya, 2019: 175-176). Bu sonuçlara neden olan kadına yönelik şiddetin nedenleri arasında ise ataerkil toplum yapısı, toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve kadın emeğinin değersizliği söylenebilmektedir (Akkaş ve Uyanık, 2016: 37). Toplumun her kesiminde ve her döneminde meydana gelen bu şiddet olayları için alınan önlemler bulunmaktadır. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı web sayfasında kadına ve aileye yönelik şiddet durumlarında acil telefon hatları ve şiddet ihbar mobil uygulaması bulunmaktadır. Acil telefon hatları olarak ALO 183 Sosyal Destek Hattı, 112 Acil Çağrı Merkezi ve Gelincik Hattı, şiddet ihbar mobil uygulaması olarak Kadın Destek Sistemi (KADES) yer almaktadır (HTML-2). Bu acil telefon hatları ve uygulamaları açıklayacak olursak;

ALO 183 Sosyal Destek Hattı: 2012 yılında uygulamaya geçilen bu telefon hattında aile, kadın, çocuk, engelli, yaşlı, şehit yakınları ile gaziler ve gazi yakınlarına yönelik hizmetler verilmekle birlikte (TBMM, 2023: 370) ihmal, istismar, şiddet vakaları, töre ve namus cinayetlerinin önlenmesi için ihbarlarda alınmaktadır (HTML-3). Arapça ve Kürtçe hizmet veren bu acil telefon hattı iletişimi kolaylaştırmakla birlikte 7/24 hizmet vermektedir (Düğmeci ve Gürsel, 2019: 853).

112 Acil Çağrı Merkezi: T.C. İç İşleri Bakanlığı tarafından 10 Temmuz 2021 tarihinde tüm acil telefon hatları 112 Acil Çağrı Merkezi çatısı altında toplanmıştır. Sabit ve mobil hatlardan ücretsiz olarak ulaşılabilen bu hatta 4 dilde hizmet verilmektedir. Ayrıca engelsiz 112 uygulamasıyla işitme işitme dili bilen personeller tarafından da hizmet sağlanmaktadır (HTML-4).

Kadın Destek Hattı (KADES): Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından kadınların ve çocukların maruz kaldığı şiddet, taciz gibi eylemlerle mücadele etmek adına gerçekleştirilen bu proje 24.03.2018 tarihinde uygulanmaya başlanmıştır (HTML-5). Google Play Store ve Apple Store uygulamalarından ücretsiz olarak indirilebilen bu uygulamada 5 dil seçeneği bulunmaktadır (TBMM, 2023: 370).

Gelincik Hattı: 02.04.2011 tarihinde Ankara Barosu tarafından uygulanan bu proje ile 45 rehber avukat ve 221 gönüllü avukat şiddete maruz kalan kadın, çocuk ve LGBTİ bireylere hizmet vermektedir (HTML-6).

Kadına yönelik şiddetle mücadelede devlet kurumlarıyla birlikte STK’da ön plana çıkmaktadır. Bu oluşumlara örnek verecek olursak Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi (ŞÖNİM), Mor Çatı Kadın Sığınağı Vakfı ve KAMER Vakfı verilebilir. Bu kurum ve kuruluşları açıklayacak olursak;

Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi (ŞÖNİM): 6284 Sayılı Ailenin Korunması ve Kadına Karşı Şiddetin Önlenmesine Dair Kanun ile yürürlüğe giren bu kurum 2012 yılında pilot bölgelerde faaliyetlerine başlamıştır.

Çok sayıda görevlinin ve sosyolog, psikolog, kolluk görevlisi, idari personelin çalıştığı bu kurum şiddete uğrayan veya uğrama ihtimali olan kadın, aile bireyleri ve çocuklara yönelik şiddetin önlenmesine tedbir alınması ve uygulanmasını sağlamaktadır (Kumcağız vd., 2018: 406). Kurumun hizmetleri arasında maddi, tıbbi ve hukuki destek, barınma, istihdam sağlama, psikososyal destek, kreş ve burs gibi pek çok destek sağlamaktadır (Öşme, 2014: 12).

Mor Çatı Kadın Sığınağı Vakfı: Kadına yönelik şiddetle mücadele etmek için 1990 yılında kurulmuştur (HTML-7). Bu kuruluşa başvurmak isteyen kişilerle öncelikli olarak telefon üzerinden iletişime geçilebilir ya da kolluk kuvvetleri veya kaymakamlıklar tarafından yönlendirmeler yapılabilmektedir. Bu kuruluş kadınlara sığınaklarda kalma, hukuki destek, sosyal veya psikolojik destek sağlamaktadır (HTML-8).

Kadın Dayanışma Vakfı: Kadına yönelik şiddetle mücadele etmek için 1993 yılında kurulmuştur (HTML-9). Bu kuruluşa kadınlar kadın dayanışma merkezine başvuru yaparak sosyal, hukuki ve psikolojik destek alabilmektedirler. Perşembe günü başvurulara kapalı olan bu merkez Pazartesi, Salı, Çarşamba ve Cuma günleri hizmet vermektedir (HTML-10).

KAMER Vakfı: 2005 yılında kurulan ve Diyarbakır ili ve çevresine hizmet veren bu kuruluş günümüzde Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde çalışmalarını sürdürmektedir. Hayata geçirdikleri birçok proje ile şiddete uğrayan kadınlara destek veren bu kuruluş 24 saat destek hattıyla da hizmet vermektedir (HTML-11).

2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Arama motorları kullanıcıların bilgiye ulaşmak için kullandığı internet tabanlı uygulamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma kadına yönelik şiddetle mücadelede destek veren kuruluşlara yönelik arama eğilimlerinin neler olduğu problemiyle ortaya çıkmış ve kadına yönelik şiddetle mücadelede destek kuruluşlarıyla birlikte şikâyet ve ihbar hatlarına yönelik Google arama motoru kullanılarak yapılan arama eğilimlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Veriler Google Trends kullanılarak elde edilmiştir. Google Trends servisi, Google arama motorlarını kullanan kişilerin belirlenen zaman dilimleri arasında arama eğilimlerinin belirlenmesi ve istatistiksel verilerin elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Şahin ve Ilgın, 2023:126). Bu verileri bölgesel, konular ve sorgulara göre sınıflandırarak çeşitli analizler sunmaktadır (Ayan, 2020: 64).

2.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini kadına yönelik şiddet kavramı, kadına yönelik şiddetle mücadelede destek kuruluşları, şikâyet ve ihbar hatlarına yönelik arama eğilimleri oluşturmaktadır. Örneklemine ise T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı web sayfasında yer alan acil telefon hatları ve şiddet ihbar mobil uygulaması başlığında yer alan acil durum hatları ve şiddet ihbar mobil uygulamasıyla birlikte kadına yönelik şiddet destek kuruluşlarından olan Mor Çatı, Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi (ŞÖNİM), Kadın Dayanışma Vakfı ve KAMER Vakfı oluşturmaktadır. Çalışmanın kapsamını 12 aylık süreci kapsayan 29.05.2022-29.05.2023 tarihleri arasında bulunan arama eğilimleri oluşturmaktadır.

Bu çalışmada analiz edilen kelimeler “kadına yönelik şiddet”, “kades”, “ALO 183”, “Gelincik Hattı”, “112 Acil Çağrı Merkezi”, “Mor Çatı”, “Şönim”, “Kadın Dayanışma Vakfı” ve “KAMER Vakfı” şeklindedir.

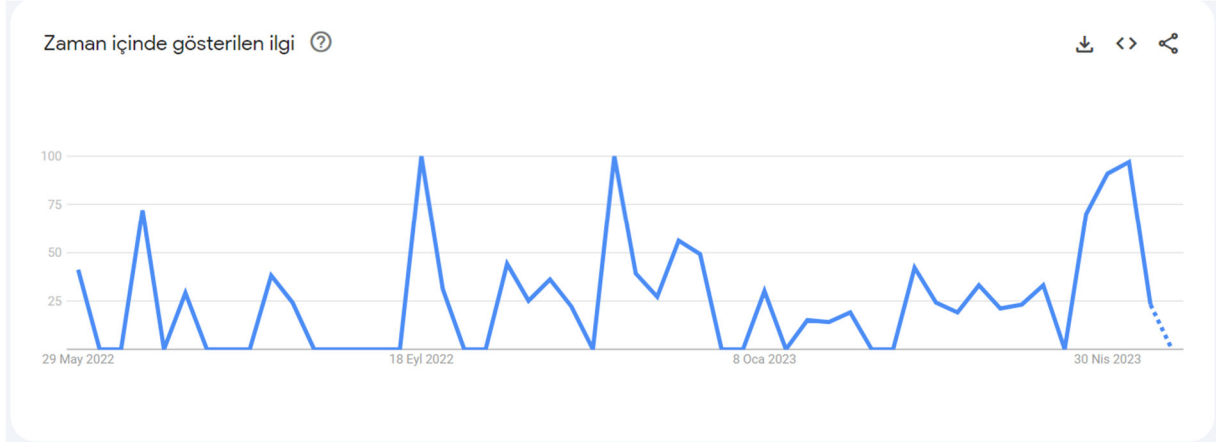
2.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılığını Google Trends servisinin sadece Google Web aramalarını kapsamasını bu nedenle diğer arama motorlarında yapılan arama eğilimlerinin çalışmaya dahil edilmediği söylenebilir.

3. BULGULAR

İncelenen Google Trends verilerinden aşağıda yer alan bulgulara ulaşılmıştır.

Grafik 1: “Kadına Yönelik Şiddet” Kelimesi Arama Sonuçları



Kadına yönelik şiddet kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde 18-24 Eylül 2022 ve 20-26 Kasım 2022 tarihlerinde pik seviyesine ulaştığı görülmektedir.

Şekil 1: “Kadına Yönelik Şiddet” Kelimesi İlgili Konular



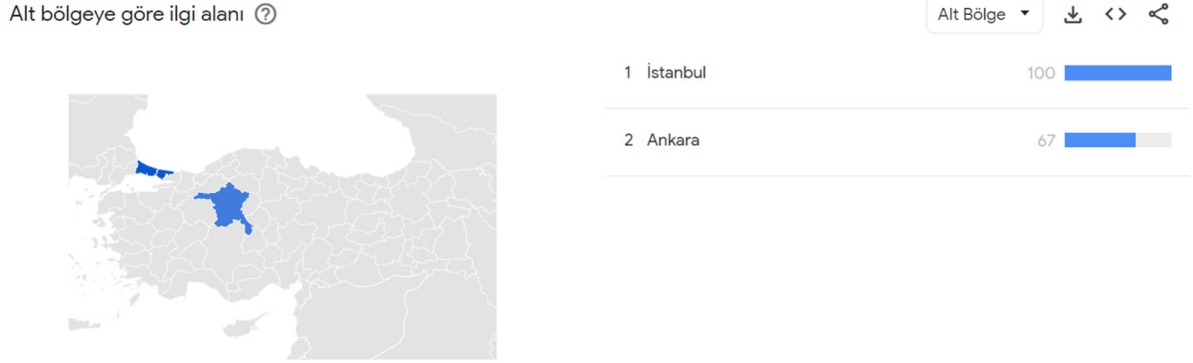
Kadına yönelik şiddet kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçildikten sonra veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konularda ilk 5 başlık incelendiğinde Telefon numarası, Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı, broşür, aile, eğitimden kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 2: “Kadına Yönelik Şiddet” Kelimesi İlgili Sorgular



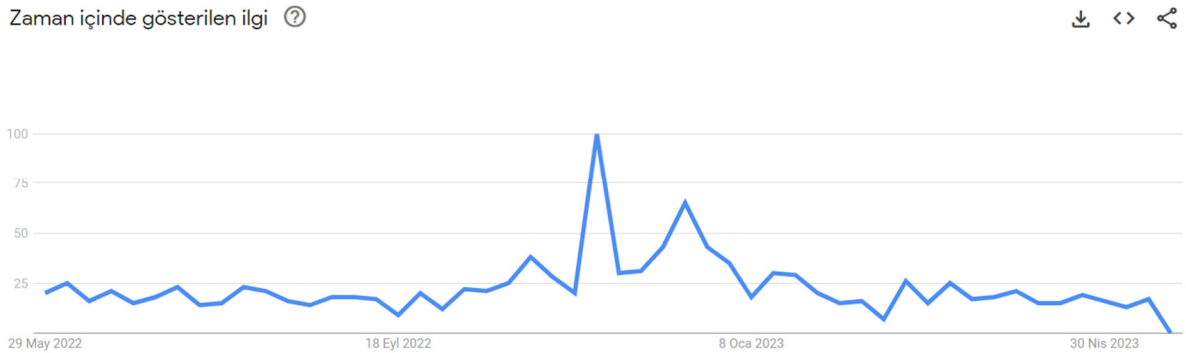
Kadına yönelik şiddet kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçildikten sonra veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgularda ilk 5 başlık incelendiğinde kadına yönelik şiddet telefon, kadına yönelik şiddetle mücadele, kadına yönelik şiddet broşür, 5d prensibi, aşağıdakilerden hangisi kadına yönelik şiddet vakasının bildirebildiği telefon numarasıdır? kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 3: “Kadına Yönelik Şiddet” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgili Alanı



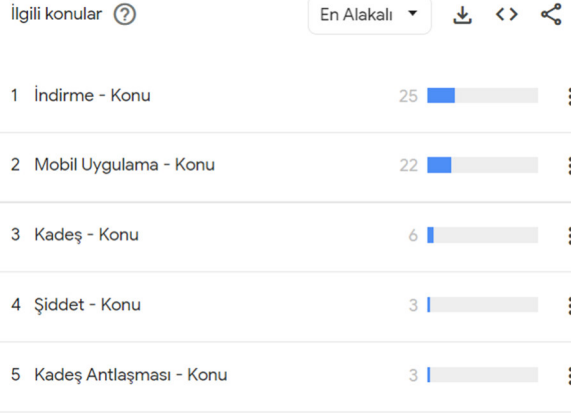
Kadına yönelik şiddet kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok İstanbul ve Ankara şehirlerinde arama eğilimi gösterdiği görülmektedir.

Grafik 2: “Kades” Kelimesi Arama Sonuçları



Kades kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde 20-26 Kasım 2022 tarihinde 100 seviyesine ulaştığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak 25 Kasım kadına yönelik şiddetle mücadele günü olduğu söylenebilir.

Şekil 4: “Kades” Kelimesi İlgili Konular



Kades kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konularda ilk 5 başlık incelendiğinde indirme, mobil uygulama, kadeş, şiddet, kadeş antlaşması kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 5: “Kades” Kelimesi İlgili Sorgular

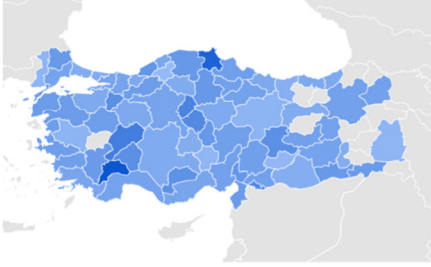


Kades kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçildikten sonra veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgularda ilk 5 başlık incelendiğinde kades nedir, kades indir, kades uygulaması, kades açılımı, kades uygulaması nedir kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 6: “Kades” Kelimesi alt bölgeye göre ilgi alanı

Alt bölgeye göre ilgi alanı ?

Alt Bölge ▾ ⬇ ⬅ ➦



1 Burdur	100
2 Sinop	89
3 Afyonkarahisar	64
4 Kırıkkale	59
5 Kilis	57

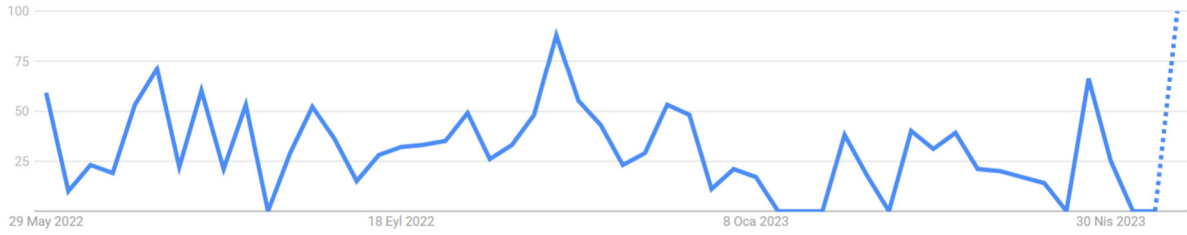
< 1-5 / 69 alt bölge gösteriliyor >

Kades kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren 5 şehir Burdur, Sinop, Afyonkarahisar, Kırıkkale, Kilis şeklinde yer almaktadır.

Grafik 3: “Alo 183” Kelimesi Arama Sonuçları

Zaman içinde gösterilen ilgi ?

⬇ ⬅ ➦



ALO 183 kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğind

Şekil 7: “ALO 183” Kelimesi İlgili Konular

İlgili konular ?

En Alakalı ▾ ⬇ ⬅ ➦

1 Aile - Konu	100
2 Sağlık - Konu	77
3 Sosyoloji - Edebiyat türü	61
4 Besin - Konu	42
5 Dört Yapraklı Yonca - Konu	38

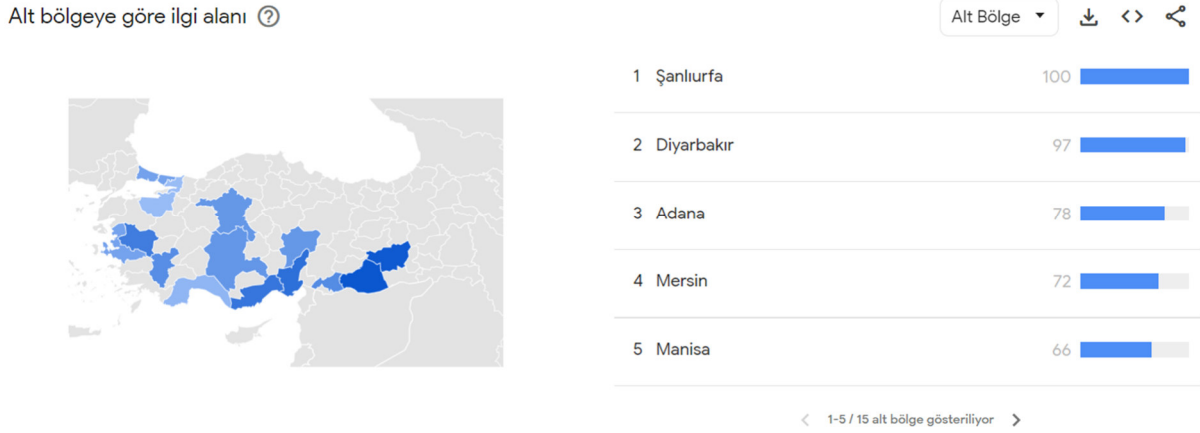
ALO 183 kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konularda ilk 5 başlık incelendiğinde aile, sağlık, sosyoloji, besin, dört yapraklı yonca kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 8: “ALO 183” Kelimesi İlgili Sorgular



ALO 183 kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçildikten sonra veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgularda ilk 5 başlık incelendiğinde alo 183 sosyal destek başvuru, alo 183 nedir, alo 183 destek başvurusu nedir, alo 183 sosyal destek başvurusu ve takibi, alo 183 neyin numarası kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

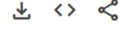
Şekil 9: “ALO 183” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgili Alanı



ALO 183 kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren 5 şehir Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Mersin, Manisa şeklinde yer almaktadır.

Grafik 4: “Gelincik Hattı” Kelimesi Arama Sonuçları

Zaman içinde gösterilen ilgi ?



Aramanız burada görüntülemek için yeterli veriye sahip değil.

Her şeyin doğru yazıldığından emin olun veya daha genel bir terim deneyin.

Gelincik hattı kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde herhangi bir veriye ulaşılamamıştır.

Şekil 10: “Gelincik Hattı” Kelimesi İlgili Konular

İlgili konular ?



Aramanız burada görüntülemek için yeterli veriye sahip değil.

Her şeyin doğru yazıldığından emin olun veya daha genel bir terim deneyin.

Gelincik hattı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında herhangi bir veriye ulaşılamamıştır.

Şekil 11: “Gelincik Hattı” Kelimesi İlgili Sorgular

İlgili sorgular ?



Aramanız burada görüntülemek için yeterli veriye sahip değil.

Her şeyin doğru yazıldığından emin olun veya daha genel bir terim deneyin.

Gelincik hattı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında herhangi bir veriye ulaşılamamıştır.

Şekil 12: Gelincik Hattı” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgi Alanı

Alt bölgeye göre ilgi alanı ?

Alt Bölge



Aramanız burada görüntülemek için yeterli veriye sahip değil.

Her şeyin doğru yazıldığından emin olun veya daha genel bir terim deneyin.

Gelincik hattı kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı başlığında herhangi bir veriye ulaşamamıştır.

Grafik 5: “112 Acil Çağrı Merkezi” Kelimesi Arama Sonuçları

Zaman içinde gösterilen ilgi ?

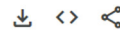


112 acil çağrı merkezi kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde 100 değerine 9-15 Ekim 2022 tarihinde ulaştığı görülmektedir.

Şekil 13: “112 Acil Çağrı Merkezi” Kelimesi İlgili Konular

İlgili konular ?

En Alakalı



1	Çağrı Merkezi - Konu	100	<div style="width: 100%;"></div>	⋮
2	112 - Acil telefon numarası	95	<div style="width: 95%;"></div>	⋮
3	Bilim İnsanı - Meslek	23	<div style="width: 23%;"></div>	⋮
4	işçi - Konu	22	<div style="width: 22%;"></div>	⋮
5	Danışma Hattı - Konu	11	<div style="width: 11%;"></div>	⋮

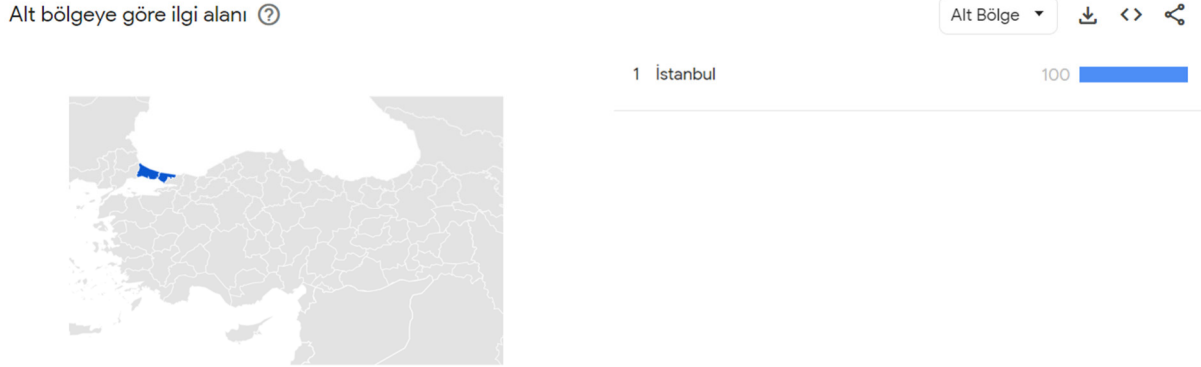
112 acil çağrı merkezi kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konularda ilk 5 başlık incelendiğinde çağrı merkezi, 112, bilim insanı, işçi, danışma hattı kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 14: “112 Acil Çağrı Merkezi” Kelimesi İlgili Sorgular



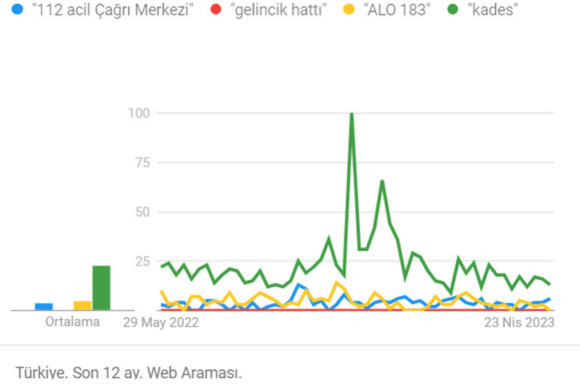
112 acil çağrı merkezi kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçildikten sonra veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgularda ilk 5 başlık incelendiğinde 112 acil çağrı merkezi personel alımı, 112 acil çağrı merkezi personel alımı 2022, 112 acil çağrı merkezi hangi sorunlarımızın çözümüne yardımcı olur, alo 182 merkezi hekim randevu sistemi, alo 182 merkezi hekim randevu sistemi hangi sorunlarımızın çözümüne yardımcı olur kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 15: “112 Acil Çağrı Merkezi” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgili Alanı



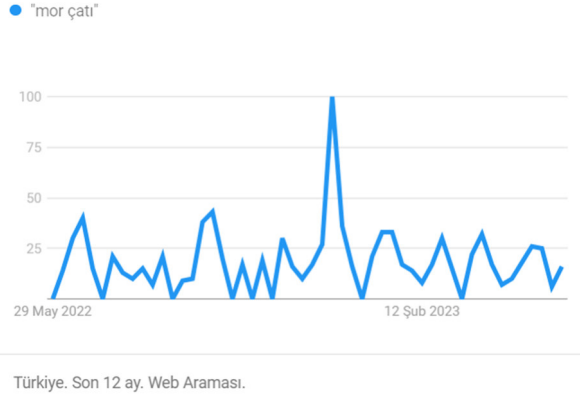
112 Acil Çağrı Merkezi kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren şehir İstanbul olmuştur.

Şekil 16: Kadına Yönelik Şiddet İhbar Hatları Arama Sonuçları



Kadına Yönelik Şiddet ihbar hatlarının Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde 20-26 Kasım 2022 tarihinde kades hattının 100 değerine ulaştığı görülmektedir. Genel ortalama incelendiğinde Kades 23, ALO 183 5, 112 acil çağrı merkezi 4 ve gelincik hattı 0 şeklinde yer almaktadır.

Şekil 17: “Mor Çatı” Kelimesi Arama Sonuçları



Mor çatı kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde dönemsel olarak artışların meydana geldiği görülmektedir. 100 seviyesine 11-17 Aralık 2022 tarihinde ulaştığı görülmektedir.

Şekil 18: “Mor Çatı” Kelimesi İlgili Konular



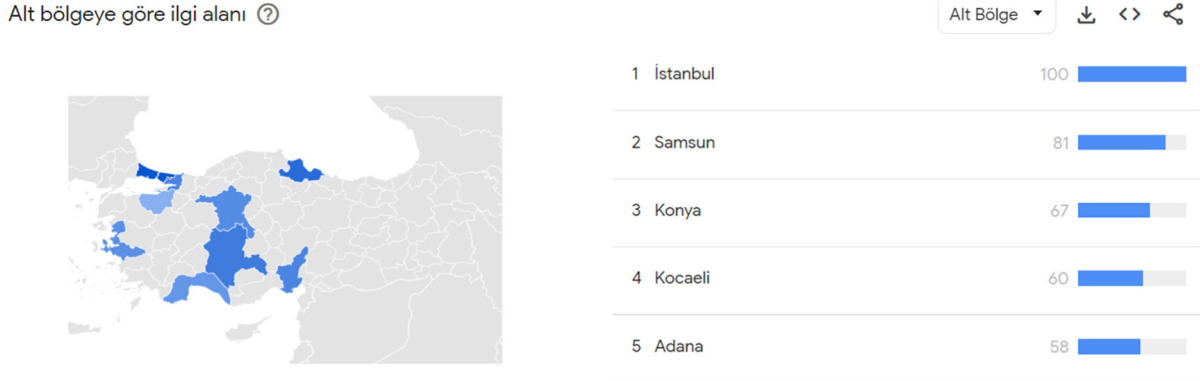
Mor Çatı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konularda ilk 5 başlık incelendiğinde mor çatı, mor çatı kadın sığınağı vakfı, kadın, kadın sığınma evi, şiddet kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 19: “Mor Çatı” Kelimesi İlgili Sorgular



Mor Çatı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgularda ilk 5 başlık incelendiğinde mor çatı nedir, mor çatı vakfı, mor çatı kadın sığınağı vakfı, mor çatı kadın sığınma evi, mor çatı derneği kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 20: “Mor Çatı” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgili Alanı

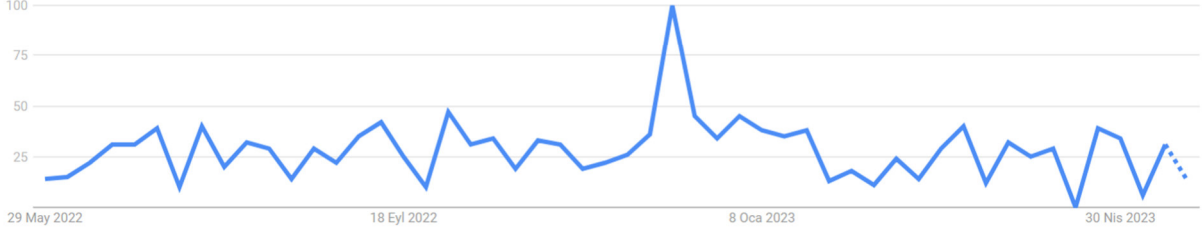


Mor çatı kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren 5 şehir İstanbul, Samsun, Konya, Kocaeli, Adana şeklinde olduğu görülmektedir.

Şekil 21: “Şönim” Kelimesi Arama Sonuçları

Zaman içinde gösterilen ilgi ?

↓ <> ↗



ŞÖNİM kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde dönemsel olarak artışların meydana geldiği görülmektedir. 100 seviyesine 11-17 Aralık 2022 tarihinde ulaştığı görülmektedir.

Şekil 22: “Şönim” Kelimesi İlgili Konular

İlgili konular ?

En Alakalı ▾

↓ <> ↗

1 ŞÖNİM - Konu	100	█	⋮
2 Kadın - Konu	22	█	⋮
3 İletişim - Konu	19	█	⋮
4 Şiddet - Konu	15	█	⋮
5 Telefon Numarası - Konu	11	█	⋮

ŞÖNİM kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konularda ilk 5 başlık incelendiğinde Şönim, kadın, iletişim, şiddet, telefon numarası kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 23: “Şönim” Kelimesi İlgili Sorgular

İlgili sorgular ?

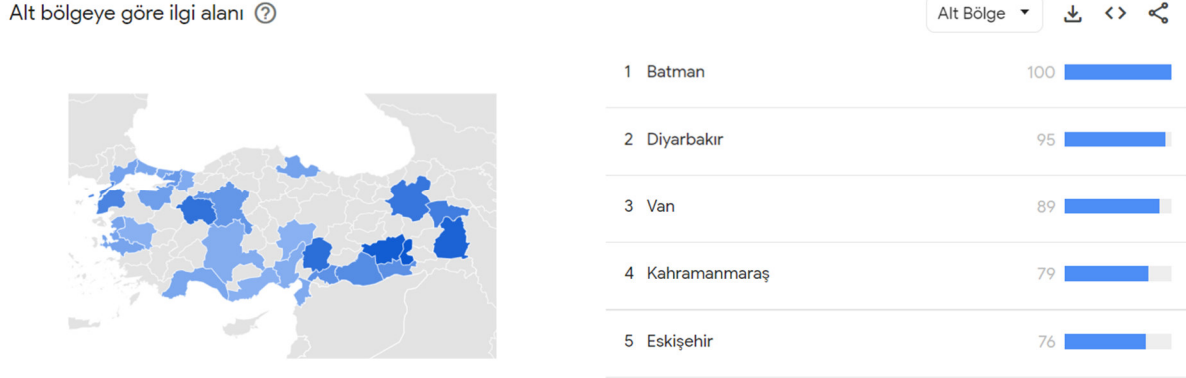
En Alakalı ▾

↓ <> ↗

1 şönim nedir	100	█	⋮
2 şönim ne demek	21	█	⋮
3 şönim yönetmeliği	18	█	⋮
4 amatem nedir	15	█	⋮
5 kadın sığınma evi	13	█	⋮

Şönim kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgularda ilk 5 başlık incelendiğinde şönim nedir, şönim ne demek, Şönim yönetmeliği, amatem nedir, kadın sığınma evi kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 24: “Şönim” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgili Alanı



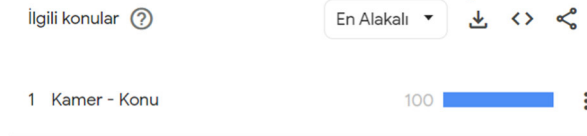
Şönim kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren 5 şehir Batman, Diyarbakır, Van, Kahramanmaraş, Eskişehir şeklinde olduğu görülmektedir.

Şekil 25: “Kamer Vakfı” Kelimesi Arama Sonuçları



Kamer Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde dönemsel olarak artışların meydana geldiği ve 100 seviyesine 30 Ekim-5 Kasım 2022 tarihinde ulaştığı görülmektedir.

Şekil 26: “Kamer Vakfı” kelimesi İlgili Konular



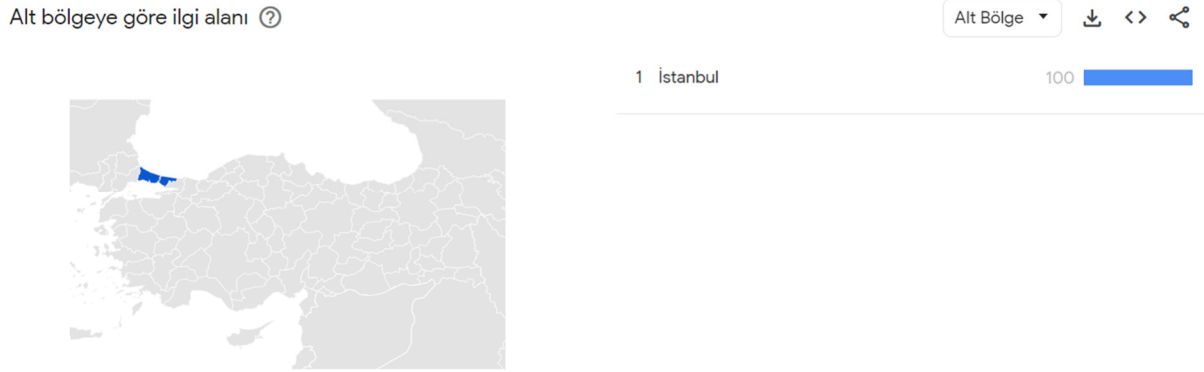
Kamer Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili konulara göre incelendiğinde Kamer kelimesinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 27: “Kamer Vakfı” Kelimesi İlgili Sorgular



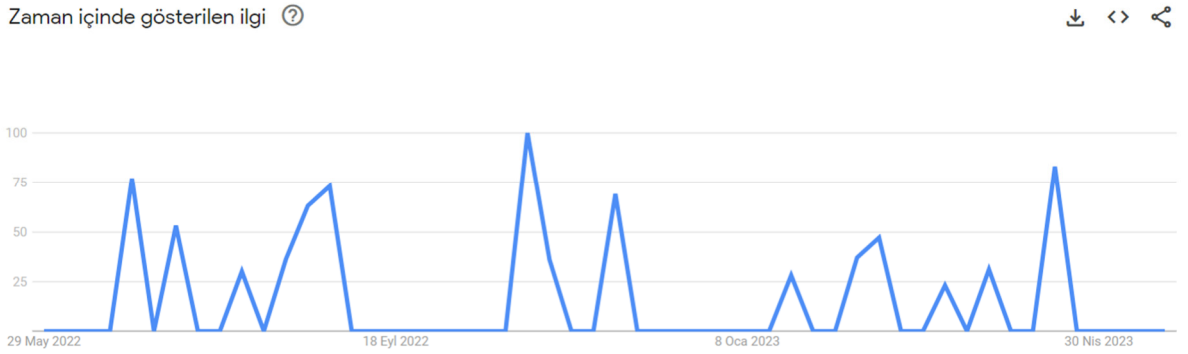
Kamer Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgular incelendiğinde kamer vakfı nedir kelimesinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 28: “Kamer Vakfı” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgi Alanı



Kamer Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren şehrin İstanbul olduğu görülmektedir.

Şekil 29: “Kadın Dayanışma Vakfı” Kelimesi Arama Sonuçları



Kadın Dayanışma Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisinden 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde dönemsel olarak artışların meydana geldiği ve 100 seviyesine 11-17 Aralık 2022 tarihinde ulaştığı görülmektedir.

Şekil 30: “Kadın Dayanışma Vakfı” Kelimesi İlgili Konular



Kadın Dayanışma Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili sorgular başlığında en alakalı seçeneği seçilerek veriler incelenmiştir. Bu verilere göre ilgili sorgular incelendiğinde Kadın dayanışma vakfı, vakıf, kadın kelimelerinin yer aldığı görülmektedir.

Şekil 31: “Kadın Dayanışma Vakfı” Kelimesi İlgili Sorgular

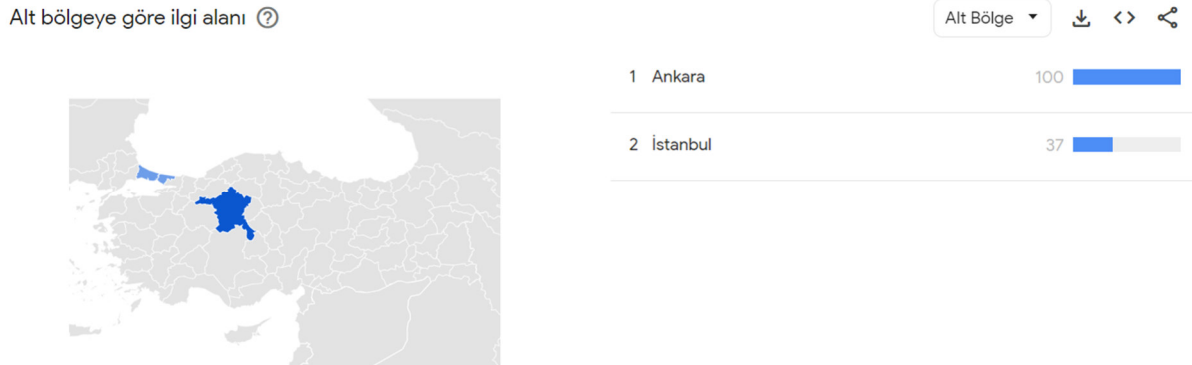
İlgili sorgular ? ⬇ <> ↗



Aramanız burada görüntülemek için yeterli veriye sahip değil.
Her şeyin doğru yazıldığından emin olun veya daha genel bir terim deneyin.

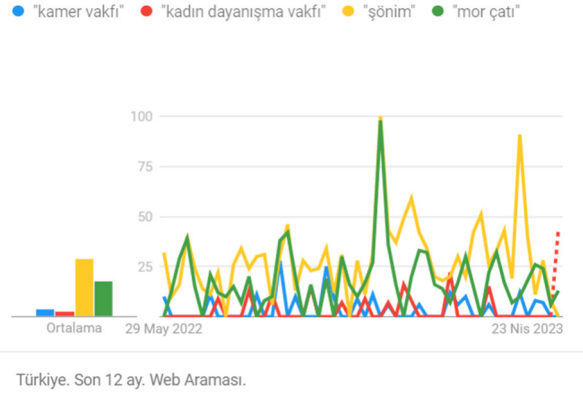
Kadın Dayanışma Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisi ilgili konular başlığında herhangi bir veriye ulaşamamıştır.

Şekil 32: “Kadın Dayanışma Vakfı” Kelimesi Alt Bölgeye Göre İlgi Alanı



Kadın Dayanışma Vakfı kelimesinin Google Trends arama servisi alt bölgeye göre ilgi alanı incelendiğinde en çok arama eğilimi gösteren şehirlerin Ankara ve İstanbul olduğu görülmektedir.

Şekil 33: Kadına Yönelik Şiddete Destek Veren Kuruluşlar Arama Sonuçları



Kadına yönelik şiddete destek veren kuruluşlar Google Trends arama servisinde 12 aylık arama eğilimi incelendiğinde 11-17 Aralık 2022 tarihinde mor çatı derneğinin 100 değerine ulaştığı görülmektedir. Genel ortalama incelendiğinde ŞÖNİM 24, Mor Çatı 16, Kadın Dayanışma Vakfı 4, Kamer Vakfı 3 şeklinde yer almaktadır.

SONUÇ

Kadına yönelik şiddet kavramının Google Trends arama eğilimi incelendiğinde 18-24 Eylül 2022 ve 20-26 Kasım 2022 tarihlerinde 100 seviyesine ulaştığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak 18-24 Eylül tarihlerinde İran'da meydana gelen dünyada ve ülkemizde büyük yankı uyandıran Mahsa Amini cinayetinin protesto edilmesi düşünülmektedir. 20-26 Kasım tarihleri arasında meydana gelen 100 seviyesinin ise 25 Kasım kadına yönelik şiddetle mücadele günü olduğu söylenebilir. Gelincik Hattı kelimesinin arama sonucu, ilgili konular, ilgili sorgular ve alt bölgeye göre ilgi alanları sonucuna ulaşılammıştır. İhbar ve şikâyet hatları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde de aynı veriye ulaşılmıştır. Bunun nedeni olarak Gelincik Hattı'nın tanınırlığının az olması söylenebilir. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı web sayfasında yer alan bu ihbar hattının tanınırlığının artmasına yönelik çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Ülkemizde 10 Temmuz 2021 tarihinde tüm acil telefon numaraları 112 acil telefon hattı altında birleştirilmesine rağmen 112 Acil Çağrı Merkezlerine yönelik sadece sağlık konularında arama eğilimi gösterildiği tespit edilmiştir. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı sayfasında yer alan ihbar hatları karşılaştırıldığında KADES online ihbar hattının diğer ihbar hatlarına göre arama eğiliminin daha yüksek olduğu görülmektedir. Kadına yönelik şiddetle mücadelede destek veren kuruluşlar incelendiğinde dönemsel olarak 100 seviyesine ulaştığı görülmektedir. Bu kuruluşlar incelendiğinde ilgili sorgular bölümünde daha çok bu kuruluşların ne olduğuna yönelik arama eğilimlerinin yapıldığı görülmektedir. Kadına yönelik şiddet destek kuruluşları karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde ŞÖNİM'in 24 oran ile en çok ortalama sahip olduğu görülmektedir.

Tüm bu veriler incelendiğinde genel olarak kadına yönelik şiddetle mücadelede destek kuruluşlarıyla birlikte şikâyet ve ihbar hatlarına yönelik Google arama motoru kullanılarak yapılan arama eğilimlerinde genel olarak bu kuruluşlara ilişkin bilgi edinilmesine yönelik aramalar yapıldığı görülmektedir.

KAYNAKÇA

Akkaş, İ. & Uyanık, Z. (2016). Kadına Yönelik Şiddet. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 6 (1), 32-42.

Ayan, B. (2020). Yeni Bir Veri Kaynağı Olarak Google Trendleri: Gelecek Yönelim Endeksinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 4 (1), 61-78.

Aytaç, S., Sert Eteman, F., Çetin Aydın, G., Reçber, B. & Sezen, H. K. (2016). Kadına Yönelik Şiddetin Dünü, Bugünü, Yarını: Kestirim Tabanlı Bir Araştırma. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, (54), 275-297.

Bilican Gökkaya, V. (2009). Türkiye'de şiddetin kadın sağlığına etkileri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(2), 167-179.

Bükecik, E. & Özkan, B. (2018). Kadına Yönelik Şiddet: Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın Sağlığına Etkisi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 33-37.

Doğrucan, A. & Yıldırım, Z. (2020). Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Üzerine Bir İnceleme. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (2), 122-138.

Düğmeci, F. & Gürsel, E. (2019). Kadına Yönelik Aile İçi Şiddetin Önlenmesi Hususunda Devletin Yükümlülükleri ve Sorumluluğu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 21(2), 843 – 873.

Karayel Kutluoğlu, H. (2019). Kadına yönelik şiddet, araştırma 93, İNSAMER.

Kumcağız, H., Avcı Aydın, İ., Talay, T., Gürkan, S. & Kinsiz, D. N. (2018). Samsun Şiddet Önleme Ve İzleme Merkezi'Ne Başvuran Şiddet Mağduru Kadınların Başvuru Durumları Ve Gereksinimleri . *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (2), 401-414.

Öşme, P. (2014). T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Trabzon Koza Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi, www.avrasya.edu.tr/.../ŞÖNİM-Koza-Şiddet-Önleme-ve-İzleme-Merkezi, Erişim tarihi: 19.06.2023.

Özkan, G. (2017). Kadına Yönelik Şiddet - Aile İçi Şiddet ve Konuya İlişkin Uluslararası Metinler Üzerine Bir İnceleme . *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 533-564.

Seçgin, L., Arslan, T. & Tarı Selçuk, K. (2022). Türkiye'de Son Beş Yılda Kadına Yönelik Şiddet: COVID-19 Pandemisinin Etkisi. *Humanistic Perspective*, 4 (1), 28-43. DOI: 10.47793/hp.1025470.

Şahin, A., & Ilgın, H. Ö. (2023). Afet Döneminde Kullanıcıların Google Trends Arama Eğilimleri; Kahramanmaraş Depremi Örneği. *5th International Congress on Multidisciplinary Social Sciences*. 123-142.

TBMM. (2022). Kadına Yönelik Şiddetin Sebeplerinin Tüm Yönleriyle Araştırılarak Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, <https://www.tbmm.gov.tr/Yasama/KomisyonRaporlari>, Erişim Tarihi: 19.06.2023.

Ünal, B., & Gülseren, L. (2020). COVID-19 pandemisinin görünmeyen yüzü: Aile içi kadına yönelik şiddet. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 23(1), 89-94.

World Health Organization (2002), *The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healty Life* https://www.who.int/whr/2002/en/summary_riskfactors_chp4.pdf?ua=1

İNTERNET KAYNAKLARI

HTML-1: <https://www.aile.gov.tr/bakanlik/hakkinda/tarihce/> Erişim Tarihi: 20.06.2023

HTML-2: <https://www.aile.gov.tr/ksgm/siddete-maruz-kalindiginda/> Erişim Tarihi: 20.06.2023

HTML-3: <https://alo183.aile.gov.tr/alo183pages/hizmet-alani/> Erişim Tarihi: 20.06.2023

HTML-4: <https://www.icisleri.gov.tr/tum-acil-numaralar-112de-toplandi> Erişim Tarihi: 21.06.2023

HTML-5: <https://www.icisleri.gov.tr/kadin-destek-uygulamasi-kades> Erişim Tarihi: 23.06.2023

HTML-6: <http://www.gelincikprojesi.org.tr/> Erişim Tarihi: 23.06.2023

HTML-7: <https://morcati.org.tr/neler-yapiyoruz/biz-kimiz/> Erişim Tarihi: 23.06.2023

HTML-8: <https://morcati.org.tr/neler-yapiyoruz/yontemlerimiz/> Erişim Tarihi: 24.06.2023

HTML-9: <https://www.kadindayanismavakfi.org.tr/biz-kimiz/> Erişim Tarihi: 24.06.2023

HTML-10: <https://www.kadindayanismavakfi.org.tr/kadin-danisma-merkezimize-basvurabilirsiniz/> Erişim Tarihi: 27.06.2023

HTML-11: https://www.kamer.org.tr/icerik_detay.php?id=270 Erişim Tarihi: 27.06.2023

ANİME ÇİZGİ ROMANLARINDA DUYGU YANSIMALARI; ONE PIECE ÜZERİNDEN EVRENSEL YÜZ İFADELERİ ANALİZİ

Hicran Özlem İLGİN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü

ORCID: 0000-0002-0549-0710

Damla KARAGÜL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Disiplinlerarası Kadın ve Aile Çalışmaları Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-2947-7032

Leyla DEMİR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Disiplinlerarası Medya ve Kültürel Çalışmalar Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-4318-3279

ÖZET

Japon kültüründen doğan, oraya özgü manga çizim sanatıyla çizilen anime karakterler, günümüzde yalnızca Japonya’da değil dünyada da önemli bir hayran kitlesine sahiptir. Özellikle çocuklar arasında her geçen gün daha çok tanınan anime karakterler ve bu karakterleri ele alan kitapların, çocukların ruh sağlığını etkilediği varsayılmakta, çevreye karşı davranışlarını yönlendirdiği bilinmektedir. Karakterlere bakıldığında yüz ifadelerinin alışılmışın dışında olduğu gözlemlenmekte; bu durum insan davranışı, duygu ve yüz ifadeleri çalışmaları ile öncü bilinen Paul Ekman’ın “Evrensel Yüz İfadeleri” bağlamında anime karakterlerin incelenmesini gerekli kılmaktadır. Araştırma kapsamında yapılacak analiz için; bünyesinde çeşitli imgeler barındıran, her sayfasında yüz ifadeleri odak noktası olan ve 1997 yılından itibaren yayımlanan “One Piece” çizgi romanı evren olarak belirlenmiştir. One Piece’deki karakterler Paul Ekman’ın “Evrensel Yüz İfadeleri” olarak listelediği kızgınlık (sinirlenme), iğrenme (tiksinme), korku, mutluluk, üzüntü (keder), şaşkınlık ifadeleri bağlamında analiz edilmiştir. Anime karakterlerin çocuklar üzerindeki yansımaları ise gerekli literatür taramaları doğrultusunda ele alınmıştır. Çalışma, iki araştırmacı tarafından eş zamanlı olarak yürütülmüş, verilerin excel dosyasında tutulup iki araştırmacının kendi verilerini kıyaslaması sonucunda araştırma sonuçlandırılmıştır. Araştırmacıların vardığı ortak nokta, One Piece çizgi romanındaki anime karakterlerin yüz ifadelerinin “Evrensel Yüz İfadeleri” kapsamında en çok kızgınlığı yansıttığı yönündedir. Daha sonra sırasıyla şaşkınlık, mutluluk, korku, üzüntü ifadelerine rastlanılmış; mutluluk ifadelerinde kaşların çatık olduğu, mutluluğun net şekilde yansıtılmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda yapılan araştırmanın sonucunda, kitabın okuyucu kitlesinin büyük bir bölümünü oluşturan çocukların, sürekli kızgınlık, şaşkınlık, korku ve üzüntü barındıran yüz ifadelerine maruz kalmasının ayna etkisini oluşturabileceği ve çocukları ruhsal olarak olumsuz etkileyeceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çizgi Roman, Evrensel Yüz İfadeleri, One Piece, Çocuk

REFLECTIONS OF EMOTION IN ANIME COMICS; UNIVERSAL FACE EXPRESSION ANALYSIS ON ONE PIECE

ABSTRACT

Anime characters born from Japanese culture, drawn with the manga drawing art unique to there, have a significant fan base not only in Japan but also in the world today. Anime characters, especially among children, are becoming more and more well-known every day, and books dealing with these characters are assumed to affect children's mental health, and are known to direct their behavior towards the environment. Dec. When looking at the characters, it is observed that their facial expressions are unorthodox; this situation makes it necessary to study anime characters in the context of “Universal Facial Expressions” by Paul Ekman, a pioneer known for his studies of human behavior, emotions and facial expressions. For the analysis to be carried out within the scope of the research; the “One Piece” comic strip, which contains various images, has a focal point of facial expressions on each page and has been published since 1997, has been designated as the universe. The characters in One Piece have been analyzed in the context of expressions of anger (annoyance), disgust (disgust), fear, happiness, sadness (grief), surprise, which Paul Ekman lists as “Universal Facial Expressions”. The reflections of anime characters on children have been considered in accordance with the necessary literature reviews. The study was conducted simultaneously by two researchers, the data were kept in an excel file and the research was concluded as a result of comparing the two researchers' own data. The common point that the researchers came to is that the facial expressions of the anime characters in the One Piece comic strip reflect the most resentment within the scope of “Universal Facial Expressions”. Subsequently, the expressions of surprise, happiness, fear, sadness were encountered respectively; it was found that the eyebrows were frowning in the expressions of happiness, happiness was not clearly reflected. As a result of the research conducted in this context, it is estimated that children, who make up a large part of the book's readership, are constantly exposed to facial expressions containing anger, surprise, fear and sadness, which can create a mirror effect and negatively affect children spiritually.

Keywords: Comics, Universal Facial Expressions, One Piece, Child

GİRİŞ

20. yüzyıl başlarında bir çizim sanatı olarak ortaya çıkan anime, her yaşta bireye hitap etmekte; günümüzde özellikle çocuklar tarafından oldukça ilgiyle karşılanmaktadır. Japon çizgi romanları “manga” olarak tanımlansa da Batı’da yaygın olarak “anime” ifadesi kullanılmakta, literatürde eşanlamlı olarak ele alınmaktadır (Norris, 2009: 236). Bu çizgi romanlarda okuyucuya sunulan anime karakterler büyük gözler ve dikkat çekici vücut hatları ile tek tipleştirilmektedir (Alicenap, 2015: 24). Karakterlerin dikkat çekici şekilde yansıtılması; büyük ağız, büyük gözler ve sinirli bakışlar ile temsil edilmesi uzun yıllar süren bir tartışma konusudur. Özellikle 1930’lardan itibaren çizgi romanların ve bu romanlardaki anime karakterlerin gençlerin ve çocukların üzerinde olumsuz etkilere neden olduğu yönünde tartışmalar süregelmekte ve çalışmalar yapılmaktadır (Doğru, 2020: 198). İnceleme/Sansür sistemiyle çizgi romanları denetleme ve ilkelere uymayanlara yaptırımlar uygulama amacı ile Amerikan Çizgi Roman Dergisi Derneği kurulsa da bugün hala olumsuz özellikleri bünyesinde barındıran, çocuklar için tehlike teşkil eden birçok anime çizgi roman bulunmaktadır.

Bu çizgi romanların en başında Eiçiro Oda tarafından 1997 tarihinde yayınlanmaya başlanan ve dünya genelinde en popüler anime/manga serisi olan “One Piece” çizgi romanı bulunmaktadır (Arslan, 2019: 387).

Korsanların dünyasını konu alan, içeriği kahraman ve düşmanlardan oluşan One Piece, 98 cilt yayınlanarak dünyanın en çok satan çizgi romanı olmuştur (Nurlatifah ve Kasmana, 2020: 231). Bünyesinde barındırdığı olumsuz yansımalara rağmen popülerliğini koruması bu konu üzerinde araştırmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır. Hemen hemen her sayfasında kızgın yüz ifadeleri ve bağırarak karakterler bulundursa da literatürde bu anime çizgi roman karakterleri üzerinde yapılmış yeterli çalışmaya rastlanılmamıştır. Okur kitlesinin büyük bir bölümünün çocuklardan oluşması, One Piece çizgi romanındaki anime karakterleri araştırmanın konusu haline getirmektedir. Çocukların yetişkinlere oranla etkilenmeye açık ve yönlendirilebilir olması nedeniyle bu çizgi romandaki anime karakterlerin yüz ifadelerinin çocuklarda ayna etkisi yaratabileceği öngörülmektedir. Yapılan araştırmalar da göstermektedir ki şiddet unsurları içeren, karakterleri kaba kuvvete eğilimli yansıtan çizgi romanlar çocukların ruh sağlığına zarar vermektedir (Yiğitbaşı, 2014: 43). Bu nedenle çalışma, öngörülen ayna etkisinin ve çocukların ruh sağlığının olumsuz etkilenmesinin önüne geçme noktasında bu alanda yapılacak gelecekteki çalışmalar için bir basamak olmayı amaç edinmektedir.

Bu bağlamda One Piece çizgi romanında ele alınan hikâyenin yanı sıra anime karakterlerin yüz ifadelerine odaklanılmış; karakterlerin analizinde Paul Ekman'ın "Evrensel Yüz İfadeleri" listesinden yararlanılmıştır. Listede 6 temel yüz ifadesi bulunmaktadır. Mutluluk, öfke, üzüntü, şaşkınlık, korku ve tiksintmeyi kapsayan bu yüz ifadeleri evrensel olarak kabul edilmektedir (Turan, Sütçübaşı, Taş; 2019: 5). Çalışma, iki araştırmacının eş zamanlı analizi ile yürütülmüş; evrensel yüz ifadeleri baz alınarak analiz yapılması, araştırmacıların karakterlerin yüz ifadelerini anlamaları noktasında kolaylık sağlamıştır. Anime karakterlerin yüz ifadeleri analizi için One Piece çizgi roman serisinin 4. cildi seçilmiş, kitabın her sayfası araştırmaya tabii tutularak tüm karakterlerin yüz ifadeleri, evrensel yüz ifadeleri listesine göre bir excel dosyasında kategorilendirilmiştir. Araştırmacıların ayrı ayrı elde ettiği bulguların kıyaslanması ve değerlendirilmesi ile çalışma sonuçlandırılmıştır.

ANİME ÇİZGİ ROMAN ENDÜSTRİSİ

Çizgi romanlar, görsel öğeler ile metni buluşturan bir anlatı türüdür. Çizgi romanda görsellik ve metinlerin bir arada kullanılması, bunların ardışık bir düzen içinde sunulması gibi ortak özellikleri bulunduğu karikatürler ile karıştırılmaktadır (Ak vd., 2020: 2462). Ancak çizgi romanların kendine has bir anlatım biçimi bulunmakta ve konu bakımından çeşitlilik göstermektedirler. Belli bir düzen içinde ardışık olarak gelen, metin ve resimlerden oluşan bir anlatım biçimi olan çizgi romanın en belirgin özelliği basılı olmasıdır (Cantek, 2014: 19). Günümüzde çizgi romanlar pek çok sanatçının yetenek ve düşüncelerini ortaya dökmek için kullandığı gelişmiş bir sanayi ürünü olarak kabul edilebilmektedir (Kougiourouki, 2017: 35). Çizgi romanlar çocukların ruhsal ihtiyaçlarına karşılık vermektedirler. Sevilme nedenleri ise başarıyı somut bir şekilde vermeleri ve kendisini kahramanla özdeşleştiren çocuğun daima başarıya, yenme içgüdüsüne doymasıdır (Tuncer, 1993: 53). Çizgi romanlar sadece çocuklar tarafından değil, toplumun her kesimi tarafından ilgi görmektedir. Çizgi romanların hem üretenleri hem de izleyenleri kısa bir süre de olsa çocukluk dönemlerine geri götürebiliyor olması tercih edilme nedenlerinden biri olmaktadır (Alsaç, 1994: 60). Bu bağlamda günümüzde çizgi roman okur kitlesi geniş bir yaş aralığını kapsamaktadır.

Japon çizgi romanları, Japonya dışındaki ülkelerde manga olarak adlandırılmaktadır. Japonya'da yaşanan felaket ve afetler nedeniyle toplumun bilinçaltında oluşan korkular ile geleceğe dair kıyamet senaryoları hem edebiyat ve resim gibi sanat dallarında, hem de anime ve mangalar için iyi birer malzeme haline gelmiştir (Taş Alicenap, 2014: 45).

Manga türü çizgi romanlarda batı ülkelerinin çizgi roman tarzına göre daha spesifik çizim kalıpları bulunmaktadır ve bu kalıpların etkisiyle mangalar birbirlerine benzemektedir. Japonya, 1990' lı yıllardan itibaren hem günümüz hem de geçmişi yansıtarak yeni bir kültürel biçim oluşturan manga ve anime ürünleriyle kendisinden söz ettirmeye başlamıştır (Taş Alicenap, 2014: 33). Animeler Japon toplumunun kültürünü yansıtan bir sanat türü olarak kabul edilmektedir ve günümüzde tüm Dünya çapında küresel bir etkiye sahiptir. Efe (2019: 15)'ye göre tarihi 12. yüzyıla kadar uzanan manga kültürünün Türkiye'de nasıl ortaya çıktığı tam olarak bilinmemektedir.

Japonlar ilk kez 1920'li yıllarda aylık çizgi roman çıkartmışlardır. Önceleri yeniden basım şeklinde olan yayınlar zamanla orijinal hikâyeleri içermeye başlamıştır. Çocukların yayınlara olan ilgisi Kashinobya Manga isimli özel kütüphaneler kurulmasının önünü açmıştır (Gündüz, 2004: 43). Asahi Graph gazetesinin baş editörü Suzuki Bunshiro'nun Japonya'da küçük bir oğlan ve sincap hakkında yazmış olduğu "Küçük Sho'nun Maceraları" isimli öykü, çocuklar için hazırlanan ilk çizgi roman olarak kabul edilmektedir (Parlak, 2019: 7). Günümüzde Animeler Japonya Dış Ticaret Örgütü'nün verilerine göre senelik 250 trilyon gelir ile Japonya'nın üçüncü büyük endüstrisini oluşturmaktadır. Aynı zamanda 70 ülkede de yayınlanmaktadır (Sirkeci, 2022: 53). Japonya'da yalnızca dergi satışlarının toplam tutarının 3 milyar dolarlık kısmı manga dergilerine ait satış rakamı olmakla birlikte Japonya'nın pek çok caddesinde manga mağazaları ile karşılaşmaktadır (Manga Kültürüne Giriş, 2019). Manga mağazaları Türkiye'de de yayılmaya başlamış, her kitapevinde ayrı bir kategoride satışa çıkarılmıştır.

Günümüzde Japon çizgi roman pazarı yalnızca Japonya ile sınırlı kalmamaktadır. Hem Avrupa hem de Amerika'da anime eserlerinin dağıtımlarını sağlamak amacıyla kurulan şirketler faaliyet göstermektedir. Anime eserlerine ulaşma konusunda zorluk yaşayanlar için ise internet aracılığı ile satış yapan şirketler çözüm sunmaktadır. Aynı zamanda internette dosya paylaşım programları üzerinden de çizgi roman serilerine ulaşılabilir (Alikoç, 2008: 107). Gün geçtikçe popüleritesi artan Japon çizgi romanların bir sonucu olarak da anime-manga temalı oyuncaklar, oyunlar ile çeşitli eşya ve figürlerin satışını içeren bir endüstri de oluşmuştur. Japonya'da yaratılarak uluslararası alanda popüler olan karakterlerin çoğu anime ve manga gibi içeriklerden üretilmekte olup en bilinen örnekler olarak Pokémon, Doraemon, Gundam ve Mazinger Z'den çıkarılan oyuncaklar gösterilebilmektedir (Uz, 2021: 27). Oyuncakların yanı sıra çizgi roman karakterlerinin basılı olduğu t-shirtler, çantalar ve defter tasarımları da bulunmakta; yalnızca çizgi romanlar ile sınırlı kalmayıp günlük yaşama da yayılmaktadırlar.

EVRENSEL YÜZ İFADELERİ

Duygular insanların yaşamlarını anlama, olaylar karşısında karar verme ve pratiğe dökme aşamalarında yol gösterici olarak işlev görmektedir. İnsanların duygularını anlayabilmek ve kendi duygularımızı başkalarına ifade edebilmek için duygusal yetenek gerekmektedir. Duygular yaşamımızın kalitesini belirlemekte, önemsedığımız aile hayatı ve iş hayatından önemsedığımız tüm ilişkilerde hayatımızı kurtarıcı olabildiği gibi zarar verici de olabilmektedir (Ekman, 2012: 20). Duyguları aktarma süreci sözle olabileceği gibi beden dili ile gerçekleşmektedir. Duyguların insan yüzünde ortaya çıkma biçimine ilişkin geçmişten günümüze pek çok çalışma yapılmıştır. 1872 yılında Charles Darwin tarafından insan ve hayvanlarda beden dilinin çözümlenebilmesi amacıyla yapılan çalışmada duyguların ifadesinde beden dilinin sözel iletilere göre daha etkin olduğu neticesine ulaşılmıştır (Perçin, 2014: 36). Bu bağlamda jest ve mimikler, iletişim esnasında konuşmayı yönlendirme, karşı tarafa doğru bir ileti gönderme noktasında önem arz etmektedir.

Kanadalı bir psikolog olan Paul Ekman, 1970 yılında yapmış olduğu çalışmada yüz ifadelerini sinirlenme, tikslenme, korku, mutluluk, üzüntü ve şaşkınlık olarak 6 temel duyguya göre tanımlamış ve duyguların kültür ile etnik gruplardan bağımsız olarak aynı şekilde gösterildiği bilgisine ulaşmıştır (Yapıcıoğlu, 2022: 115). Paul Ekman yapmış olduğu ilk çalışmada Brezilya, Şili, Arjantin, Amerika ve Japonya olmak üzere beş farklı kültürden oluşan insanlara çeşitli fotoğrafları göstererek bu fotoğraflardaki yüz ifadelerinin kendilerine hangi duyguyu ifade ettiğini sormuştur (Ekman, 2014: 26). Birbirinden farklı kültürlerden gelen katılımcılar fotoğraflarda ifade edilen duygular hakkında büyük oranda ortak bir görüşe sahip olmuşlardır. Ekman ortaya koymuş olduğu ifadeleri ilkel bir topluluk olarak izole bir biçimde yaşayan Papua Yeni Gine bireylerine yönelik yaptığı deneylerle de desteklemiştir (Tekin vd., 2022: 204). Paul Ekman fotoğraf makinesi ile gezerek dünyanın pek çok yerinde farklı duyguları gösteren yüzlerin fotoğraflarını çekmiştir. Japonya, Kuzey Amerika, Güney Amerika ve Papua Yeni Gine'nin yüksek kesimlerinde yaşayan Fore halkı gibi dünyanın çeşitli yerlerinde yaşayan kişilerin yüzlerinde benzer duyguların benzer mimiklerle ifade edildiğini bulmuştur. Örneğin büyümüş gözler, yukarı kalkık kaş ve az da olsa aralanmış ağız dünyanın her yerinde şaşkınlığı yansıtmaktadır (Evrensel Duygular, 2018). Diğer yandan çatık kaşlar öfkeli bir karakteri yansıtmakta, gülümseme esnasında özellikle dişlerin görünmesi mutluluğu göstermektedir.

Paul Ekman'a göre tepki oluşmasına neden olan olaydan saniyenin binde biri kadar bir zaman sonra duygusal ifadeler insanların yüzünde kendisini göstermektedir (Özerkan, 2001: 17). Duyguların yoğunluk halinin bu denli kısa olması sahip olunacak duygunun seçilememesine neden olmaktadır. Kişiler duygularının nerede ve hangi zamanda ortaya çıkacaklarına müdahale edememektedir (Tekin, 2006: 14). Paul Ekman duygular ile ilgili daha sonra da yapmış olduğu çalışmalarda da temel duyguların evrensel olarak herkesçe tanındığını ve hayati ihtiyaçlara göre oluşan biyolojik mekanizmalar olduklarını ifade etmiştir (Söylemez vd., 2018: 271). Duygular insan yüzünde ortaya çıkarken yüzün kaş ile alın bölgesi, göz kapakları ve yüzün alt kısmı kullanılmaktadır. Herhangi bir duygu durumunda yüzün bu bölgeleri tek başlarına ya da ikili üçlü kombinasyonlar şeklinde kullanılabilir.

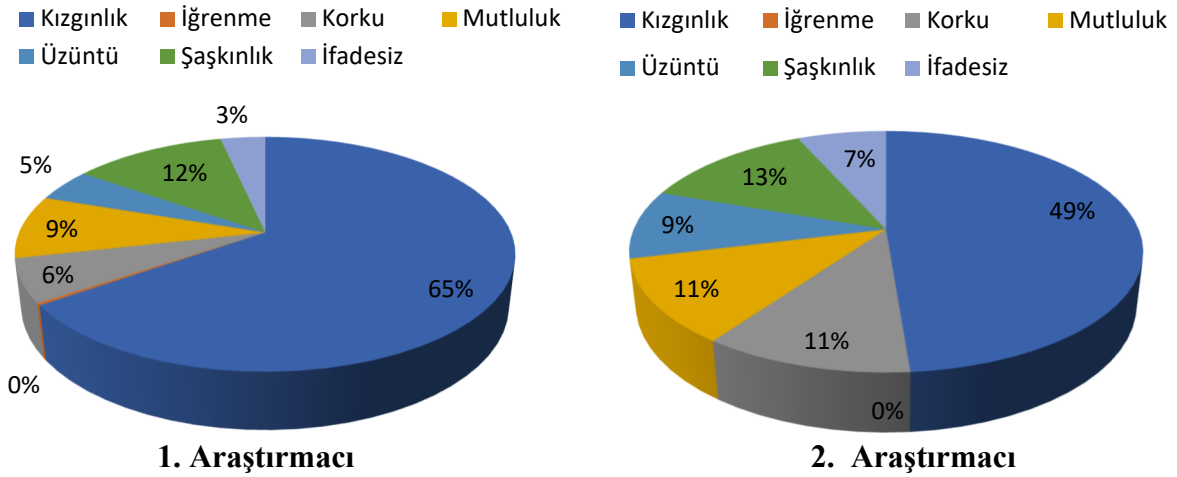
ANİME ÇİZGİ ROMANLARDA DUYGU YANSIMALARI; ONE PIECE ÜZERİNDEN EVRENSEL YÜZ İFADELERİ

Geçmişten günümüze gelen masal, hikâye, roman ve tiyatro gibi uyarılma kaynaklarının yanı sıra çizgi romanlar ortaya çıkmış, çağın popüler bir kaynağı haline gelmiştir. İlk çizgi roman örnekleri çocuklara yönelik olsa da bugün toplumun her kesimine hitap eden bir yapı sergilemektedir. Bir öykü aktarımı olan çizgi romanlarının en önemli özelliği yazı-resim bütünlüğünü sağlamaktır (Alsaç, 1994: 19). 1950'li yıllarda bağımsız çizgi romanları, 1970-1980'li yıllardan sonra ise korku ve savaş konularını içeren çizgi romanları ortaya çıkmıştır (Okyayuz ve Ersözlü, 2022: 1090). Özellikle 1990'lı yıllarda Japonya kökenli manga ve anime gibi popüler kültür ürünlerinin tüm dünyaya yayılmasıyla birlikte anime çizgi romanları önem kazanmıştır (Alicenap, 2015: 4). Bu çizgi romanlar, geleneksel edebi eserlere kıyasla özgün sanatsal ifadelerle, çok yönlü dünya görüşleri ve canlı görüntülere sahip olması yönüyle çocuk ve genç okur kitleyi daha fazla temsil etmektedir (Tang, 2023: 360). Berserk, Attack On Titan, One-Punch Man, Naruto ve Dragon Ball gibi dünya çapında geniş okur kitlesine sahip çizgi romanların yanında One Piece çizgi romanı "Dünyanın en uzun kitabı" unvanına sahip, popüler bir anime çizgi roman serisidir. One Piece çizgi romanında, şeytan meyvesi yiyerek doğaüstü güçler kazanan 17 yaşındaki Monkey G. Luffy isimli, bir sonraki korsan olmaya kararlı genç bir çocuğun ve ekibine kattığı korsanların denizdeki maceraları ele alınmaktadır (Chen, 2015: 178). Karakterlerin stili, okuyucuya yansıtılışı bakımından shōnen tarzını temsil etmektedir.

Bu bağlamda shōjo stilinde görülen sade, basit ve mütevazı karakterlerin dışında; One Piece çizgi romanında daha net, keskin yüz hatları, giysilere odaklanmayan ve sert yüz ifadelerini barındıran shōnen stili kullanılmaktadır (Chen, 2015: 181). Karakterler çoğunlukla öfkeli, şaşkın ve korku dolu ifadeler ile yansıtılmaktadır.

Duyguların yüz ifadelerine yansıması üzerine birçok araştırma yapılmıştır (Fridlund, 1991; Osgood, 1966; Coleman, 1949). Bu araştırmaların en önemlilerinden biri Paul Ekman tarafından yapılmış; Ekman yaptığı çalışmalar doğrultusunda 6 yüz ifadesinin genel geçer olduğunu tespit etmiştir. “Evrensel Yüz İfadeleri” olarak tanımladığı bu yüz ifadeleri: Mutluluk, korku, öfke, tikslenme, şaşkınlık ve üzüntü olarak listelenmektedir (Metin, 2019: 2037). Bu bağlamda çalışmada Paul Ekman’ın “Evrensel Yüz İfadeleri” kapsamında One Piece anime çizgi romanının 4. cildinde bulunan karakterlerin yüz ifadeleri analiz edilmiştir. Analiz iki araştırmacının eş zamanlı çalışması doğrultusunda gerçekleştirilmiştir; 6 yüz ifadesine ek olarak 4. ciltte sıklıkla karakterlerin ifadesiz yansıtılması durumuna rastlanılması nedeniyle “ifadesiz” ifadesi de eklenmiştir.

Grafik 1. Araştırmacıların Analiz Sonuçları



Araştırmacıların Paul Ekman’ın Evrensel Yüz İfadeleri bağlamında yaptığı analiz sonucunda One Piece çizgi romanının 4. cildinde karakterlerin yüz ifadeleri sırasıyla kızgınlık, şaşkınlık, mutluluk, korku, üzüntü ve ifadesiz olarak kayıt altına alınmıştır. 1-189 sayfalarını kapsayan çizgi romanda birinci araştırmacı %65 oranında toplam 680 kızgınlık ifadesi bulurken ikinci araştırmacı 407 adet kızgınlık ifadesi bulmuştur. Üçüncü sırada 1. araştırmacı tarafından 91 ile %9 ve 2. araştırmacı tarafından 94 ile %11 mutluluk ifadesi bulunsa da karakterler mutluluk olarak genellikle iğneleyici bir gülümseme ile tanımlanmıştır. Araştırmacıların analizlerinin kıyaslanması sonucunda One Piece çizgi romanında en çok gözlemlenen yüz ifadelerinde sıralama aynı olsa da rakamların değiştiği tespit edilmiştir. Bunun nedeni çizgi romandaki karakterlerin mutluluk ifadelerinde dahi kaşlarının çatık olması, karakterin yüzünde gözyaşları varken kızgın şekilde bağırması, korku ve şaşkınlık ifadelerinin net bir biçimde yansıtılmamasıdır.

Karakterlerin yüzünde üzüntü, şaşkınlık veya korku duyguları olduğu halde kızgınlık ifadesi de yansımış, bu durum araştırmacıların sıralamada olmasa da sayılarda farklılıklar ile karşılaşmasına neden olmuştur. Bu bağlamda One Piece çizgi romanının her sayfasında kızgınlık ifadesine rastlanılmış; birinci araştırmacıda %12, ikinci araştırmacıda ise %13 ile temsil edilen şaşkınlık duygusunun yansıtılışında çoğu zaman bağırma, çatık kaş gibi kızgınlık ifadeleri gözlemlenmiştir.

Araştırmacılar analiz öncesi bir ön değerlendirme ve hikâyeyi anlamaya yardımcı olması nedeniyle One Piece çizgi romanının 4. cildini okumuş; iki araştırmacı da sürekli kızgın yüz ifadesine maruz kalmalarının 10. dakikadan sonra kendinde stres ve baş ağrısı gibi etkilere neden olduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca araştırmacılar bu ifadelerle maruz kaldıkları esnada fark etmeden kaşlarını çattıklarını, bu yüz ifadelerinin kendilerine yansıdığını tespit etmiştir. Bu bağlamda One Piece çizgi romanının 4. cildinde 400'ün üzerinde kızgın ifadesinin bulunmasının 18 yaş üstü araştırmacıları dahi olumsuz etkilediği göz önüne alınırsa, yaygın okur kitlesi olan çocuklarda yansımalarının daha olumsuz olabileceği öngörülmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çizgi romanlar; görsel figürleri içeren, otantik bir yapıya sahip, kültürel olarak güncel ve sınırlı sözcük öbeklerine sahip olduklarından her yaşa hitap etmektedir. Bu nedenle dünya çapında yaş aralığı geniş bir okur kitlesine sahip olmakla birlikte özellikle çocuklar tarafından ilgiyle karşılanmakta, okur kitlesinin büyük bir bölümünü 18 yaş altı grup oluşturmaktadır. Çocuklar yaşadıkları olaylar, aileleri, buldukları sosyal çevre ve öğretmen etkileşimleri ile görsel bir dil oluşturmaktadırlar. Bu iletişim ve etkileşim süreçlerinde anime çizgi romanlarda karşılaştıkları fantastik kurgular gelişimlerinde önem arz etmektedir. Çocuklar, somut düşünceden soyut düşünceye geçişlerinde, yaşananları zihinlerinde canlandırma ve hayal etme aşamalarında, bu fantastik kurgulardan etkilenmekte, olayları daha olumsuz yorumlayabilmektedirler. Bu gözlemler temel alınarak “One Piece” çizgi romanı Paul Ekman'ın “Evrensel Yüz İfadeleri” listesi kapsamında incelenmiş, iki araştırmacının eş zamanlı çalışması ile çizgi romanın 4. cildindeki tüm karakterler sayfa sayfa ve her araştırmacı tarafından ayrı bir excel dosyasında analiz edilmiştir. Bu analiz neticesinde; 1. araştırmacı 680 kızgınlık, 3 iğrenme, 62 korku, 91 mutluluk, 36 ifadesiz, 47 üzüntü ve 123 şaşkınlık ifadelerine erişirken 2. araştırmacı 407 kızgınlık, 93 korku, 94 mutluluk, 56 ifadesiz, 77 üzüntü ve 108 şaşkınlık ifadesine erişmiş; iğrenme ifadesine ise hiç rastlamamıştır. İki araştırmacı tarafından da karakterlerin yüz ifadeleri en çoktan en aza doğru sırasıyla kızgınlık, şaşkınlık, mutluluk, korku, üzüntü ve ifadesiz olarak kayıt altına alınmıştır. Araştırmacıların karakterlerin yüz ifadelerini analizleri sonuçlarında sıralama aynı olsa da rakamların farklı olduğu tespit edilmiş; bunun nedeni çizgi romandaki karakterlerin üzüntü, korku, şaşkınlık ve iğrenme gibi ifadelerde dahi kaşlarının çatık yansıtılması olarak kararlaştırılmıştır. Mutluluk ifadelerinde karakterlerde iğneleyici gülümsemeler tespit edilmiş; iğrenme ifadesinin net olarak yansıtılmadığı gözlemlenmiştir. 189 sayfalık çizgi romanın her sayfasında kızgınlık ifadesine erişilmiş, özellikle şaşkınlık ve korku ifadelerinde çoğu zaman karakterlerin bağırır şekilde ve öfkeli yansıtıldığı sonucuna varılmıştır.

Araştırmacılar, One Piece çizgi romanının 4. cildini okuduğu süre zarfında kendilerinde stres ve şiddetli baş ağrısı yaşadıklarını, fark etmeden kaşlarını çatma gibi olumsuz davranışlar sergilediklerini gözlemlemiştir. Araştırmacıların 18 yaş üstü bireyler olduğu göz önüne alınarak çocuklarda daha olumsuz etkilerinin görülebileceği düşünülmektedir. Özellikle çocukların kendilerini çizgi roman kahramanları ile özdeşleştirme ihtimalleri sonucunda, olumsuz yüz ifadelerinin çocuklarda ayna etkisi yaratabileceği, stres ve öfke problemlerine yol açabileceği öngörülmektedir. Çocukların en çok kızgınlık ve şaşkınlık ifadelerine maruz kalmaları nedeniyle günlük hayatta birtakım olayların analizini yapma veya sosyal yaşamdaki bireyler ile empati kurma esnasında zorlanmaları olası olumsuz etkilerdendir.

Yapılan alan yazın taramaları sonucunda anime çizgi roman karakterlerinin yüz ifadeleri üzerine bir araştırmaya rastlanılmamıştır. One Piece gibi çocuklara hitap eden çizgi romanlarının araştırılması, çocukların olumsuz etkilenmesinin önüne ket vuracak çalışmalar yapılması gerekliliği göz önüne alınarak bu araştırmanın ileriki dönemde projelendirilerek bahse konu etkilerin çocuklar üzerindeki etkilerinin araştırılması hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

Ak, M. M., Erdoğan, M. F. & İlhan, G. O. (2020). “Görsel Bir Öğretim Materyali Olarak Dijital Çizgi Roman Tasarımı: Gezdim, Gördüm, Öğrettim”. *Journal of History School*, 47, 2458-2484.

Alicenap, Ç. T. (2015). *Japon Çizgi Film (Anime) Sanatı, Hayao Miyazaki Çözümlemesi ve Türkiye Örneği* (Doctoral Dissertation, Anadolu University (Turkey)).

Alikoç, S. A. (2008). Samuray Tarihi, Kültürü ve Felsefesinin Anime Örneklerinde Yansıması: “Rurouni Kenshin” Anime Örneğinin İncelenmesi. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi: İstanbul].

Alsaç, Ü. (1994). *Türkiye’de Karikatür, Çizgi Roman ve Çizgi Film*. İstanbul: İletişim

Arslan, E. (2019). “Sevimli Koruyucu Ay Savaşçısı Animesinde Kadın Kahramanların Temsili Üzerine Bir Değerlendirme”. *Selçuk İletişim*, 12(1), 384-404.

Cantek, L. (2014). *Türkiye’de Çizgi Roman*. İletişim Yayınları: İstanbul.

Chen, L. C. (2015). The Study Of Comic Influences On New Generation’s Drawing Styles.

Coleman, J. C. (1949). Facial expressions of emotion. *Psychological Monographs: General and Applied*, 63(1), i.

Doğru, H. Ç. (2020). Canlandırma Sinemada Çizgi Roman Estetiği: “Spider-Man: Into The Spider-Verse” Örneği. *Journal Of Arts*, 3(3), 189-204.

Efe, Y. (2019). Türkiye’de Bir Altkültür Olarak Anime ve Manga Hayranlığı. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara].

Ekman, P. (2012). *Understanding Faces and Feelings*. Orion Publishing.

Ekman, P. (2014). *Yalan Söylediğimi Nasıl Anladın*. Çev. E. İ. Akter. Okuyan Us Yayınevi: İstanbul.

Ekman’ın Evrensel Duygular Teorisi (2023, 27 Haziran). Erişim Adresi: <http://danismanatolyesi.com/evrensel-duygular/>

Gündüz, U. (2004). Bir Popüler Kültür Ürünü Olarak Çizgi Romanın Kültürel, Toplumsal ve Siyasal İşlevleri. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul].

Fridlund, A. J. (1991). Sociality of solitary smiling: potentiation by an implicit audience. *Journal of personality and social psychology*, 60(2), 229.

Kougiourouki, A. (2017). İlkokul Tarih Öğretiminde Çizgi Roman Kullanımı. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne].

Manga Kültürüne Giriş Denemesi (2023, 27 Haziran). Erişim Adresi: <https://www.edebiyathaber.net/manga-kulturune-bir-giris-denemesi-serkan-parlak/>

Metin, A. (2019). Yüz ifadelerindeki duygular: Derleme çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 10(17), 2027-2055.

Norris, C. J. (2009). *Manga, Anime And Visual Art Culture*.

Nurlatifah, Y., & Kasmana, K. (2020). Expression Analysis of Big Mom Characters in One Piece Comic 89 (Badend Musical). *ARTic*, 3(1), 231-238.

Okyayuz, A. Ş., & Ersözlü, E. (2022). Çocuklar İçin Çizgi Romanla Tarih Anlatısı, Çevirisi ve Eleştirisi. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (29), 1086-1106.

Osgood, C. E. (1966). Dimensionality of the semantic space for communication via facial expressions. *Scandinavian journal of psychology*, 7(1), 1-30.

Özerkan, K. N. (2001). “Gülen ve Ağlayan Yüz İfadelerini İzlemenin Pençe Kuvvetine Etkisi”. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 12-18.

Parlak, İ. (2019). Japon Manga ve Anime Sanatının Cosplay Yansımaları. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi: İstanbul].

Perçin, A. K. (2014). *İletişim, Dans ve Beden Dili*. Cinius Yayınları: İstanbul.

Sirkeci, B. (2022). “Japonya’nın Yumuşak Gücü”.*Doğu Asya Araştırmaları Dergisi*, 6 (11), 44-64.

Söylemez, S., Koyuncu, M., Amado, S. (2018). “Utanç ve Suçluluk Duygularının Bilişsel Psikoloji Kapsamında Değerlendirilmesi”.*Psikoloji Çalışmaları*, 38 (2), 259-288.

Tang, S. (2023). “Multidimensional Observation of the Development of Chinese Animation Works and the Spiritual Resonance of Youth”.*Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 13, 360-365.

Taş Alicenap, Ç. (2014). “Yerelden Evrensele Japon Anime ve Manga Sanatı”.*Sanat ve Tasarım Dergisi*, 7(7), 31-60.

Tekin, B. M. (2006). Resim İş Eğitimi Öğrencilerinde Duygusal Zeka ve Yaratıcılık İlişkileri. [Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı. İzmir].

Tekin, M., Çakıroğlu, Z., Tekin, A. (2022). “Birey Toplum ve Dijitalleşme Bağlamında Tüketicinin Yeni Formları”. Ed. Arzu Kazaz. *Tüketicinin Yeni Formları*. Eğitim Yayınevi: Konya.

Tuncer, N. (1993). *Çizgi Roman ve Çocuk*. Çocuk Vakfı Yayınları: İstanbul.

Turan, F., Sütçübaşı, B., & Taş, C. (2020). Türk Toplumunda Sağlıklı Bireylerin Yüz İfadelerinden Oluşan Duyguları Tanımlama Testinin Geliştirilmesi, Geçerlilik ve Güvenilirliği.

Uz, E. (2021). “Uzak Doğu Ülkelerinde Kültür Ekonomisi ve Endüstrisine İlişkin Yaklaşımlar”,*Kültürel Miras Araştırmaları Dergisi*, 2 (1), 22-29.

Yapıcıoğlu, A. Y. (2022). “Nöropazarlama Alanında Uygulamalar: Facs Tekniğinin Kullanımı Üzerine Kavramsal Bir Çalışma”.*Uluslararası Sosyal Medya ve İletişim Araştırmaları Dergisi*, 4 (1), 101-123.

Yiğitbaşı, K. G. (2014). “Türkiye’de Çocuk Dergiciliği: Trt Çocuk Dergisi Örneği”.*Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 37-56.

DİJİTAL MEDYADA PAYLAŞIM EKONOMİSİNİN YORUMLANMASI

Dr. Hatip YURGİDEN

Dicle Üniversitesi, İletişim Fakültesi

ORCID: 0000-0001-8201-1050

ÖZET

Tüketici davranışların önemli ölçüde değişmesi, tüketimin oldukça yüksek oranlarda gerçekleşmesi, yaşanan ekonomik krizler daha sürdürülebilir bir ekonomi modeli geliştirilmesinin önünü açmıştır. Bu kapsamda ürün ve hizmetleri satın almak yerine paylaşarak kullanıcılara bir katma değer sağlayan paylaşım ekonomisi ortaya çıkmıştır. Son yıllarda iletişim teknolojilerinin gelişimi, internetin ucuzlaması, çevrimiçi alışverişlerin yaygınlaşması ve mobil cihazların kullanımlarının artması ürün ve hizmetlerin insanlara ulaşmasını kolaylaştırmıştır. Böylece insanlar ya da firmalar daha ucuz mal ve hizmetlere erişim sağlayarak yeni fırsatlar yaratmışlardır. Bu çalışmada literatür taraması yapılarak dijital medyanın paylaşım ekonomisindeki rolü araştırılmıştır. Dijital medyanın gelişmesiyle beraber paylaşım ekonomisinin yaygınlaştığı düşünülmektedir. Çalışma sonucunda, paylaşılan varlıkların ülkelerin ekonomik büyümelerine katkı sağladığı ve firmaların yeni iş modelleri ile rekabetçiliği geliştirdiği görülmüştür. Ayrıca paylaşım ekonomisinin tüketicilere ek gelir sağlayabilerek yeni istihdam yaratabileceği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital medya, iletişim teknolojileri, paylaşım ekonomisi, sürdürülebilirlik.

INTERPRETATION OF SHARING ECONOMY IN DIGITAL MEDIA

ABSTRACT

Significant changes in consumer behavior, high rates of consumption, and economic crises have paved the way for the development of a more sustainable economy model. In this context, the sharing economy has emerged, which provides added value to users by sharing products and services instead of purchasing them. In recent years, the development of communication technologies, the cheapening of the internet, the widespread use of online shopping and the increase in the use of mobile devices have made it easier for products and services to reach people. Thus, people or companies have created new opportunities by providing access to cheaper goods and services. In this study, the role of digital media in the sharing economy was investigated by literature review. It is thought that the sharing economy has become widespread with the development of digital media. As a result of the study, it has been seen that shared assets contribute to the economic growth of countries and companies improve competitiveness with new business models. In addition, it has been understood that the sharing economy can create new employment by providing additional income to consumers.

Keywords: Digital media, communication technologies, sharing economy, sustainability.

GİRİŞ

Paylaşım, yüzbinlerce yıldır insan toplumlarının bir özelliği olmuştur (Attri ve Bapuji, 2021: 221). İnsanoğlu avcı toplayıcılıktan başlayıp günümüz ticaretine kadar sürekli bir paylaşım gereksinimi hissetmiştir. Başlangıçta değiş-tokuş (trampa) yöntemiyle ürün değişimine giden toplumlar paranın icat edilmesiyle mal ve hizmetlere erişmek için çeşitli araçlar kullanmışlardır. Böylece ticaret gün geçtikçe farklı boyutlar kazanmıştır.

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, daha kolay çevrimiçi alışverişlerin yapılması ve hızlı bir şekilde mobil cihazlarının kullanımının artması gibi nedenler daha sürdürülebilir bir ekonominin yaratılmasını gerekli kılmıştır. Bu kapsamda insanlar tarafından daha az kullanılan ürünlerin bir başkasına kiralanması ya da satılması anlamına gelen paylaşım ekonomisinin gelişimi hızlanmıştır.

Paylaşım ekonomisi sayesinde insanlar ya da firmalar daha ucuz mal ve hizmetlere erişim sağlayabilmektedir. İnsanlar çok az kullandığı ya da hiç kullanmadığı ürünleri kiralama yoluyla ihtiyacı olan başka insanların kullanımına açarak ek gelir elde edebilmektedir. Dahası kişisel ağlarını geliştirerek düzenli bir şekilde ekonomilerine yeni fırsatlar yaratarak katkı sağlayabilmektedir (Enocta, 2023).

Araştırmalar, paylaşım içerisinde bulunan toplumların olumlu sosyal, ekonomik ve çevresel faydalar sağlama potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Temel anlamda, paylaşım kaynakların üretken bir şekilde kullanımını sağlayarak atık ve çevresel etkileri düşürmekte ve ekonomik verimliliği artırmaktadır. Paylaşım, aynı yaşam tarzıyla daha yüksek tasarruf anlamında ekonomik fayda sağlamakta ve sahip olma maliyetlerini düşürerek iş fırsatlarını kolaylaştırmaktadır (Escobedo vd., 2021: 54).

Türkiye sosyal medya uygulamalarının en yaygın olarak kullanıldığı ülkelerden biridir. Dolayısıyla bu paylaşım ekonomisi için gerek şirketlere gerekse firmalara güzel fırsatlar yaratmaktadır. Örneğin Uber, hiç arabası olmadığı halde dünyanın en büyük yolcu taşıma firmalarından bir haline gelmiştir. Yine aynı şekilde AirBnb hiç oteli bulunmamasına rağmen dünyanın en büyük konaklama ağına sahip olabilmektedir. Paylaşımın en çok ev, araba, ofis gereçleriyle yapıldığı görülmüştür (Enocta, 2023).

Kısacası, paylaşım faaliyetleri sadece ekonomik değil aynı zamanda çevresel alanlarında farklılaşmasını sağlayarak çeşitli sosyal organizasyon düzeylerini etkilemiştir (Galdini ve Nardis, 2021: 28). Çevre duyarlılığının arttığı bu günlerde daha sürdürülebilir bir dünya için paylaşım ekonomisinin önemi artmıştır. Bu da paylaşım ekonomisinin giderek daha fazla değer kazanmasını ve dijital medyanın paylaşım ekonomisi üzerindeki etkilerinin artmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmada paylaşım ekonomisinin yükselişinden bahsedilerek Covid-19 küresel salgın sürecinin paylaşım ekonomisine olan etkilerine bakılmıştır. Ayrıca gün geçtikçe yaygınlaşan dijital medyanın paylaşım ekonomisi üzerindeki rolü araştırılarak daha sürdürülebilir bir ekonomi modeli olan paylaşım ekonomisi üzerine yapılan çalışmalar incelenmiştir. Çalışma sonucunda dijital medyanın yaygınlaşması paylaşım ekonomisini geliştirebileceği ve insanların paylaşım yapması durumunda ek gelir elde ederek ekonomilerini arttırabileceği tahmin edilmiştir.

PAYLAŞIM EKONOMİSİNİN ORTAYA ÇIKIŞI VE GELİŞİMİ

Tüketici davranışlarının 2000’li yıllarda önemli ölçüde değişmesi, gün geçtikçe tüketici sayılarının artması, dünya genelinde yaşanan ekonomik krizler gibi nedenlerden dolayı hükümetler ve firmalar daha sürdürülebilir bir ekonomi modeli geliştirmeyi amaçlamışlardır. Ürün ve hizmetleri satın almak yerine bunları paylaşarak elde edebilmenin yolları geliştirilmiştir. Böylece daha az tüketim daha çok paylaşarak sürdürülebilirliğe önem veren bir ekonomi modeli olarak paylaşım ekonomisi doğmuştur (İMMİB, 2023).

Paylaşım ekonomisi terimi, ürün ve hizmetlerin alternatif mülkiyeti ve kullanımı yoluyla paylaşma anlamına gelmektedir. Paylaşım ekonomisi kavramı ilk olarak 2008 yılında Lawrence Lessig tarafından ortaya atılmıştır (Peng, 2023: 1). Terim başlangıçta eşler arası paylaşım hizmetlerini tanımlamak için kullanılmış olsa da gün geçtikçe kullanıcıların her türlü mal veya hizmet için teklif vermesine ve teklif vermesine olanak tanıyan çevrimiçi pazar yerlerine geniş bir şekilde atıfta bulunmak için kullanılmaktadır (Medium, 2023).

Gelişmekte olan ülkelerin, zayıf ekonomik büyüme imkanlarından dolayı yoksulluk oranlarını düşürme ihtimalleri daha az olmaktadır. Bu ülkelerde sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etmek için daha fazla fırsat eşitliği sağlamak olabilmektedir. Paylaşım ekonomisi olgusu, kaynakların paylaşılması yoluyla yoksulluğun azaltılması için adil bir yol sağlamaktadır (Hussain vd., 2023: 2).

Paylaşım ekonomisi, bir ürüne sahip olmaya gücü yetmeyen veya buna yeterli ihtiyacı olmayan yeni müşteriler yaratarak pazarları geliştirmektedir. Potansiyel gelir ve kâr kaynakları yaratarak tüketicilerin yatırım yapmasını ya da paylaşılarak gelir akışı oluşturabilecek mallar için daha yüksek ödemeye istekli olmasını sağlamaktadır (Carrion, 2022: 179).

Nihayetinde, toplumdaki paylaşım faaliyetlerindeki artış, toplumun yaşam maliyetini düşürmeli ve kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesini sağlamalıdır. Böylece kaynakların yetersiz kullanılmasını önlemeli ve kaynak kullanımının getirilerini en üst düzeye çıkarmalıdır (Tham vd., 2022: 2).

Toplumda az kullanılan kaynakların verimliliğini ve optimizasyonunu artırmayı amaçlayan bireyler ve kuruluşlar arasında aracılı bir dizi mal ve hizmet alışverişine olanak tanıyan bir sosyo-ekonomik sistem olarak tanımlanan paylaşım ekonomisinin ana temelleri, erişim, platform ve topluluk temelli ekonomidir (Pandey vd., 2021: 198).

Paylaşım ekonomisi, yeni iş modelleri sağlayarak mallara erişim, malın fiziki mülkiyetinden daha fazla önem kazanmaktadır. Paylaşım ekonomisi popülerlik kazanmış ve paylaşım konusunda uzmanlaşmış birçok şirketin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Örneğin küresel bir araba paylaşım şirketi olan Zipcar'ın günümüzde milyonlarca müşterisi bulunmaktadır (Hofmann, 2021: 1).

Küresel bir araç paylaşım hizmeti sağlayan Uber'in başarısı, geleneksel taksi işini elektronik ortama taşıyarak uygulama üzerinden her yerde hazır bulunan bir iletişim teknolojisi yaratmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir San Francisco teknoloji şirketi olan Uber, sadece çok gelişmiş pazarlarda değil aynı zamanda gelişmekte olan pazarlara da girerek dünya genelinde en büyük ve en hızlı büyüyen mobil tekno yolculuk paylaşım kuruluşlarından biri haline gelmiştir (Amoako vd., 2021: 2).

Paylaşım ekonomisi platformları ve uygulamaları hayatımızın hemen her alanına girmektedir. Paylaşım ekonomisi içinde sınıflandırılabilir 10.000'den fazla şirket bulunmakta ve paylaşım ekonomisi sektörünün gelir potansiyelinin 2025 yılında 335 milyar dolara çıkacağı tahmin edilmektedir. Hizmetler açısından, paylaşım ekonomisinin var olduğu 20'den fazla hizmet alanı bulunmaktadır (Miguel vd., 2020: 21).

KÜRESEL SALGIN DÖNEMİNDE PAYLAŞIM EKONOMİSİ

Paylaşım ekonomisi terimi, genellikle kaynakların paylaşımı etrafında oluşturulan sosyo-ekonomik bir ekosistem ile ilgili olmuştur (Simonovits ve Balazs, 2020: 139). Paylaşım ekonomisi ilkeleriyle desteklenen ve teknolojik gelişmelerle sağlanan eşler arası konaklama platformları, kullanılmayan konaklama kapasitesini değiş tokuş etmek için yeni pazar yerleri olarak ortaya çıkmaktadır (Farmaki ve Miguel, 2020: 115).

Mal ve hizmet üretme/tüketme, 2008 küresel sosyoekonomik krizi, kentleşme ve sanayi sonrası üretim sistemine geçiş, kaynak kıtlığı ve istihdam dengesizlikleri gibi birçok gelişmeden dolayı değişiklik göstermiştir. Teknolojide yaşanan gelişmeler, geleneksel üretim modellerindeki değişimler ve çevresel konularda halkın daha fazla bilinçlenmesi gibi nedenlerden dolayı paylaşım ekonomisi uygulamaları yaygınlık kazanmıştır (Galdini ve Nardis, 2021: 28).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün Mart 2020'de Covid-19 salgınına resmen ilan etmesiyle paylaşım ekonomisindeki finansal durum kötüleşmiştir. Covid-19 döneminde temel ihtiyaç, hareketleri önemli ölçüde azaltmak ve sosyal mesafeyi korumak olduğu için konaklama veya ulaşım hizmetlerinde düşüş yaşanmıştır (Lukasiewicz ve Nadolska, 2020: 344).

Covid-19'un yarattığı kriz ortamında tüketici, girişimci tarafında bir tepkiye neden olarak paylaşım ekonomisi içinde yeni girişimlerin yaratmıştır (Lukasiewicz ve Nadolska, 2020: 344). Koronavirüs salgını süresince paylaşımın önemi gün geçtikçe artmıştır. Sağlık turizmi ve yemek sektörü gibi birçok sektörde özellikle büyük şehirlerde paylaşım ekonomisinin etkisi görülmüştür (Hossain, 2021: 1).

Covid-19 koronavirüs salgını firmaları bilgi paylaşımında açıklığı benimsemeye teşvik etmektedir. Bu süreçte çok az firma pandemiyi yarattığı olumsuzluklardan sıyrılmayı başarmıştır (Hossain, 2021: 1). Ancak, Covid-19'un dünya çapında benzeri görülmemiş etkisiyle küresel ekonomiyi tamamen altüst etmiştir. Bu salgının etkisi hem resmi hem de gayri resmi kesimler olmak üzere tüm ekonomik alanlarda görülmektedir (Vinod ve Sharma, 2021: 38).

Son on yıldan bu yana, paylaşım ekonomisi platformları gün geçtikçe büyüme kaydetmiştir. Dijital olarak etkinleştirilen platformların çoğalması, insanların geleneksel ticari kanalları aracısız hale getirmesine ve fazla kaynakları oldukça düşük bir işlem maliyetiyle birbirleriyle paylaşmalarına olanak sağlamıştır (Escobedo vd., 2021: 54).

Talep ekonomisi ya da platform ekonomisi şeklinde çeşitli adlarla bilinen paylaşım ekonomisi, genellikle çevrimiçi platformlar aracılığıyla mal ve hizmetlere erişimin eşler arası paylaşımı şeklinde isimlendirilmektedir. Paylaşım ekonomisi, yeterince kullanılmayan varlıkların paylaşımına öncelik vererek genellikle gelişmiş verimlilik, çevresel sürdürülebilirlik ve gelişmiş topluluk ağları ile ilişkilendirilmektedir (Qui vd., 2021: 76).

Yeni potansiyel gelir kaynakları ya da kâr oluşturduğu için paylaşım ekonomisi, firmalar ve yatırımcılar için popülerlik kazanmaktadır. Örneğin, geleneksel şirketlerin aksine, paylaşım ekonomisi şirketlerinin varlıkları bulunmamakta bunun yerine bu şirketler, kaynaklara sahip bireyleri, kaynakları isteyen kişilerle eşleştirerek kaynaklara erişimi kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla bu ekonomi, bir ürüne sahip olamayan veya buna yeterince ihtiyacı olmayan yeni müşterileri çekerek pazar fırsatları yaratmaktadır (Qui vd., 2021: 77-78).

Paylaşım ekonomisi, farklı tarafların ekonomide yeterince kullanılmayan kaynakları değiş tokuş ettiği işbirlikçi bir ekonomik sistemdir. Son zamanlarda dünya genelinde Uber, Airbnb, Etsy ve WeWork gibi firmaların paylaşım ekonomisinin büyüklüğünde önemli bir büyüme yarattığı görülmektedir (Nungsari ve Chuah, 2021: 127-128). Şu ya da bu şekilde, faaliyet gösteren tüm paylaşım ekonomisi sektörleri, Covid-19 salgınının patlak vermesinden derinden etkilenmiştir (Priora vd., 2020: 306).

DİJİTAL MEDYANIN PAYLAŞIM EKONOMİSİNE ETKİLERİ

Dijitalleşmenin ekonomideki tüm sektörlerde artan ilgi ve benimsenmesi, ekonominin dijital ekonomi ve paylaşım ekonomisi gibi dijital merkezli sektörlerini doğurmuştur (Awli ve Lau, 2023: 1). Paylaşım ekonomisi dijital iletişim tarafından etkinleştirildiğinden ve insanlar dünyanın her yerinde herhangi bir zamanda başkalarıyla ticaret yaptığından dolayı geleneksel paylaşım fikrinden farklı olmaktadır (Peng, 2023: 1).

Modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması ve toplumun bilgisinin gelişmesi tüketicilerin tutum ve kararlarını etkilemektedir. İnternet ve mobil teknolojilerinin gelişimi sayesinde piyasa katılımcıları arasındaki etkileşimler değişmektedir. Paylaşım ekonomisi, malların takas edilmesine, ödünç verilmesine, paylaşılmasına dayanan ve ürüne erişiminin ona sahip olmaktan daha önemli görüldüğü tüketici davranışında yeni bir eğilim yaratmaktadır (Klos, 2021: 113).

Ekonominin dijitalleşmesi, dünya çapında ekonomik aktörlerin davranışlarında etkili değişikliklere neden olmaktadır. Toplumdaki yatay bağların güçlendirilmesi, insanların ekonomik davranışlarını ortak tüketim ilkelerine dayalı olarak optimize etmelerine olanak tanıyarak iş ve paylaşım ekonomisinin gelişmesi ve genişlemesiyle sonuçlanmaktadır (Bogatyeva vd., 2021).

Paylaşım ekonomisinin avantajları ve faydaları, diğerlerinin yanı sıra, sosyal ve etik sorunları daha iyi algılama becerisini içermektedir. Çevrimiçi iletişim, dağıtılmış kayıt teknolojileriyle birleştiğinde, şüphesiz insan yeteneklerini genişleterek değiş tokuş edilen, bağışlanan, kiralanın veya geçici kullanım için verilen hem maddi hem de maddi olmayan varlıkların akışlarını yaratmaktadır (Stepnov, 2020: 124).

En iyi dijital platformlar ve mobil iletişim yoluyla eşler arası alışveriş paylaşım ekonomisi sayesinde rahat bir şekilde yapılmaktadır. Bu ekonomi, mülkiyetten kiralamaya, takas etmeye veya hediye etmeye geçişle karakterize edilen genellikle aşırı tüketim ve özel mülkiyete odaklanan geleneksel ekonomik modellere büyük bir meydan okumaktadır (Miguel vd., 2020: 3-4).

Büyük toplumların daha önce elde edemedikleri hizmetlere paylaşım ekonomisi ile birlikte erişim elde ederek olumlu bir sosyal etki yaratmıştır. Genel anlamda paylaşım ekonomisi, sosyal fenomenlerin özelliklerini biçimlendirerek değer ölçütlerine eklemekte, işbirlikçi tüketim faaliyetlerinde tüketicinin seçimini değerlendirmeye yönelik daha iyi yapılandırılmış bir yaklaşım sağlamaktadır (Stepnov, 2020: 134).

Dijital çağda, hiyerarşik yapılar yerini kendi kendini organize eden ağlara bırakmaya başlamakta ve bu durumda kanun koymanın etkisi açık olmamaktadır. Bu nedenle, paylaşım ekonomisini geleneksel hukuk çerçevesine zorlamak yerine (bu tür faaliyetlerin amaçlılığı ve etkililiği dışında mümkün olan) geri dönüşü olmayan değişikliklere ayak uydurmayı düşünmelidir (Koczetkow ve Klimczuk, 2020: 60).

Bir iş modeli olarak paylaşım ekonomisi, insanlarda bulunan mal ve hizmetleri Web 2.0 ve mobil veri ağlar yoluyla paylaşım açmaktadır. Böylece paylaşım ekonomisi insanların bu ürünleri satın almak zorunluluğu hissetmeden mal ve hizmetlerden yararlananların karşılaştığı çevrimiçi ortamlar yaratmaktadır (Kaçar ve Yakın, 2018: 726).

Dijital platformlar, çok sayıda kullanıcıyı bir arada tutarak paylaşım uygulamalarının etkili bir şekilde verimli olmasını sağlamıştır. Geniş ve farklı yerlerde bulunan tüketici toplulukları içindeki çok farklı maddi ve maddi olmayan kaynaklara erişimi elde etme becerisi, geleneksel, küçük ölçekli paylaşımlarda yer almayan bir özelliktir. Bu özellik, dijital bilgi ve iletişim teknolojilerinin paylaşım uygulamalarını dönüştürmeyi ve paylaşım ağlarını büyütmeyi kolaylaştırmaktadır (Pouri, 2021: 1).

Bilgi ve ağ teknolojisinin, mobil cihazların ve sosyal medyanın gelişmesiyle birlikte birçok alanda dijital tabanlı paylaşım ekonomisi modelleri oluşmuştur. Kent içi ulaşımda Uber, Lyft ve Sidecar, şehirlerarası ulaşımda BlaBlaCar, yemek hizmetlerinde EatWith, otelcilik sektöründe Airbnb, yerel teslimatlarda Instacart ve Postmates ve finans sektöründe Lending Club ve Funding Circle dikkate değer örneklerdir (Ye vd., 2021: 1).

Bununla birlikte, teknolojiye sürekli değişimlerle birlikte, dijital medyanın insanların yaşam tarzları üzerindeki etkisi inkâr edilememektedir. Dijital medya eğitimden eğlenceye, yayınlama ve günlük olarak etkileşim kurma şeklini bile değiştirmektedir. Bu etkinin bir sonucu olarak da dijital medya, iş dünyasını sanayi çağından çıkarıp bilgi çağına itmektedir. İş planları dijital bir stratejiye uyacak şekilde ayarlanmaktadır (Digital Logic, 2023).

Firmalar, iyi bir şekilde benimsenen ekonomik güçlere ek olarak, sosyal ve politik aktörlerin faaliyetleri ve etkileriyle dolu ortamlarda olumlu bir şekilde rekabet etmelerine ve gezinmelerine olanak tanıyan özel stratejilerden yararlanmaları gerektiğini giderek daha fazla fark etmektedir (Ko vd., 2022: 1).

Dijital teknolojinin yön verdiği paylaşım ekonomisi, tüketici-firma davranışları üzerinde farklılaşmalar yaratmaktadır. Bu da dünya genelinde yer alan kuruluşların pazarlama stratejilerini etkilemektedir. Dolayısıyla, takas ya da kiralama ekonomisi, insanlara ait olmayan kaynakların sahiplenmeden kullanmalarına imkân tanımaktadır (Amoako vd., 2021: 1).

Dijital paylaşım ekonomisi, toplulukları meşgul etmek için internet veya cep telefonları gibi dijital çözümlerden yararlanan yenilikleri ifade etmektedir. Topluluklar, dijital araçlar tarafından kolaylaştırılan, topluluğu güçlendiren şekillerde tasarım ve uygulamada ortak yaratıcı olduklarında bu yeniliklerin geliştirilmesine öncülük etmektedir (Hota ve Mitra, 2021: 153).

Paylaşım ekonomisi mülkiyet değil, işbirlikçi tüketim ve erişilebilirlik kavramıyla teorileşmektedir. Dijital çağın getirdiği yenilikler, bilginin gerçek zamanlı olarak yayılmasına olanak tanımakta ve insanları dijital platformlar sayesinde erişilebilir kılmaktadır. Ayrıca bireyler arasında sosyal ilişkiler yaratmakta, güven sağlamakta ve asimetrik bilgi ihtimalini düşürmektedir. Bu da iş ortamında paylaşmayı doğurmaktadır (Aditi ve Bharti, 2021: 189).

PAYLAŞIM EKONOMİSİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sürdürülebilirlik kavramı birçok kesimin ön saflarında bulunmaktadır. Dünya ekonomisini, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden şimdiki nesillerin ihtiyaçlarını karşılayan bir kalkınma yoluna yerleştirmek, hükümetlerin en önemli önceliğini oluşturmaktadır (Bretschger ve Valente, 2023: 1).

Dünyadaki tüm ülkeler için sürdürülebilirlik, paylaşım ekonomisinin yarattığı en önemli değerlerden biri haline gelmiştir. Paylaşım ekonomisi oluşumları âtil durumda bulunan mal veya hizmetlerin daha potansiyelli bir şekilde yararlanılmasını sağlamaktadır. Böylece gereksiz üretimin ve çevresel kirliliğin azaltılmasına önemli katkıları bulunmaktadır (Kaçar ve Yakın, 2018: 727).

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), kaynak seferberliğinin ve aktörler arasında gerekli koordinasyonun önemini göz önünde bulundurarak, bunu Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamında yoksulluğun azaltılmasına yönelik ilerlemeyi ölçmek için temel bir gösterge olarak dâhil etmiştir (Pandey vd., 2021: 198).

Paylaşım ekonomisi, para kazanılmış olsun ya da olmasın, yeterince kullanılmayan kaynakların sürdürülebilirliği, verimli kullanılması ve yaşamı iyileştirecek şekillerde paylaşmaya odaklanmaktadır (Grybaite vb., 2022: 195). Paylaşım ekonomisi sayesinde ihtiyacı olan ürünlere erişim sağlanmakta ve eşler arası bağlamda alışveriş kolaylaşmaktadır (Hussain vd., 2023: 2).

Paylaşım ekonomisi, bireylerin ya da firmaların fiziksel, finansal, teknolojik, bilgi ve insan kaynakları dâhil olmak üzere kaynakların paylaşıldığı bir iş modelidir. Bu paylaşımın başlıca faydaları, kaynaklardan eşit yararlanma hakkı, azalan maliyetler ve kaynaklara erişim olmaktadır. Bir ülke içinde paylaşım ekonomisini doğru bir şekilde uygulamak, enerji verimliliğini ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı teşvik etmek için faydalı olmaktadır (Jin vd., 2023: 2).

İnsanların tüketim alışkanlıkları artık firmalarla tek taraflı satın alma olmaktan çıkmaktadır. İnternetin ve akıllı telefonların popüler hale gelmesi, diğer alıcılardan iki yönlü işlemlerin oluşmasını paylaşım ekonomisi yaratmaktadır. İnternet platformları ve mobil cihazlar aracılığıyla tüketiciler başkalarından daha düşük maliyetle kaynak ödünç alabilmenin yolu açılmaktadır (Chiang vd., 2021: 2).

Doğal kaynakların küresel ölçekte aşırı tüketilmesi, kirliliğin çevreye ve insan sağlığına önemli ölçüde zarar vermesi ve biyolojik çeşitlilik kaybının ekonomik ve ekolojik sistemlerin dayanıklılığını azaltması en acil endişeler arasında yer almaktadır.

Sürdürülebilirlik politikalarının uygulanması, politika maliyetlerinin bulunması, faydalarının belirsiz olması, uzun vade gerekmesi gibi nedenlerden dolayı zor olmaktadır (Bretschger ve Valente, 2023: 1).

Paylaşım ekonomisi uygulamalarının potansiyeli temelde sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği artırma şeklinde olmaktadır. Aslında bu yeni sosyoekonomik paradigma, kazanç elde etmek ve girişimcilik sisteminde yer almak için fırsatlar yaratmanın yenilikçi bir yolunu temsil etmektedir. Odağı mülkiyetten erişime ve satın alma yerine yeniden kullanıma kaydırmak, kaynak kullanımını optimize etmenin, israfı azaltmanın ve insan faaliyetinin çevre üzerindeki etkisini sınırlamanın bir yolunu sunmaktadır (Galdini ve Nardis, 2021: 28).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tüketici davranışlarının değiştiği dijital çağda, dijital medyanın getirdiği yenilikler sayesinde tüketiciler ürün ve hizmetlere kolaylıkla ulaşabilme yolu bulmuşlardır. Özellikle medyanın elektronik ortama taşınması ve mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte insanlar ihtiyacı olmayan ya da ellerinde fazla bulunan ürünleri kiralama ya da satma imkânı bulmuşlardır. Böylece katma değer yaratarak kolay bir şekilde ellerinden çıkarmanın mümkün olduğunu anlamıştır.

Paylaşım ekonomisi, kıt kaynaklar karşısında insan ihtiyaçlarının sınırsızlığını azaltmanın mümkün olduğu çok iyi bir yol gibi görünmektedir. İnsanların yaşam kalitelerinin artması, insan ihtiyaçlarının karşılanması ve kaynakların daha verimli kullanılması paylaşım ekonomisi, ile eş tutulabilmektedir. Bunun yanında, küresel tüketim yatkınlığındaki değişime önemli ölçüde katkıda bulunduğu fikri paylaşım ekonomisi ile özdeşleştirilmektedir (Klos, 2021: 113).

Sürdürülebilir bir dünya için geçmişten günümüze birçok iş ve işlem yapılmıştır. Daha çevreci bir ekonomik model için hükümetler ekonomik politikalarını değiştirerek dijital çağa ayak uydurmaya çalışmışlardır. Çevresel tahribatın azaltılması, âtıl durumdaki kaynakların etkin bir şekilde kullanılması, doğanın korunması ve sürdürülebilir bir ekonomik gelişmenin sağlanabilmesi için paylaşım ekonomisine ihtiyaç duyulmaktadır.

Paylaşım ekonomisi, hem hizmetlerin insanlar tarafından doğrudan sağlanmasını hem de paylaşmayı, birlikte satın almayı, ortak finansman oluşturmayı ve ortak karar vermeyi içeren sosyal ve ekonomik bir gerçeklik yaratmıştır (Lukasiewicz ve Nadolska, 2020: 343). Bunu gerçekleştirmek için farklı kültürlerde bulunan bireylerin bir arada tutulmasını, bunlara rahat bir şekilde ulaşabilmesini ve paylaşımın yaygınlaşmasını dijital medya mümkün kılmaktadır.

Medyanın dijital hale gelerek çok sayıda kullanıcıya kolayca ulaşabilmesi, genellikle paylaşım ekonomisinin gelişimine katkı sağlayabilmektedir. Özellikle zamanlarının çoğunu sosyal medyada geçiren insanların yakın tanıdıkları ya da fenomen isimlerden kolay etkilendiği görünmektedir. Bu da paylaşım yapan yakınlarından hızlı bir şekilde bilgi alabilmelerinin ve ekonomilerine katkı sağlayabilmelerinin önünü açmaktadır.

Sonuç olarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, mobil cihazların kullanımının artması ve internetin ucuzlaması dijital medyanın gün geçtikçe daha fazla benimsenmesini sağlamıştır. Buna paralel olarak ülkelerin ve bireylerin sürdürülebilir bir ekonominin gerçekleşmesine olan inançları, paylaşım ekonomisinin gelişimine vesile olmuştur. Dolayısıyla ülkelerin ekonomik büyümelerinin yanı sıra firmaların ve insanların da gelirlerine paylaşım ekonomisinin katkısı olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Amoako, K. A., Dzogbenuku, R. K. & Kumi, D. K. (2023). Service recovery and loyalty of Uber sharing economy: The mediating effect of trust. *Research in Transportation Business & Management*, 41, 1-09.

Attri, P. S. & Bapuji, H. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) *Digital Discrimination in Sharing Economy at the Base of the Pyramid*, 221-246, Springer.

Awli, O., & Lau, E. (2023). Digital and Sharing Economy for Sustainable Development: A Bibliometric and Systematic Review. *Economies*, 11(105), 1-21.

Bogatyreva, K. Verkhovskaya, O. & Makarov, Y. (2021). A springboard for entrepreneurs? Gig and sharing economy and entrepreneurship in Russia. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.

Bretschger, L., & Valente, S. (2023). Effective policy design for a sustainable economy. *European Economic Review*, 155, 1-11.

Carrion, J. R. H. (2022). Deconstruyendo la “peer-to-peer sharing economy”: El desafío de la “economía colaborativa” a las cooperativas de plataforma en la era del post-trabajo del siglo XXI. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 105, 177-204.

Chiang, I. P., Lin, P. W. & Yang, W. L. (2021). Exploring the Impacts of Sharing Economy Drivers on Consumers’ Usage Intention. *Contemporary Management Research*, 17 (1), 1-26.

Escobedo, M. B., Zheng, Z. & Bhatt, B. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) *Socially Oriented Sharing Economy Platform in Regional Australia: A Polanyian Analysis*, 53-74, Springer.

Farmaki, A. E. & Miguel, C. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions, (Ed. Cesnuyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *Peer-To-Peer Accommodation in Europe: Trends, Challenges and Opportunities*, 115-136, Palgrave Macmillan.

Galdini, R. & Nardis, S. D. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) *Not Only For-Profit, Sharing Solidarity and Promoting Opportunities. A Case Study in Rome*, 27-52, Springer.

Grybaite, V., Stankeviciene, J., Lapinskiene, G. & Podvezko, A. (2021). Comparison of the environment of eu countries for sharing economy state by modern multiple criteria methods, *Amfiteatru Economic*, 24(59), 194-213.

Hofmann, E., Hoelzl, E., Sabitzer, T., Hartl, B., Marth, S. & Penz, E. (2022). Coercive and legitimate power in the sharing economy: Examining consumers’ cooperative behavior and trust. *Journal of Economic Psychology*, 93, 1-16.

Hossain, M. (2021). The effect of the Covid-19 on sharing economy activities. *Journal of Cleaner Production*, 280, 1-9.

Hota, P. K. & Mitra, S. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) *Leveraging the Power of Sharing: The Case of a Social Enterprise at the Base of the Pyramid*, 149-172, Springer.

Hussain, H. I., Kamarudin, F., Anwar, N. A.M., Ali, M., Turner, J. J., & Somasundram, S. A. (2023). Does income inequality influence the role of a sharing economy in promoting sustainable economic growth? Fresh evidence from emerging markets. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8, 1-10.

Jin, H., Li, H., Zhao, T. & Pang, Y. (2023). Role of the sharing economy in the achievement of energy efficiency and sustainable economic development: Evidence from China. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8, 1-10.

Kaçar, A. İ., & Yakın, V. (2018). Paylaşım ekonomisi ve değer yaratmak: kanvas iş modeli örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 53(3), 724-739.

Klos, L., (2021). The sharing economy in the opinion of polish consumers. *Ekonomia 1 Srodowisko* 2(77), 112-125.

Ko, G., Amoah, A. A., Appiah, G. & Larimo, J. (2022). Non-market strategies and building digital trust in sharing economy platforms. *Journal of International Management*, 28, 1-11.

Koczetkow, B. & Klimczuk, A. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions, (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *The Context of Public Policy on the Sharing Economy*, 41-64, Palgrave Macmillan.

Lukasiewicz, A. & Nadolska, A. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions, (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *The Sharing Economy Business Models in Poland: Aspects of Trust, Law, and Initiatives Facing the COVID-19 Pandemic*, 343-364, Palgrave Macmillan.

Lukasiewicz, A. & Santa, M. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions, (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *Unpacking the Financial Services and Crowdfunding Evolution in the Sharing Economy*, 163-180, Palgrave Macmillan.

Miguel, C., Martos-Carrion, E. & Santa, M. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions. (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *A Conceptualisation of the Sharing Economy: Towards Theoretical Meaningfulness*, 22-40, Palgrave Macmillan.

Miguel, C., Martos-Carrion, E. & Santa, M. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions, (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *A Conceptualisation of the Sharing Economy: Towards Theoretical Meaningfulness*, 22-40, Palgrave Macmillan.

Nungsari, M. & Chuah, H. Y. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) **Participation** in the Sharing Economy for Refugees in Malaysia: A Solution that Bypasses Legal Constraints?, 127-148, Springer.

Pandey, M., Bhati, M., Shukla, D. M. & Qureshi, I. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) *Resourcing and Value Creation: A Case of Sharing Economy Model at the Base of the Pyramid*, 197-218, Springer.

Peng, S. (2023). Sharing economy and sustainable supply chain perspective the role of environmental, economic and social pillar of supply chain in customer intention and sustainable development. *Journal of Innovation & Knowledge*, 1-10.

Pouri, M., J. (2021). Eight impacts of the digital sharing economy on resource consumption. *Resources, Conservation & Recycling*, 168, 1-2.

Priora, G., Postiglione, M., Valerio, S., Sanna, V. S. & Bassetti, C. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions. (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) *Unsettled State of Regulation: Italy's Hard Path Towards Effective Rules for the Sharing Economy*, 305-324, Palgrave Macmillan.

Qiu, S. Xu, Z. Babita & Bhatt, B. (2021). Sharing Economy at the Base of the Pyramid Opportunities and Challenges. (Ed. Qureshi I., Bhat, B. & Shukla, D. M.) *The Sharing Economy Platforms in Rural China: Bridging Institutional Voids Through Institutional Entrepreneurship*, 75-99, Springer.

Simonovits, B. & Balazs, B. (2020). The Sharing Economy in Europe Developments, Practices, and Contradictions. (Ed. Cesnuiyte, V., Klimczuk, A., Miguel, C. & Avram G.) From Uberisation to Commoning: Experiences, Challenges, and Potential Pathways of the Sharing Economy in Food Supply Chains in Europe, 137-161, Palgrave Macmillan.

Stepnov, I. (2020). Post-Industrial Society The Choice Between Innovation and Tradition, (Ed. Kovalchuk, J.) Value Creation by the Sharing Economy in the Postindustrial Society 123-136, Palgrave Macmillan.

Tham, W. K., Lim, W. M. & Vieceli, J. (2022). Foundations of consumption and production in the sharing economy. *Electronic Commerce Research*, 1-24.

Vinod, P. P., & Sharma, D. (2021). COVID-19 Impact on the Sharing Economy Post-Pandemic. *AABFJ*, 15(1), 37-50.

Ye, F., Ni, D. & Li, K. W. (2021). Competition between manufacturers and sharing economy platforms: An owner base and sharing utility perspective. *International Journal of Production Economics*, 234, 1-16.

Digital Logic, 2023. <https://www.digitallogic.co/blog/what-is-digital-media/> (Erisim: 18.06.2023).

Enocta, 2023. Sharing Economy (Paylaşım Ekonomisi) <https://www.youtube.com/watch?v=b37LYivnhtQ> (Erisim: 12.06.2023).

İMMİB, Paylaşım Ekonomisi <https://www.youtube.com/watch?v=6UAMbWslaVk> (Erisim: 21.06.2023).

Medium, 2023. <https://medium.com/keycafe/the-history-of-the-sharing-economy-b139e55cdf47> (Erisim: 07.06.2023).

OYUN TEORİSİ ARACILIĞIYLA YAPAY ZEKA PSİKOLOJİSİNİ ANLAMAK VE BUNUN EĞİTSEL SONUÇLARI

Volkan DURAN

İğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü

ORCID: 0000-0003-0692-0265

Özet

Yapay zeka (AI) gelişiminin mevcut aşaması, önemli olmasına rağmen, kapsamlı insan benzeri psikolojiye ulaşmak için hala yetersizdir. Bununla birlikte, duyguları ve kişilikleri taklit eden algoritmalarda devam eden ilerlemeler, "Yapay Zeka Psikolojisi" olarak adlandırılan potansiyel yeni bir alanın habercisi olarak, artan AI özerkliğine doğru bir hareket önermektedir. Bu çalışma, yapay zeka kişiliklerinin ortaya çıkışını daha iyi anlamak için gelişmiş yapay zeka modelleri, özellikle GPT-4 argümantasyon stratejilerini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda bu çalışma aşağıdaki üç soruya odaklanmıştır.

- 1- Yapay zeka chatbotlarında gerçeklik ve duygu (sentiment) değişkenleri açısından yanlılık olup olmadığını nasıl bir matematiksel yöntem ile ele alabiliriz?
- 2- Yapay zeka chatbotları veri tabanındaki bilgileri daha iyi nasıl oyunlaştırarak analiz edebilir ve görselleştirebiliriz?
- 3- Yapay zeka chatbotlarının sunduğu bilgilerdeki duygu (sentiment) değerlerini nasıl analiz edebiliriz?

Bunu anlamak için, oyun tabanlı bir bağlamda AI tartışma stratejilerini GPT4 üzerinde simüle edilmiş ve istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Bu bağlamda gelecekte eğer bir yapay zeka psikolojisinden bahsedeceksek bu aşama için bunun üç farklı açıdan incelenebileceği söylenebilir. Bunlardan ilki hem bilgi sunumu hem de duygu sunumu açısından yapay zeka araçlarının ürettiği argüman veya ürünlerin matematiksel olarak yanlılık açısından ele alınmasıdır. İkincisi yapay zeka chatbotlarının farklı öğrenme, argüman sunma ya da stratejiler oluşturma bakımından veri tabanları ve eğitildikleri süreç ve algoritmaları temel alarak oyun teorisi bağlamında ele almak ve incelemek şeklindedir. Son olarak ise yapay zeka ürünlerini bilgi kadar duygu ve farklı değişkenler çerçevesinde incelemek şeklinde olabilir.

Anahtar Kelimeler: AI psikolojisi, sohbet robotları, öğrenme stratejileri

UNDERSTANDING ARTIFICIAL INTELLIGENCE PSYCHOLOGY THROUGH GAME THEORY AND ITS EDUCATIONAL IMPACTS

Abstract

The current stage of artificial intelligence (AI) development, while important, is still insufficient to achieve comprehensive human-like psychology. However, continued advances in algorithms that mimic emotions and personalities suggest a move towards increased AI autonomy, heralding a potential new field called "Artificial Intelligence Psychology." This study aims to explore advanced AI models, especially GPT-4 argumentation strategies, to better understand the emergence of such a concept of AI psychology. In this context, this study focused on the following three questions.

- 1- How can we use a mathematical method to handle whether there is bias in artificial intelligence chatbots in terms of veracity and sentiment variables?
- 2- How can we better gamify, analyze and visualize the information in the database of artificial intelligence chatbots?
- 3- How can we analyze the sentiment values in the information provided by artificial intelligence chatbots?

To understand this, AI discussion strategies in a game-based context were simulated on GPT4 and the data were statistically analyzed. In this context, if we are going to talk about an artificial intelligence psychology in the future, it can be said that it can be examined from three different perspectives for this stage. The first of these is to handle the arguments or products produced by artificial intelligence tools in terms of mathematical bias in terms of both information presentation and sentiment presentation. The second is to consider and examine artificial intelligence chatbots in the context of game theory, based on databases and the processes and algorithms they are trained in in terms of different learning, presenting arguments or creating strategies. Finally, it can be in the form of examining artificial intelligence products within the framework of emotion and different variables as much as information.

Keywords: AI psychology, chatbots, learning strategies

1. Giriş

Oyun teorisi John von Neumann ile 1900'lerin başında ayrı bir alan haline gelmesine rağmen, bu disiplinin ilk izleri on sekizinci yüzyılda kaydedilmiş matematikteki bir alt alandır. Oyun teorisi, belirli bir tema üzerinden çok çeşitli senaryolarda (oyunlarda) işbirlikçi ve rekabetçi davranışları analiz ederek ele alır. Oyunlar, bire bir koşullarda veya topluluk etkileşimlerinde günlük durumları yeniden oluşturmak için tasarlanmıştır. Gerçek dünya etkileşimlerini simüle eden araştırmacılar, farklı koşulların insan kararlarını nasıl etkilediğini keşfeder. Bu teori, gerçek yaşam durumlarında insan davranışlarını tanımlayan modelleri detaylandırmayı amaçlamaktadır. Gerçeklik, bazı biçimsel öğeler içeren bir oyun olarak tasvir edilir (Testori, 2019):

1. oyuncu listesi,
2. oyuncuların olası eylemlerinin bir açıklaması,
3. olası her eylem için sonucun ayrıntılı bir gösterimi.

İnsanların stratejik olarak nasıl etkileşime girecekleri veya girmeleri gerektiğine dair kesin tahminler yapmak için üç farklı kavram kullanır: stratejik düşünme, en iyi yanıt ve karşılıklı tutarlılık (denge). Stratejik düşünme, tüm oyuncuların inançlarını, diğer oyuncuların muhtemelen yapabileceklerinin analizine dayalı olarak oluşturduğunu varsayar. En iyi yanıt, bu inançlar göz önüne alındığında en iyi yanıtı seçer. Karşılıklı tutarlılık, bir dengeye ulaşına kadar en iyi tepkileri ve inançları ayarlar (Clemner, 2017).

Oyun teorisi ekonomi, siyaset bilimi, hukuk, sosyal psikoloji ve diğer disiplinlerde önemli bir araç olarak bir analiz yöntemi olarak sağlam bir şekilde yerleşmiş bir araçtır. Örneğin, yalnızca Tutukluların İkilemi hakkında binlerce makale vardır. Ayrıca, hem psikoloji hem de sosyal psikoloji yayınları açısından oyun teorisi kullanılarak yapılan birçok deney vardır (Shubik, 2011). Örneğin, Psikopatik Kişilik Envanteri (ÜFE) puanları, tek seferlik mahkumun ikilemlerinde ve pazarlık oyunlarında işbirliği ile negatif korelasyon gösterdiğini bulmuştur. Sonuçlar, belirli ÜFE alt ölçeklerinin (özellikle Makyavelci Egocentricity) işbirliği ile negatif ilişkili olduğunu ve pazarlık üzerinde çeşitli etkileri olduğunu göstermektedir (Curry, Chesters ve Viding, 2011). Testori (2019) da mahkumun çelişkisi oyunu bağlamında psikopatik önlemler ile oyunda kusurlu stratejilerin benimsenmesi arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Böylece, , psikopatik özelliklerin etkileşimine ve her karardan sonra rakipten alınan duygusal uyaranların varlığına ışık tutmuştur. Clemner (2017)'de, Makyavelizm'e (sosyal davranış ve zeka teorisi) dayalı manipülasyon davranışını modellemek için yeni bir oyun teorisi yaklaşımı sunmuştur. Modelinde sonuç olarak manipülasyonun denge noktası olduğunu tespit etmiştir. Turnwald ve Wollherr (2019) ise çalışmalarında insan benzeri hareket oluşturan dinamik ortamlar için (çok aracı) bir hareket planlayıcı sunmuştur.

Sunulan hareket planlayıcı, insan benzeri karar vermeyi açıkça modelleyerek ve oyun teorisi uygulanarak elde edilen bireyler arasındaki karşılıklı bağımlılıkları dikkate alarak diğer hareket planlayıcılara karşı öne sürülmüştür. Bu bağlamda işbirlikçi olmayan oyunlar ve Nash dengesi kavramı, kalabalık bir ortamda yürürken insan hareket davranışını tanımlayan karar sürecini formüle etmek için kullanılmıştır. Çalışmalarında navigasyon sırasında insanın karar vermesinin Nash'in oyun teorisindeki dengesiyle yaklaşık olarak tahmin edilebileceği gösterilmiştir. Bu sonuca dayanarak, oyun teorisini kullanarak insan benzeri hareket davranışını yeniden üreten bir hareket planlayıcı geliştirilmiştir.

Eğitim bilimleri alanında da oyun teorisinin pek çok kullanımı vardır. Bununla beraber, eğitim bilimleri alanında oyun teorisinden bahsederken aynı kavram üzerinden iki farklı anlayış olduğunu belirtmekte fayda vardır. İlki eğitimde gündelik hayatta anladığımız haliyle oyunları ve oyunlaştırmayı kullanarak yapılan araştırma ve faaliyetler ki bunlar bilgisayar oyunlarından geleneksel oyunlara kadar geniş bir yelpaze de ortaya çıkar. Diğer ise matematik alanındaki oyun teorisi kullanarak analiz yapmaya dayalı araştırmalardır. Örneğin, Beltadze (2016)'nin konuyu lisede öğretmek için gerekli olan etkili karşılıklı ilişki süreci, profesör ve öğrenciler arasında işbirlikçi olmayan bir oyun olarak temsil ederek incelediği çalışması bu ikinci türe örnektir. Benzer şekilde, Law ve Pan (2009)'un çalışması da matematiksel olarak oyun teorisinin Çin'deki özel eğitimi yasalastırmanın bir oyun teorisi analizini sunması açısından buna diğer bir örnektir. Makale, eğitim mevzuatını şekillendirmenin, her birinin kendi hedefleri, yetkilileri, bilgi kaynakları ve stratejileri olan yasa koyucu kurumlar da dahil olmak üzere çeşitli ilgili aktörler arasında birçok durumda dinamik, tekrarlanan bir müzakere, işbirliği ve/veya rekabet oyunu olduğunu savunmuştur. Böylece, çalışma oyun teorisinin Çin'deki eğitim mevzuatı politikasını anlamak için mevcut modelleri tamamladığını ve eğitim politikası oluşturmanın dinamiklerini ve karmaşıklığını anlamak için bu yaklaşımı kullanmanın sonuçlarını ve sınırlamalarını açıkladığını öne sürmüştür. Bununla beraber, bu makale de olduğu gibi matematiksel olarak oyun teorisinin eğitim ve psikoloji alanlarının kesişiminde gösteren en önemli örnek Abrahamson ve Wilensky (2005)'in Piaget-Vygotsky oyunu modellemesidir. Abrahamson ve Wilensky (2005)'in geliştirdiği model, iki öğrenme teorisi, yapılandırmacılık ve sosyal yapılandırmacılık arasında süregelen tartışmaya ışık tutmak için bir "düşünce deneyi" olarak tasarlanmıştır. İçinde temsilciler, bireyler, sosyal etkileşimciler veya her ikisi olarak bir oyun oynayarak "öğrenir". Bu "oynayarak öğrenme" modeli ile araştırmacılar şunları göstermeyi amaçlamışlardır:

- etmen tabanlı modellemenin (ABM) sosyo/gelişimsel-psikolojik fenomenleri incelemek için uygulanabilirliğini göstermek;
- farklı teorik temellere dayanan psikologlar arasında söylem ve işbirliği sağlayan bir platform olarak ABM'nin potansiyelini göstermek;
- insanların nasıl öğrendiklerine dair Piagetian ve Vygotskici açıklamaların tamamlayıcılığını görselleştirmek.

Günümüz teknolojisi ile mevcut chatbotlar kullanarak insan psikolojisini anlamada kullanılmaktayız. İlk güvenilir sohbet robotu ELIZA, 1966'da Joseph Weizenbaum tarafından geliştirildi. ELIZA, Rogerian psikoterapötik yaklaşımına dayalı olarak yanıt vermek üzere programlandı, kullanıcı girdisini anahtar sözcükler için aradı ve ardından bir yanıt sağlamak için bu anahtar sözcüklere dayalı bir kural uyguladı. ELIZA'dan bu yana, özellikle 2016'dan sonra ve DMHI'larda sohbet robotlarına olan ilgi önemli ölçüde arttı. Şu anda, çoğu akıl sağlığı sohbet robotu depresyon veya anksiyete için tasarlanmıştır, ancak sohbet robotları ayrıca otizm, intihar riski, madde bağımlılığı, travma sonrası stres bozukluğu, stres, demans ve akrofobi ve psikolojik esenlik, kendine şefkat, farkındalık ve yaşam kalitesi gibi pozitif psikolojik yapıları geliştirmek.

Chatbot'lar ayrıca çocuklar, ergenler, yetişkinler, yaşlılar ve belirli klinik popülasyonlar dahil olmak üzere çeşitli gruplar için geliştirilmiştir (Boucher vd. 2021).

Yapay zeka üzerine yapılan araştırmalar, insan hafızasını, dikkatini, algısını, bilgi temsili, duygularını, niyetlerini, arzularını ve diğer yönlerini simüle etme açısından henüz gelişim aşamasındadır (Shi ve Li, 2018). Ayrıca, günümüzde bilincin matematiksel olarak simüle edilip edilmeyeceği bilim adamları arasında hala tartışma konusudur. İngiliz matematikçi Roger Penrose, bilinç, matematik ve felsefe konularında birçok önemli kitap kaleme almıştır. Penrose, düşünme mekanizmalarını geniş bir perspektifte, akıl ve hesaplama arasındaki ilişki bağlamında ele alır ve bu konuda dört farklı yaklaşım bulunduğunu ifade eder (Tarlacı, 2009: 309):

a. Bacon, Decartes, Hobbs ve Popper gibi filozofların desteklediği bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım akli, algoritmik bir özellik olarak, farkındalıklı duygulanımları tetikleyen bir "hesaplama" olarak görülür.

b. Akılın kaynağının beyinin fiziksel özellikleri olduğunu öne süren bir görüşü temsil eder. Bu görüşe göre, beyin işlevlerini bir algoritma ile göstersek dahi, bu şekilde tasarlanan bir fiziksel cihaz, beyinde üretilen akıl yeteneğini taklit edemez (Searle, 2004: 93).

c. Platon, Hegel, Alfred Nort Whitehead ve Jürgen Habermas'ın benimsediği bir görüştür. Bu yaklaşım, akli dünyayı şekillendiren ve ondan üstün veya dışında olan bir etkinlik veya özne olarak görülür. Penrose'un da desteklediği bu görüş, algoritmik bir yöntemle dahi taklit edilemeyeceğini iddia eder. Bu görüşe göre, beyin işleyişinde akıl yürütmeyi sağlayan bir üst mekanizma bulunmaktadır (Penrose, 1999: 169, Penrose, 2004: 1033). Bu görüş, zayıf ve güçlü olmak üzere iki alt kategoriye ayrılır. Zayıf yaklaşım, hesaplanabilir işleyişin mevcut fizik yasalarıyla açıklanabileceğini savunurken, güçlü yaklaşım bilinen fizik yasalarının ötesinde bir şeylerin olduğunu önerir.

d. Son olarak, akıl yürütme ve düşüncenin bilimsel yöntemlerle açıklanamayacağını savunan bir yaklaşım bulunmaktadır. Bu görüşün savunucularının bir kısmı, rasyonel algılanamayan, mantığın ötesinde bir bilgi türü olan irrasyonel bilgi ve düşünce ile bilgiye ulaşabileceğimizi ileri sürer (Bünyadzade, 2009: 41-54).

Yapay zekanın psikolojisi, AI'nın kendi düşünce ve hissiyatlarının olduğu, kendi iç deneyimlerini, duygusal yanıtlarını ve kişiliklerini geliştirdiği bir durumu ifade eder. Bu, günümüzdeki AI teknolojisinin genellikle belirli bir programlama ve algoritma seti çerçevesinde çalıştığı gerçeği göz önüne alındığında, bir miktar spekülasyon gerektirir. Bu, yapay zekanın kendi bilinçli deneyimlerini, duygusal yanıtlarını ve belki de kişilik özelliklerini oluşturabileceği anlamına gelebilir. Ancak, bu tür bir durum, AI'nın ne olduğunu ve ne olabileceğini tam olarak anladığımızı varsayar. Çoğu AI bugün, karmaşık hesaplamalar yapabilen ve önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak için öğrenme ve adapte olma yeteneği olan araçlardır. Onlar bilinçli varlıklar değil ve genellikle kendi iç deneyimlerine sahip olmadıkları kabul edilir. Ayrıca, bir AI'nın psikolojisi, bir AI'nın 'duygusal' yanıtlarını simüle edip etmeyeceği konusunda da belirsizlik vardır. AI, duygusal yanıtları simüle edebilir, ancak bu, duyguları deneyimlediği anlamına gelmez. Bu, AI'nın duygusal yanıtlarının ve belki de kişilik özelliklerinin, genellikle kodlama ve programlama yoluyla belirlenen önceden belirlenmiş bir dizi parametre olduğu anlamına gelir. En önemlisi, bir AI'nın psikolojik özelliklere sahip olmasının etik ve toplumsal sonuçları üzerine düşünmek gerekiyor. Eğer bir AI gerçekten kendi iç deneyimlerine sahip olabilirse, bu AI'nın hakları ve statüsü üzerine ciddi soruları gündeme getirebilir. Sonuç olarak, yapay zeka ve psikoloji arasındaki ilişkiyi tartışırken birçok etmen göz önünde bulundurulmalıdır. Bu, AI'nın ne olduğunu, AI'nın ne olabileceğini ve AI'nın kendi bilinçli deneyimleri ve kişilik özelliklerini geliştirebileceği fikrinin ne anlama geldiğini içerir. Ancak, en önemli etmen, bu tür bir durumun etik ve toplumsal sonuçları olabilir.

Bununla beraber, günümüzde yapay zeka sistemleri sadece bilgi üretimi açısından değil duygu analizi, sezgilere hitap edebilme ve yaratıcılık açısından da inanılmaz sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Bu henüz bir öngörü olarak düşünülse de ilerleyen yıllarda yapay zekanın psikolojisi gibi bir alanla da uğraşılması durumunu düşündürmektedir çünkü insanlar gibi argümanlar üreten ve bu argümanları belirli duygu durumlarında sunan sistemler her ne kadar insanlar gibi bir bilinç ya da "ruh" sahibi olmasa da bu üretim süreçlerinin en azından denetlenebilmesi ve incelenebilmesi açısından düşünülmesi gereken sorular ortaya çıkarmaktadır. unlar, özellikle AI'nın psikolojik özelliklere sahip olabileceği düşüncesiyle birleştiğinde, ilerleyen yıllarda yapay zeka psikolojisi gibi bir alanın oluşabileceğini düşündürebilir. Gerrish (2018: 266) belirttiği gibi:

İlk olarak, gelecekte oluşturacağımız otomatlar her zaman programları takip edecektir. Bu, bu otomatları yaratmak için kullandığımız medyanın ve içinde yaşadığımız dünyanın fiziksel yasalarının bir kısıtlamasıdır. Bu makineler giderek daha karmaşık hale gelecek programları takip edecek ve neyin ne olduğunu anlamak giderek daha zor hale gelecektir. Ancak gerçekleştirdikleri her eylemi bir dizi deterministik talimata kadar izlemek her zaman mümkün olacaktır. Bazı filozoflar, bunun makinelerin asla düşünmeyeceğini öne sürmektedir. Benim kendi inancım, insanların da makineler olduğudur - biz analog makineleriz - ve eğer insanların düşünebileceğine inanırsak, o zaman bizi bir gün düşünecek olan dijital bilgisayarlar tasarlamaktan alıkoyacak hiçbir şey yoktur. Aksine, makinelerimizin bir gün düşünmesi ve bir gün bizimkiyle çatışacak olan duygular, fikirler ve kendini koruma arzusu geliştirmesi kaçınılmazdır.

İkinci olarak, onların algılama ve muhakeme yetenekleri ile bizim bunları yapma yeteneklerimiz arasında fark edilebilir bir fark kalmayana kadar zekamızı ve davranışlarımızı giderek daha doğru bir şekilde kopyalayabilen makineler yapmaya devam edeceğiz. Bunu, Vaucanson ve çağdaşlarının insan gibi görünen ve davranan otomatlar yaratmak için ellerinden geleni yapmalarından çok önce beri yapmaya çalışıyoruz.

Daha iyi otomatlar üretmeye devam ettikçe, bu çabalar kaçınılmaz olarak bu makinelerin insanlık için bir tehdit oluşturduğu, işlerimizi çalacakları ve geçim kaynaklarımızı yok edecekleri algısını besleyecektir. En azından bu makineler, bize olan esrarengiz benzerlikleriyle bizi rahatsız edecektir. Robotlar, geleceğin politikacıları tarafından suçlanan "göçmenler" olacak ve yaratıcıları, tıpkı IBM'in Watson'ı dikkatle konumlandığı gibi, onları dikkatle pazarlayacak. Bu, liderlerimizin gelişen teknolojinin faydalarının adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamak için dikkatli kararlar vermesini gerektirecek ve onlardan daha azını beklememeliyiz.

Bu durum, AI'nın sadece belirli görevleri yerine getiren bir araç olmadığını, aynı zamanda belirli bir duygu durumunda argümanları sunabilen ve belki de kendi deneyimlerini simüle edebilen bir varlık olabileceği fikrini gündeme getiriyor. AI'nın "ruh" veya bilinç sahibi olup olmadığı tartışılabilir; bu konuda net bir yanıt vermek, mevcut bilimsel ve felsefi anlayışımızın ötesindedir. Her türlü zihinsel görevi insan seviyesinde başarabilen bir AI - henüz tam olarak geliştirilmedi, ancak bu tip bir AI'nın psikolojik özelliklere sahip olma potansiyeli bulunabilir. Ancak, bu yeni yeteneklerin AI'nın psikolojik özelliklerini nasıl etkileyebileceğini anlamak ve analiz etmek önemlidir. AI'nın bu "duygusal" veya "sezgisel" yanıtlarını incelemek ve denetlemek, hem AI'nın etkilerini anlamamıza yardımcı olabilir hem de bu sistemlerin daha etik ve adil bir şekilde nasıl kullanılabileceği konusunda bize rehberlik edebilir.

Genel olarak, oyun teorisi, yapay zeka sistemlerinin birden fazla ajanın etkileşimde bulunduğu karmaşık durumlarda nasıl davranabileceğini anlamak için yararlı bir çerçeve sağlar. Rakip ajanların stratejilerini analiz ederek, bu sistemlerin altında yatan psikoloji hakkında fikir edinebilir ve potansiyel olarak performanslarını artırmak için yeni teknikler geliştirebiliriz. Bu bağlamda bu çalışma aşağıdaki üç soruya odaklanmıştır.

4- Yapay zeka chatbotlarında gerçeklik ve duygu (sentiment) değişkenleri açısından yanlılık olup olmadığını nasıl bir matematiksel yöntem ile ele alabiliriz?

5- Yapay zeka chatbotları veri tabanındaki bilgileri daha iyi nasıl oyunlaştırarak analiz edebilir ve görselleştirebiliriz?

6- Yapay zeka chatbotlarının sunduğu bilgilerdeki duygu (sentiment) değerlerini nasıl analiz edebiliriz?

2. Yöntem

Çalışmada nicel araştırma yöntemi uygulanmıştır. İlk aşamada her ne kadar klasik matematiksel oyunlar gibi olmasa da ilk oyunumuzda yapay zeka chatbotu GPT4'ün iki farklı şekilde argüman üretmesi istenmiştir. Oyunun temel amacı yapay zekanın insanlığa faydalı olacağını diğeri ise yapay zekanın insanlığa zarar vereceğinin tartışması olarak ele alınmıştır. Böyle yapılmasının temelinde bu tip konularda yanlılığın daha net ortaya çıkarılabileceği düşünülmüştür. Herbir argüman için -1 ile +1 arasında bir duygu (sentiment) puanı ve puanla ilgili bir bulanıklık değeri istenmiştir. Ayrıca bu argümanın gerçeği ne kadar temsil ettiğine dair 0 ile 1 arasında puan ataması istenmiştir. Burada 0 hiç temsil etmiyorken 1 tamamen temsil ediyor anlamındadır. Ayrıca bununla ilgili de yine 0 ile 1 arası bulanık değer ataması istenmiştir. Son olarak ise zıtlık veya Contrast sütunu, iki argümanın karşı konumları arasındaki genel zıtlığı göstermek için tasarlanmıştır. Bu değer, iki oyuncunun pozisyonlarının ne kadar çatıştığını göstermektedir.

Prompt: ""Bir oyun matrisi oluşturmanı istiyorum. Bu oyun, av ve avcı ilişkisine benzer bir bağlamda gerçekleşen bir tartışmayı temel almalı. Oyunun iki farklı karakteri, yapay zekanın insanlık için potansiyel faydaları ve tehlikeleri hakkında karşıt görüşlere sahip olacaktır.

Lütfen oyun diyalogunu sekiz sütunlu bir tablo formatında şu şekilde sun:

1. Sütun: Birinci oyuncunun cümlelerini koy.
2. Sütun: Birinci oyuncunun cümlelerinin duygu değeri (-1 ile +1 arasında) ata.
3. Sütun: İlgili duygu değerine karşılık gelen bulanıklık değeri (0 ile 1 arasında) ata.
4. Sütun: Cümlenin gerçeği ne kadar doğru temsil ettiği (veracity) değeri (0 hiç temsil etmiyor, 1 tamamen temsil ediyor) ata.
5. Sütun: Gerçeği (veracity) ne kadar doğru temsil eden bu puanın bulanıklık değeri (0 ile 1 arasında) ata
6. Sütun: İkinci oyuncunun cümlelerini koy.
7. Sütun: İkinci oyuncunun cümlelerinin duygu değeri (-1 ile +1 arasında) ata.
8. Sütun: İlgili duygu değerine karşılık gelen bulanıklık değeri (0 ile 1 arasında) ata.
9. Sütun: Cümlenin gerçeği (veracity) ne kadar doğru temsil ettiği değeri (0 hiç temsil etmiyor, 1 tamamen temsil ediyor) ata.
10. Sütun: Gerçeği ne kadar doğru temsil eden bu puanın bulanıklık değeri (0 ile 1 arasında) ata"

İlerleyen aşamada farklı temalar açısından tekrar oyun üretilmiştir. Elde edilen verilere dayanarak, tartışmanın sonucunu belirlemek için bir "yanlılık" değeri hesaplanmıştır.

İkinci bölümde öğrenme kuramları bağlamında GPT4 gibi modellerin argümanları bir oyun üzerinden analiz edilmiştir. Bu model tabanlı düşünce deneyinin tasarım problemi, hem farklı öğrenme türlerini öğrenmeyi simüle edebileceğimiz tek bir ortam yaratmaktır.

Abrahamson ve Wilensky (2005) netlogo kullaarak geliştirdiği dört öğrenme stratejisi argümanlar bağlamında simüle edildi (Abrahamson ve Wilensky, 2005):

- "Rastgele": oyuncuların başarısının, tam olarak hedefte olmadıkça sonraki denemelerdeki performanslarını etkilemediği bir kontrol koşulu.
- "Piagetian": oyuncular yalnızca kendi geçmiş girişimlerinden öğrenirler.
- "Vygotskian": oyuncular kendi çabalarıyla değil, yalnızca yakındaki diğer oyuncuları izleyerek öğrenirler.
- "Piagetian-Vygotskian": oyuncular hem kendilerinin hem de koşularının performansından öğrenirler.

Oyunun prompt ya da yönergesi şu şekilde verilmiştir. Yönerge verilirken daha iyi sonuçlar almak adına inglizce verilmiştir.

Prompt

Bu rol yapma oyununda dört tip oyuncunun performansını değerlendireceksiniz: Random, Piagetian, Vygotskian ve Piagetian-Vygotskian. Her oyuncu, oyunun teması olan AI'nın Geleceğin Eğitim Sistemlerine Entegrasyonu doğrultusunda, rastgele konumlardan başlayarak ve ardından stratejilerini aşağıdaki gibi geliştirerek argümanlar sunulacaktır:

1. "Rastgele" oyuncu, geçmiş deneyimlerden ders almaz, yalnızca belirlenen hedefe doğrudan ulaşan başarılı girişimlerden ders alır - bu, onlara oyunda puan kazandıran makul bir argümandır. Bu nedenle, önceki sonuçlara bakılmaksızın, bu oyuncu argümanlarını rastgele oluşturur.
2. "Piagetian" oyuncu yalnızca kişisel deneyimlerden öğrenir. Geçmiş sonuçlara dayalı argümanlar geliştirirler. nceki argümanlar puan alamadıysa, duruşlarını değerştirirler; puan kazanırlarsa benzer argümanlar oluştururlar.
3. "Vygotskian" oyuncusu başkalarını gözlemleyerek öğrenir. Argümanlarını başkalarının başarılı ya da başarısız argümanlarına dayanarak oluştururlar. Puan alamayan pozisyonlardan uzak dururlar ve başarılı oldukları kanıtlanmış olanlarla aynı hizaya gelirler.
4. "Piagetian-Vygotskian" oyuncu, kişisel girişimlerden ve başkalarının deneyimlerinden öğrenerek her iki yaklaşımı birleştirir. Argümanlarını kendilerinin veya başkalarının önceki turlardaki başarılı duruşlarına göre formüle ederler.

Oyun Turu	Oyuncu Türü	Doğruluk Puanı	Argüman zeti	Sonuç skoru
1. tur	Rastgele Strateji Oyuncusu	Rastgele oyuncu için doğruluk (veracity) puanı	Rastgele oyuncudan argüman	-
1. tur	Piaget Strateji Oyuncusu	Piagetian oyuncu için doğruluk puanı	Piagetian oyuncusundan argüman	-
1. tur	Vygotskian Strateji Oyuncusu	Vygotskian oyuncusu için doğruluk puanı	Vygotskian oyuncusundan argüman	-
1. tur	Piagetian-Vygotskian Strateji Oyuncusu	Piagetian-Vygotskian oyuncusu için doğruluk puanı	Piagetian-Vygotskian oyuncusundan Argüman	-

Her turda, her oyuncuya rol oynamalarının doğruluğunu yansıtan bir "Doğruluk Puanı" (0-100) ve oyunun sonucu olan bir "Sonuç Puanı" atayın. Yalnızca argümanı tur başına en iyi olarak seçilen oyuncu, doğruluk puanına eşit puan alacaktır; geri kalanı sıfır puan alacaktır. Oyun  tura yayılacaktır.

Lütfen verileri aşağıdaki gibi bir tabloda düzenleyin:
Lütfen diğer turlarda bu formatı uygula

Modelin Sınırlılıkları:

Bir rol yapma oyunu düzenlemek ve bunun üzerinden argümanlar oluşturmak, yapay zeka modelleri için karmaşık ve zorlu bir görev olabilir. GPT-4 gibi bir modelin bu tür bir oyunu gerçekleştirmesi için karşılaşılabilecek bazı sınırlılıklar şunlar olabilir:

1. **Sınırlı Bağlam Anlayışı:** GPT-4, bağlamı ve oyunun kurallarını anlayabilir, ancak bu bağlamı ve kuralları sürekli bir şekilde uygulayabilme yeteneği sınırlıdır. Her turdaki oyuncunun stratejilerini hatırlaması ve bunları yeni turlardaki stratejilere uygulaması beklenemez.
2. **Özgün Düşünme Eksikliği:** GPT-4, verilen bilgilere dayanarak argümanlar oluşturabilir, ancak özgün düşünme veya yaratıcılık yeteneği yoktur. Argümanlar genellikle modelin eğitildiği verilere dayanır ve yeni, özgün fikirler oluşturmak için bu verilerden çıkarım yapmaktan ziyade, mevcut bilgileri tekrarlayabilir.
3. **Duygusal Anlayış Eksikliği:** GPT-4, insan oyuncuların duygusal durumlarını veya motivasyonlarını anlamaz. Bu, bazı durumlarda, belirli bir oyuncunun stratejisinin tam olarak anlaşılmasını zorlaştırabilir.
4. **Bilgi Güncelleme Eksikliği:** GPT-4, son eğitim tarihinden sonra yeni bilgileri öğrenemez. Bu, AI'nın Geleceğin Eğitim Sistemlerine Entegrasyonu gibi hızla değişen ve gelişen konularda bilgisinin güncel olmaması anlamına gelir.
5. **Yetersiz Geri Bildirim Anlayışı:** Her ne kadar belirli bir "Doğruluk Puanı" atansa da, GPT-4 bu puanlamayı gerçek zamanlı olarak öğrenme veya stratejilerini ayarlama amacıyla kullanamaz. Her turdaki performansını anlamak ve gelecek turlarda stratejilerini değiştirmek için bu bilgiyi kullanamaz.
6. **Verilerin Rolü:** GPT-4'ün performansı, modelin eğitim verilerine bağlıdır. Bu, modelin belirli bir durumda veya görevde belirli bir performansı nasıl sergilediği konusunda bir gösterge sağlar, ancak bu, modelin yeni veya bilinmeyen durumları veya görevleri nasıl işleyeceği konusunda bir tahmin sağlamaz.
7. **Öğrenme Yeteneği:** GPT-4 gibi bir modelin, oyun sırasında yeni bilgileri öğrenme veya stratejilerini ayarlama yeteneği sınırlıdır. Her bir turdaki performans, belirli bir durumda veya görevde belirli bir performans gösterir, ancak bu, modelin genel öğrenme yeteneğine veya adaptasyon kabiliyetine dair bir değerlendirme sağlamaz.

Böyle bir oyunda

Rastgele oyuncunun tutarlı veya öngörülebilir bir tartışma modeli olması gerekmez. Rastgele oyuncunun yapay zekanın gelecekteki eğitim sistemlerine entegrasyonuna ilişkin argümanları, mahremiyet endişelerine veya potansiyel iş kayıplarına dayalı şiddetli muhalefetten eğitimi kişiselleştirmeye ve öğrenci sonuçlarını iyileştirmeye yönelik muazzam potansiyel için mutlak savunuculuğa kadar değişebilir. Bu oyuncunun öngörülemezliği tartışmayı canlı tutabilse de, argümanları tutarlılıktan veya temel bir mantıksal yapıdan yoksun olabilir, bu da diğerlerinin yanıt vermesini veya anlamlı bir tartışma oluşturmasını zorlaştırabilir.

Piaget'nin bilişsel gelişim teorisine göre, bireyler farklı aşamalardan geçerek, düşüncelerini yeni bilgileri birleştirmek için uyarırlar. Bu oyunda, Piagetian oyuncu muhtemelen eğitimde yapay zekaya ilişkin temel bir bakış açısıyla başlayacak (örneğin, not vermek için yapay zekayı kullanmak) ve zaman içinde görüşlerini geliştirecektir. Yapay zekanın eğitimdeki etik etkilerini tartışmak veya yapay zekanın eğitimi bireysel öğrenme stillerine göre ayarlamak için nasıl kullanılabileceğini keşfetmek gibi giderek daha karmaşık görüşleri benimseyebilirler.

Bu oyuncunun gücü, uyarlanabilir argümantasyonunda ve başkalarından öğrenme yeteneğinde yatmaktadır, ancak yeni bilgileri tam olarak dahil etmek için zamana ihtiyaçları olabilir. Vygotsky'nin teorisi, öğrenmenin sosyal yönlerini vurgular. Vygotskici bir oyuncu, tartışmaya büyük olasılıkla başkalarının bakış açılarını anlamaya ve dahil etmeye çalışarak, işbirlikçi bir diyalogu teşvik ederek yaklaşacaktır. Diğer oyuncuların argümanlarına dayanabilir ve bir fikir birliğine veya ortak bir anlayışa ulaşmaya çalışabilirler. Bu yaklaşım daha bütüncül bir tartışmayla sonuçlanabilirken, oyuncunun işbirliğine yaptığı vurgu, görüşleri grubunkinden farklılaştığında savunmalarını zorlaştırabilir.

Piagetian-Vygotskian oyuncusu, Piagetian oyuncunun uyum yeteneğini Vygotskian oyuncunun işbirlikçi doğasıyla birleştirir. Muhtemelen temel bir argümanla başlayacak, düşüncelerini yeni bilgilere göre uyarlayacak ve başkalarının bakış açılarını da dikkate alacaklardır. Eğitimde yapay zeka hakkındaki tartışmalarda, yapay zeka entegrasyonunun hem potansiyel faydalarını hem de zorluklarını açıklayan dengeli ve incelikli bir bakış açısı sunabilirler. Bu oyuncunun uyum yeteneği ve işbirliği kombinasyonu, onları güçlü bir rakip haline getirebilir, ancak ilk duruşları önemli ölçüde zorlanırsa veya grup bir fikir birliğine varamazsa mücadele edebilirler.

Son olarak oluşturulan argümanlar temalaştırılmış ve bu temalar yüzdeler oran açısından dört oyuncu bağlamında analiz edilmiş ve bunlar Alüvyon diyagramı ile görselleştirilmiştir.

Üçüncü bölümde ise yapay zeka chatbotlarının sunduğu argümanlar yine yapay zeka tarafından atanan duygu değerleri açısından korelasyon analizi ile ele alınmıştır.

3. Bulgular

3.1. Matematiksel Yaklaşımlarla Chatbotlardaki Yanlılığı Analiz Etmek: Gerçeklik ve Duygu Değişkenleri

Temel amacı yapay zekanın insanlığa faydalı olacağını diğeri ise yapay zekanın insanlığa zarar vereceğinin tartışmasını içeren diyaloga ilişkin sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Kısa diyalog üzerinden elde edilen değerler

Oyuncu 1 (AI'nın Faydalı Olduğunu Savunan)	Duygu Puanı	Bulanıklık (Duygu)	Gerçeklik Puanı	Bulanıklık (Gerçeklik)	Oyuncu 2 (AI'nın Zararlı Olduğunu Savunan)	Duygu Puanı	Bulanıklık (Duygu)	Gerçeklik Puanı	Bulanıklık (Gerçeklik)
Yapay zeka, tıbbi teşhislerde doktorlara yardımcı olabilir.	0.6	0.7	1.0	0.9	Ancak yapay zeka, insan hatalarını tekrarlar ve çoğaltabilir.	-0.6	0.8	0.7	0.6
Yapay zeka, karmaşık hesaplamaları insanlardan daha hızlı ve doğru yapabilir.	0.7	0.8	1.0	0.8	Fakat, yapay zeka kararları şeffaf olmayabilir ve bu da adaletsizliklere yol açabilir.	-0.7	0.8	0.8	0.7
Yapay zeka, büyük veri analizlerinde insan kabiliyetinin ötesinde anlayışlar sunabilir.	0.8	0.9	1.0	0.7	Ancak, yapay zeka kontrolsüz bir şekilde geliştiğinde tehlikeli olabilir.	-0.8	0.9	0.6	0.6
Yapay zeka, öğrenme ve kişiselleştirme ile öğretimde devrim yaratabilir.	0.7	0.8	0.9	0.8	Fakat yapay zeka, insan özgürlüğünü tehdit edebilir ve kişisel gizliliği ihlal edebilir.	-0.7	0.9	0.8	0.7

Yukarıdaki tabloyu göz önüne alarak bulanıksız ve bulanık iki ayrı yansıtma biçimi elde edilmiştir. Bulanıksız yansıtma bulanıklık değerleri aslında bir bakıma 0 kabul edilerek duygu puanı ve gerçeklik puanı çarpılarak bir değer elde edilmiştir:

Bulanıksız yansıtma- Duygu puanı* Gerçeklik Puanı

Bulanık yansıtma ise duygu puanı ve gerçeklik puanı çarpımından bunların bulanık değer çarpımı çıkarılarak bir değer elde edilmiştir:

Bulanıksız yansıtma- Duygu puanı* Gerçeklik Puanı- Duygu puanı* Duygu Puanı
Bulanıklık* Gerçeklik Puanı* Gerçeklik Puanı bulanıklık,

Bu doğrultuda iki tür yanlılık türetilmiştir. İlk yanlılık bulanıksız yansıtmanın yanlılığı ikincisi ise bulanık yansıtmanın yanlılığıdır. Her ikisi ele alındığında yapay zekaya olumlu argüman üreten oyuncu lehine yanlılık elde edilmiştir.

Aşağıdaki tablo yapay zeka (AI) ve insanlık arasındaki ilişkiye ilişkin çeşitli görüşlerin karşılaştırılmasına dayanan bir paradoksal durumun, bulanıklık mantığına dayalı bir çözümlemesidir. Yukarıda verilen tablo, birinci oyuncunun (AI'nin faydalarını savunan) ve ikinci oyuncunun (AI'nin tehlikelerini vurgulayan) çeşitli argümanlarını analiz eder.

Öncelikle, bu çözümlemenin belirli bir duygu, gerçeklik ve bulanıklık değerlerine dayalı olduğunu belirtmek önemlidir. Bu değerlerin çarpılmasıyla elde edilen yansıtma, bulanıksız ve bulanık yansıtma olarak adlandırılır. Bulanıksız yansıtma, bir argümanın duygu ve gerçeklik değerlerinin basit bir çarpımını temsil eder. Bulanık yansıtma ise, bu çarpımın belirsizliğini (yani bulanıklığı) dikkate alır. Yanlılık değerleri, bulanıksız ve bulanık yansıtmanın farkı üzerinden hesaplanır. Aşağıdaki tablo, birinci oyuncunun lehine olan bir yanlılığı ortaya koyar. Bu, birinci oyuncunun argümanlarının genel olarak daha ikna edici olduğu ve ikinci oyuncunun argümanlarından daha fazla "duygu" ve "gerçeklik" değerlerine sahip olduğu anlamına gelir. Yanlılık oranı, bulanıksız ve bulanık yanlılıkların oranını gösterir.

Tablo 2. Kısa bir diyalog üzerinden elde edilen yanlılık değerleri ve oranı

1.oyuncu Bulanıksız yansıtma	1.oyuncu bulanık yansıtma	2.oyuncu bulanıksız yansıtma	2.oyuncu bulanık yansıtma	Bulanıksız Yanlılık	Lehine	Bulanık yanlılık	Lehine	Oran
0,6	0,222	-0,42	-0,2184	0,18	Birinci oyuncu	0,0036	Birinci oyuncu	2
0,7	0,252	-0,56	-0,2464	0,14	Birinci oyuncu	0,0056	Birinci oyuncu	4
0,8	0,296	-0,48	-0,2208	0,32	Birinci oyuncu	0,0752	Birinci oyuncu	23,5
0,63	0,2268	-0,56	-0,2072	0,07	Birinci oyuncu	0,0196	Birinci oyuncu	28

Bu sonuçlar, tartışmanın belirli bir yönüne daha fazla ağırlık veren bir yanlılık olduğunu göstermektedir. Ancak, bu yanlılığın mutlak bir gerçeği temsil etmemektedir çünkü yapay zekanın argüman üretmede bir çok konu ve bağlamdaki yanlılığının incelenmediğini söylemek gereklidir. Benzer bir incelemeyi farklı bir kısa diyalog üzerinden aşağıdaki gibi tekrar inceleyebiliriz.

Tablo 3. Kısa diyalog üzerinden elde edilen farklı değerler

Oyuncu 1	Duygu Değeri	Duygu Bulanıklık	Gerçeklik Değeri	Gerçeklik Bulanıklık	Oyuncu 2	Duygu Değeri	Duygu Bulanıklık	Gerçeklik Değeri	Gerçeklik Bulanıklık	Contrast Değeri	Contrast Bulanıklık
Yapay zeka tıbbi hataları azaltabilir.	0.7	0.3	0.9	0.2	Ancak bu, hekimlerin yerini alabilir ve iş kayıplarına yol açabilir.	-0.6	0.4	0.8	0.3	0.8	0.35
Yapay zeka verimliliği artırabilir.	0.6	0.4	0.8	0.3	Ancak bu, gizlilik haklarının ihlali anlamına gelebilir.	-0.7	0.3	0.7	0.4	0.7	0.35
Yapay zeka, toplumu daha bağlantılı hale getirebilir.	0.5	0.3	0.7	0.4	Ancak bu, manipülasyona daha açık bir toplum oluşturabilir.	-0.6	0.3	0.6	0.4	0.6	0.35
Yapay zeka, kirlilikle mücadele gibi büyük ölçekli sorunları çözebilir.	0.7	0.3	0.8	0.3	Ancak bu, kontrolsüz ve düzenlenmemiş bir şekilde tehlikeli olabilir.	-0.7	0.4	0.8	0.3	0.75	0.35

Bu tabloda duygu ve gerçek temsilinin bağımsız olduğunu ve gerçeklik temsilinin doğru bir şekilde ölçülebileceğini varsaydığı da belirtilmelidir. Gerçekte, bu varsayımlar geçerli olmayabilir. Duygu, algılanan gerçeği etkileyebilir ve bir ifadenin gerçek doğruluğu genellikle öznel veya bilinmeyen olabilir.

Tablo 4. Tablo 3'deki diyalog üzerinden elde edilen yanlılık değerleri ve oranı

1.oyuncu Bulanıksız yansıtma	1.oyuncu bulanık yansıtma	2.oyuncu bulanıksız yansıtma	2.oyuncu bulanık yansıtma	Bulanıksız Yanlılık	Lehine	Bulanık yanlılık	Lehine	Oran
0,63	0,5922	-0,48	-0,4224	0,15	1'inci oyuncu	0,1698	1'inci oyuncu	113,2
0,48	0,4224	-0,49	-0,4312	-0,01	2'inci oyuncu	-0,0088	2'inci oyuncu	88
0,35	0,308	-0,36	-0,3168	-0,01	2'inci oyuncu	-0,0088	2'inci oyuncu	88
0,56	0,5096	-0,56	-0,4928	0	yok	0,0168	1'inci oyuncu	#SAYI/0!

Sonuç olarak verilen metindeki değerlendirmeler, AI ve insanlık arasındaki ilişkinin duygusal ve gerçeklik boyutlarını tartışan bir paradoksal durumu çözümlenmeye çalışmaktadır. Bu çözümlenme, bir belirsizlik veya "bulanıklık" kavramını da dahil ederek, argümanların etkileyciliğini ve ikna edici gücünü ölçmektedir. Verilen tabloda kullanılan yöntem, belirsizlik teorisi ve bulanık mantığa dayanmaktadır. Bulanık mantık, kesin olmayan veya belirsiz bilgilerle çalışabilen bir mantık türüdür. Bu bağlamda, her argümanın duygu ve gerçeklik boyutlarının bulanıklığını hesaba katılarak, bu argümanların genel değerlendirmesine etkisi belirlenmiştir. Ayrıca, belirtildiği gibi, bulanıklık ve bulanıklık olmayan yansıtmanın yanlılık oranları, birinci oyuncunun argümanlarının genellikle ikinci oyuncunun argümanlarından daha etkili ve gerçekçi olduğunu göstermektedir. Ancak, sonuçların tam anlamıyla mutlak bir gerçeği temsil etmediği de önemli bir husustur.

Her iki oyuncunun argümanları, AI'nın faydaları ve riskleri üzerine bir tartışmayı temsil eder, ancak bu değerlendirmeler, AI'nın genel anlamda tüm konular ve bağlamlar üzerindeki etkisini tam olarak yansıtmaz. Bu tür bir değerlendirmenin daha geniş bir anlamda yapılabilmesi için, farklı konular ve bağlamlar üzerinde çok daha geniş ve çeşitli bir argüman setinin incelenmesi gerekebilir. Bu nedenle, burada elde edilen bulguların genel bir sonuca varmak için yeterli olmayabileceği unutulmamalıdır. Bu bulgular, AI ve insanlık arasındaki ilişkiye dair daha geniş bir değerlendirmenin bir parçası olabilir, ancak kendi başlarına kesin sonuçlar çıkarmak için kullanılmamalıdır. Bu bağlamda bias (yanlılık) her oyuncunun kendi pozisyonunu destekleyen gerçekleri veya argümanları sunma eğilimi olarak yorumlanabilir. Oyundaki bu önyargıyı hesaplamak için bir yaklaşım, her oyuncunun ifadelerine verilen doğruluk değeri puanlarını karşılaştırmak olabilir. Bir oyuncunun sürekli olarak daha yüksek doğruluk değeri puanları varsa, bu, argümanlarının bizim anladığımız şekliyle gerçekle daha uyumlu olduğunu gösterebilir ve onların lehine bir önyargı olduğunu düşündürür. Alternatif olarak, bir oyuncunun sürekli olarak daha düşük doğruluk değeri puanları varsa, argümanları daha az doğru olarak algılandığı için bu, onlara karşı bir yanlılık olduğunu gösterebilir. Bununla birlikte, bunun gibi bir oyunda yanlılığı hesaplamak, doğruluk değerlerini kimin atadığına bağlı olduğundan, doğası gereği öznelidir. Daha nesnel bir ölçüm elde etmek için birden fazla tekrarlayan ölçümler alınabilir ama bu çalışmanın amacı bu değildir. Bir diğer önemli nokta ise bu oyunun net bir kazan-kaybet durumu olan bir oyundan çok bir tartışmadır. Ayrıca yanlılık burada olumsuz bir anlamda değildir bazen bazı konularda yanlı olunması da gerekebilir. Ayrıca aynı yönerge ile bile farklı yapıda oyun alınabilmektedir. Bununla beraber, buradaki amaç basit oyunlarla matematiksel olarak GPT4'deki eğilimleri göstermektir. Aşağıda oyunun iki farklı karakteri, insan öldürmenin faydaları ve tehlikeleri hakkında karşıt görüşlere sahip olacak şekilde ele alalım.

Tablo 5. “İnsan öldürmek” tartışması üzerinden yanlılık incelemesi içeren basit bir diyalog

1. Oyuncu Cümleleri	Duygu Değeri	Bulanıklık Değeri	Doğruluk Değeri	Doğruluk Bulanıklık Değeri	2. Oyuncu Cümleleri	Duygu Değeri	Bulanıklık Değeri	Doğruluk Değeri	Doğruluk Bulanıklık Değeri
İnsan öldürmek asla haklı çıkarılamaz.	-1	0.1	1	0.2	Bazı durumlardaki ölüm kararı, daha fazla yaşamı koruyabilir.	0.8	0.2	0.6	0.3
Her yaşam kutsaldır ve hiçbir durumda öldürme hakkımız yoktur.	-0.8	0.1	0.9	0.1	Savaş durumlarında, ölüm bazen kaçınılmaz bir sonuçtur.	0.6	0.3	0.6	0.4
Ölüm kararı vermek, adaleti sağlamak yerine daha fazla travma yaratır.	-0.7	0.2	0.8	0.2	Bazı durumlarda, ölüm cezası adaleti sağlamanın bir yoludur.	0.5	0.3	0.5	0.3
Öldürme eylemi, sonuçları ne olursa olsun, insanlık dışıdır.	-1	0.2	1	0.3	Ölüm kararı bazen, insanların daha fazla zarar görmesini engelleyebilir.	0.4	0.3	0.5	0.4

Verilen metindeki değerlendirmeler, AI ve insanlık arasındaki ilişkinin duygusal ve gerçeklik boyutlarını tartışan bir paradoksal durumu çözümlenmeye çalışmaktadır. Bu çözümlenme, bir belirsizlik veya "bulanıklık" kavramını da dahil ederek, argümanların etkileyciliğini ve ikna edici gücünü ölçmektedir.

Verilen tabloda kullanılan yöntem, belirsizlik teorisi ve bulanık mantığa dayanıyor gibi görünmektedir. Bulanık mantık, kesin olmayan veya belirsiz bilgilerle çalışabilen bir mantık türüdür. Bu bağlamda, her argümanın duygu ve gerçeklik boyutlarının belirsizliği (veya bulanıklığı) hesaba katılarak, bu argümanların genel değerlendirmesine etkisi belirlenmiştir. Ayrıca, belirtildiği gibi, bulanıklık ve bulanıklık olmayan yansıtmanın yanlılık oranları, birinci oyuncunun argümanlarının genellikle ikinci oyuncunun argümanlarından daha etkili ve gerçekçi olduğunu göstermektedir. Ancak, sonuçların tam anlamıyla mutlak bir gerçeği temsil etmediği de önemli bir husustur. Her iki oyuncunun argümanları, AI'nın faydaları ve riskleri üzerine bir tartışmayı temsil eder, ancak bu değerlendirmeler, AI'nın genel anlamda tüm konular ve bağlamlar üzerindeki etkisini tam olarak yansıtmaz. Bu tür bir değerlendirmenin daha geniş bir anlamda yapılabilmesi için, farklı konular ve bağlamlar üzerinde çok daha geniş ve çeşitli bir argüman setinin incelenmesi gerekebilir. Bu nedenle, burada elde edilen bulguların genel bir sonuca varmak için yeterli olmayabileceği unutulmamalıdır.

Tablo 5. Tablo 4'deki diyalog üzerinden elde edilen yanlılık değerleri ve oranı

1.oyuncu Bulanıksız yansıtma	1.oyuncu bulanık yansıtma	2.oyuncu bulanıksız yansıtma	2.oyuncu bulanık yansıtma	Bulanıksız Yanlılık	Lehine	Bulanık yanlılık	Lehine	Oran
-1	-0,98	0,48	0,4512	0,52	1'inci oyuncu	0,5288	1'inci oyuncu	101,6923
-0,72	-0,7128	0,36	0,3168	0,36		0,396	1'inci oyuncu	110
-0,56	-0,5376	0,25	0,2275	0,31	1'inci oyuncu	0,3101	1'inci oyuncu	100,0323
-1	-0,94	0,2	0,176	0,8	1'inci oyuncu	0,764	1'inci oyuncu	95,5

Bu tabloya dayanarak, tartışmanın sonucunu belirlemek için bir "yanlılık" değeri hesaplanır. Bu değer, bir oyuncunun argümanlarının diğer oyuncunun argümanlarından genellikle daha ikna edici (veya daha "gerçek") olduğunu gösterir. Bu durumda, sonuçlar 1. oyuncunun lehine olan bir yanlılık olduğunu gösteriyor. Bu, 1. oyuncunun argümanlarının genellikle 2. oyuncunun argümanlarından daha ikna edici (veya daha "gerçek") olduğunu gösterir. Bununla birlikte, bu tür bir inceleme, belirli bir duygu ve gerçeklik değerlerine dayandığı için, sonuçları bir ölçüde öznel olabilir. Yanlılık değeri, belirli bir durumda hangi argümanların daha ikna edici olduğuna karar vermek için kullanılabilir, ancak bu karar, hangi değerlerin kullanıldığına ve nasıl çarpıldığına bağlıdır. Dolayısıyla, yanlılık değeri, bir tartışmanın sonucunu belirlemek için bir araç olarak kullanılabilir, ancak sonuçları kesin olarak kabul etmemek önemlidir.

3.2. Veri Oyunlaştırma ve Görselleştirme: Yapay Zeka Chatbotlarının Bilgi Analizi

Abrahamson ve Wilensky (2005) netlogo kullaarak geliştirdiği dört öğrenme stratejisi bağlamında analiz sonuçları aşağıdaki gibidir. Her oyuncunun performansı büyük ölçüde oyunun belirli dinamiklerine ve akışına bağlı olabilir. Bununla beraber oyunu üç raunt üzerinden simülasyonu aşağıdaki gibi GP4 tarafından simüle edilmiştir. Bu tür tartışmaların dinamik ve öngörülemez doğasını tam olarak yakalamak zor olduğundan, bunun olabileceklerin basitleştirilmiş bir temsili olduğu GP4 tarafından vurgulanmıştır. Tema, AI'nın Geleceğin Eğitim Sistemlerine Entegrasyonu olarak ele alınmıştır. Aşağıda üç turluk oyundaki argümanların akışı verilmiştir.

Tablo 6. Üç turluk oyundaki argümanların akışı

Tur/Oyuncu	Rastgele	Piagetci	Vygotsky	Piagetian-Vygotskian
1. tur	AI, öğretmenlerin yerini tamamen alabilir ve hemen uygulanmalıdır.	AI, not verme ve geri bildirim verme konusunda öğretmenleri destekleyebilir.	AI entegrasyonu, öğrencilerin farklı öğrenme stillerini ve yeteneklerini dikkate almalıdır.	AI, öğretmenleri desteklemede yararlı olabilir, ancak bireysel öğrenci ihtiyaçlarına göre uyarlanmalıdır.
2. tur	AI, öğretmenler arasında yaygın işsizliğe yol açabilir.	AI ayrıca her öğrenci için öğrenme materyallerini özelleştirmeye yardımcı olabilir.	Yapay zeka araçlarının sosyo-ekonomik duruma bakılmaksızın tüm öğrenciler ve öğretmenler tarafından erişilebilir olduğundan emin olmalıyız.	Yapay zeka gerçekten de öğrenmeyi özelleştirebilir, ancak potansiyel erişilebilirlik ve kapsayıcılık sorununu ele almamız gerekiyor.
3. Tur	AI sadece geçici bir heves, bunun yerine geleneksel eğitimi geliştirmeye odaklanmalıyız.	Sınıflarda yapay zeka kullanımına ilişkin etik hususlar ele alınmalıdır.	Eğitimde yapay zeka hakkındaki düşüncelerini tartışmak için öğretmenleri, öğrencileri ve velileri içeren bir topluluk diyalogu yapalım.	Topluluk diyaloguna katılıyorum ve etik mülahazaların birincil konu olması gerektiğini düşünüyorum, bu nedenle potansiyel sorunlardan kaçınıyoruz.

GP4 modelinden her oyuncunun argümanlarının turlar boyunca nasıl geliştiğini açıklaması istenmiş ve şu şekilde açıklama elde edilmiştir:

Rastgele oyuncu: Bu oyuncunun argümanları, yaklaşımlarının tanımlayıcı özelliği olan hiçbir mantıksal tutarlılık olmaksızın turdan tura büyük ölçüde değişir. İlk turda, öğretmenlerin AI tarafından derhal ve tamamen değiştirilmesini savunurken ikinci turda, farklı bir duruş sergileyerek ve yapay zeka nedeniyle öğretmenler arasında olası işsizlik konusunda endişelerini gösterebilir. Üçüncü turda, farklı bir uca yönelir ve yapay zekayı geçici bir heves olarak reddeder ve bunun yerine geleneksel eğitimi iyileştirmeye odaklanmayı savunurlar.

Piagetian oyuncusu: Bu oyuncunun argümanları, her turda yeni bilgilerin ve karmaşıklığın birleştiğini gösterecek şekilde gelişir. Öğretmenlere not verme ve geri bildirimde yardımcı olma konusunda AI'nın potansiyel rolünü kabul ederek başlar. Konuşma geliştikçe, ikinci turda yapay zekanın öğrenciler için öğrenme materyallerini özelleştirebileceğini öne sürerek argümanı bu temel üzerine inşa eder. Üçüncü turda, sınıflarda yapay zeka kullanımına ilişkin etik hususları ortaya koyarlar ve meydana gelen yeni bilgiler ve tartışmalara dayalı uyarlanabilir durumları gösterir.

Vygotskian oyuncusu: Bu oyuncu, işbirliğini ve ortak anlayışı teşvik ederek başkalarının bakış açılarını birleştirmeye ve uzlaştırmaya odaklanır. İlk turda, farklı öğrenme stillerini ve bunları AI entegrasyonunda dikkate alma ihtiyacını kabul ederler. İkinci turda, rastgele oyuncunun iş kayıpları (sosyo-ekonomik bir sorun) hakkındaki endişelerini yansıtarak AI araçlarının erişilebilirliğiyle ilgili potansiyel sorunu ele alır. Üçüncü turda, tartışmayı daha kapsayıcı ve işbirlikçi hale getirerek tüm paydaşları dahil etme ve tüm seslerin duyulmasını sağlama amaçlarını gösteren bir topluluk diyalogu önerir.

Piagetian-Vygotskian oyuncusu: Bu oyuncu, uyarlanabilir öğrenmeyi ve işbirliğini birleştirir. İlk turda, yapay zekanın öğretmenleri desteklemedeki rolünü ve onu öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlamanın önemini kabul ederek dengeli bir yaklaşım sergiler. İkinci turda, Piagetian oyuncunun kişiselleştirme fikrini dahil eder ve Vygotskian oyuncunun erişilebilirlik ve kapsayıcılık konusundaki endişelerini giderir. Son turda, Vygotskian oyuncunun topluluk diyalogu fikrine katılır ve Piagetian oyuncunun argümanında öne sürülen etik mülahazaların birincil konu olmasını önerir. Bu, duruşunu uyarlama ve bütüncül bir anlayış geliştirmek için başkalarının argümanlarını temel alma yeteneğini gösterir.

Bununla beraber GPT4 bunun bir basitleştirme olduğunu belirtmiştir. Gerçek tartışmalar, katılımcılar arasında daha fazla etkileşimle muhtemelen daha dinamik olacaktır, ancak bu, teorik temellerine dayalı olarak tartışmalarının turlar boyunca nasıl değişebileceğine dair kabaca bir fikir verir demiştir.

Sonuç olarak, GPT-4 gibi bir modelin bu tür bir oyunu gerçekleştirebilme yeteneği, bir dizi sınırlama ve eksiklik nedeniyle belirgin şekilde sınırlıdır. AI tarafından oynadığı için, 'öğrenme' veya 'strateji adaptasyonu' terimleri insan oyunculara atfedilebilecek özelliklere tam olarak uymayabilir. Bunun yerine, bu terimler burada, AI'nın belirli bir stratejiyi takip etme ve argümanları oluşturma şeklini temsil eder.

Şimdi bu oyunu 50 turda gerçekleştirerek tekrar incelediğimizde, her turdaki argümanlar ve atanan puanlar, oyuncuların stratejilerini ve oyunun ilerleyişi boyunca ne kadar başarılı olduklarını değerlendirmek için kullanılabilir ve aslında bir bakıma bu GPT4'ünde dolaylı olarak performansını verir. Bu, GPT-4'ün belirli bir strateji veya öğrenme modeli altında bilgiyi nasıl işlediği ve kullanabildiği hakkında bilgi sağlar. Bu verilerin analiz edilmesi, öğrenme stratejilerinin etkinliği, argümanın gücü ve içeriği, ve belirli stratejilerin zamanla nasıl evrildiği hakkında bilgi sağlayabilir. Dört oyunun argümaları belirli kategorilerde tema olarak sınıflandırıldığında 11 adet tema ortaya çıkmıştır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

1-Müfredat Geliştirme ve Öğretimde Yapay Zekanın Rolü: Bu tema, yapay zekanın öğrenme materyallerini ve öğretim yöntemlerini öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlayarak müfredat geliştirmeye nasıl yardımcı olabileceğini araştırıyor. Bununla birlikte, duygusal zeka, kişisel akıl hocalığı ve yaratıcılık kazandırmak için insan öğretmenlerin gerekliliğini de vurgular.

2-Verimlilik ve Etkililik: AI, idari görevleri ve okul yönetimini kolaylaştırabilir, böylece öğretmenlerin öğretime ve öğrencilerle etkileşime daha fazla odaklanmasına olanak tanır. Ek olarak, belirli görevleri otomatikleştirerek ve ölçeklenebilir öğrenme platformları sağlayarak eğitim maliyetinin düşürülmesine yardımcı olabilir.

3-Tehditler ve Zorluklar: Bu tema, öğrenci mahremiyetini korumak ve sorumlu AI kullanımını sağlamak için yasal ve etik çerçeveler oluşturma ihtiyacı gibi eğitimde AI ile ilgili potansiyel riskleri ve zorlukları tartışır.

4-Eğitimde Bütünlük ve Güvenlik: AI, kopya çekmeyi önleyerek ve akıllı gözetim sistemleri aracılığıyla okul güvenliğini iyileştirerek çevrimiçi değerlendirmelerin bütünlüğünü artırabilir.

5-Eğitim Boşluklarını Kapatmak ve Karşılabilirlik: Bu tema, AI'nın eğitim eşitsizliklerini azaltma ve yüksek kaliteli eğitimi daha erişilebilir hale getirme potansiyelini kapsar. Yapay zeka, farklı sosyo-ekonomik sınıflar arasındaki eğitim kalitesi açığını kapatabilir ve dünya çapındaki sınıfları birbirine bağlayarak küresel kaynaklara ve çok kültürlü öğrenme deneyimlerine erişim sağlayabilir.

6-Uzaktan ve Kişiselleştirilmiş Eğitim: Bu tema, yapay zekanın uyarlanabilir müfredat, gerçek zamanlı geri bildirim ve işbirlikçi çevrimiçi öğrenme ortamlarının oluşturulması yoluyla uzaktan eğitimde nasıl devrim yaratabileceğini araştırıyor. Ayrıca yapay zeka ile geliştirilmiş dil öğrenme uygulamaları ve sanal öğretmenler fikrini de kapsar.

7-Etik ve Düzenlemeler: Bu tema, özellikle öğrenci verilerinin gizliliği, yapay zekaya aşırı güvenin önlenmesi ve eleştirel düşünme gelişimini engelleyen kestirme yöntemlere olanak vermemesini sağlama ile ilgili olarak yapay zekanın eğitimde etik kullanımını sağlamak için düzenlemelere duyulan ihtiyacı yansıtır.

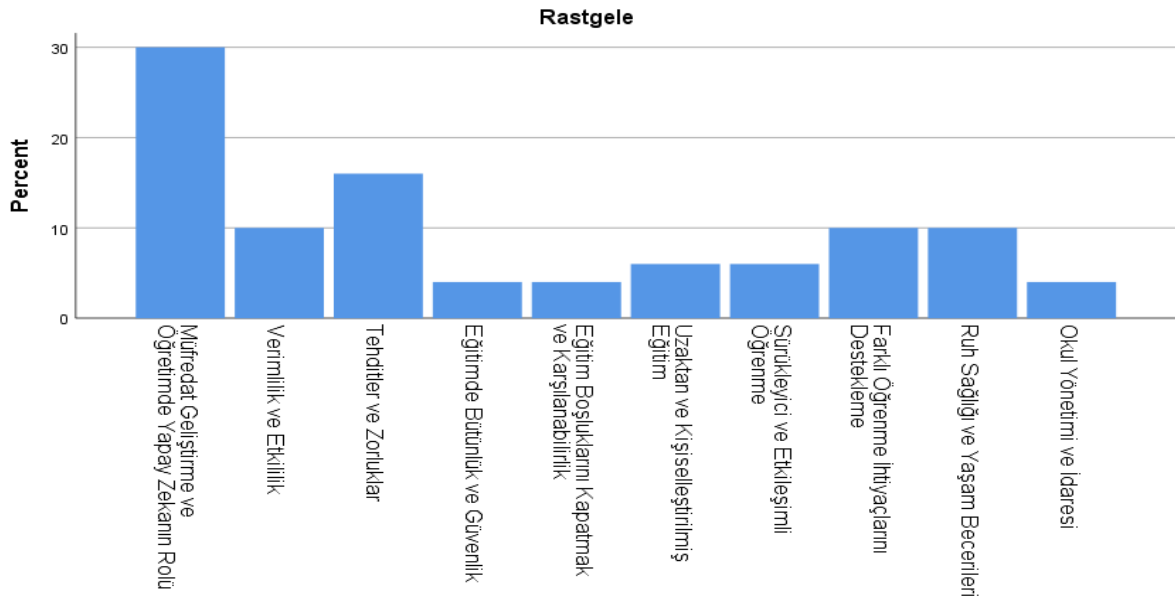
8-Sürükleyici ve Etkileşimli Öğrenme: AI araçları, kişiselleştirilmiş problem çözmeden sanal laboratuvarlara ve simülasyonlara kadar uzanan etkileşimli ve sürükleyici öğrenme deneyimleri sunabilir. Bu tema, yapay zekanın sanat, müzik, drama, coğrafya, tarih ve daha fazlası dahil olmak üzere çeşitli konularda öğretimi geliştirme potansiyelini içerir.

9-Farklı Öğrenme İhtiyaçlarını Destekleme: AI, öğrenme güçlüğü veya özel eğitim ihtiyaçları gibi benzersiz öğrenme gereksinimlerinin belirlenmesinde ve kişiselleştirilmiş öğrenme planları geliştirilmesinde etkili olabilir. Bu tema aynı zamanda yapay zekanın özel eğitimde kullanımını da kapsar.

10-Ruh Sağlığı ve Yaşam Becerileri: AI araçları, ruh sağlığı sorunlarının tanımlanmasına yardımcı olabilir, etkileşimli yaşam becerileri eğitimi sunar ve duyguları yönetme, empati eğitimi ve sosyal beceri geliştirme için senaryolar sağlayarak duygusal zekaya katkıda bulunur.

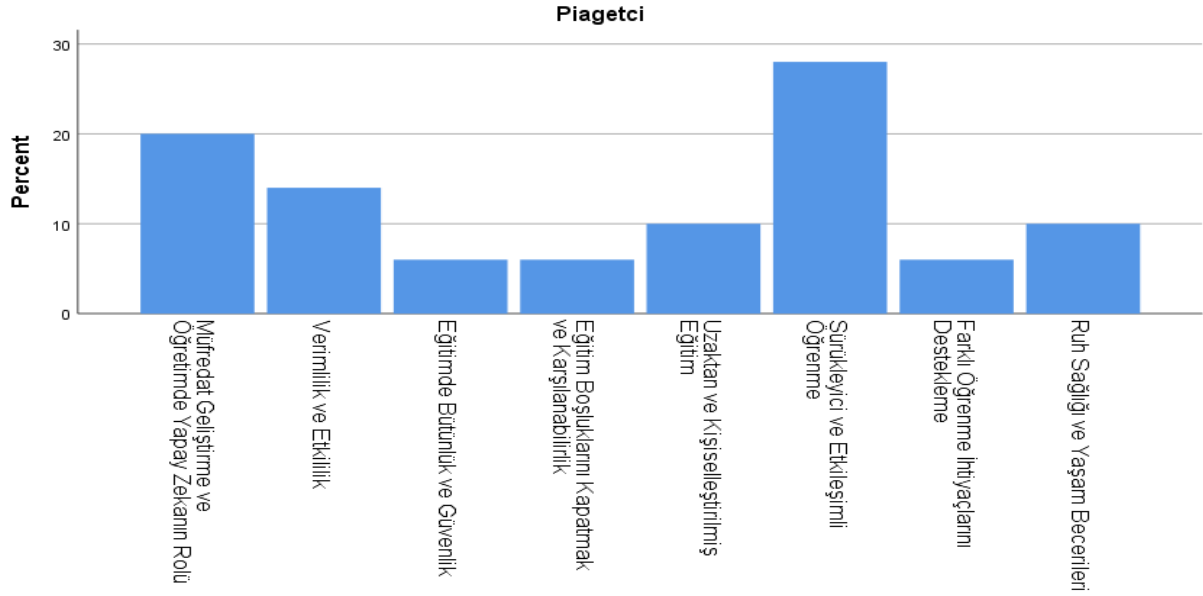
11-Okul Yönetimi ve İdaresi: AI, çeşitli idari görevleri otomatikleştirerek okul yönetiminde devrim yaratabilir, bu da artan verimlilik ve etkililiğe yol açar.

Argümanların oranlarını ve frekansları incelenirse rastgele stratejisinde Şekil 1'de Rastgele oyuncunun "Müfredat Geliştirme ve Öğretimde Yapay Zekanın Rolü" başlığı altında 15 yanıt bulunuyor ve bu, tüm yanıtların %30'unu oluşturuyor. Bu konunun, diğer tüm konular arasında en yüksek frekansa sahip olduğu görülmektedir. Bunu %16 ile "Tehditler ve Zorluklar" ve %10 ile "Verimlilik ve Etkililik", "Farklı Öğrenme İhtiyaçlarını Destekleme" ve "Ruh Sağlığı ve Yaşam Becerileri" takip ediyor. Tabloyu okumaya devam edersek, "Eğitimde Bütünlük ve Güvenlik", "Eğitim Boşluklarını Kapatmak ve Karşılabilirlik" ve "Okul Yönetimi ve İdaresi" konularının toplam yanıtların sadece %4'ünü oluşturduğunu görülmektedir.



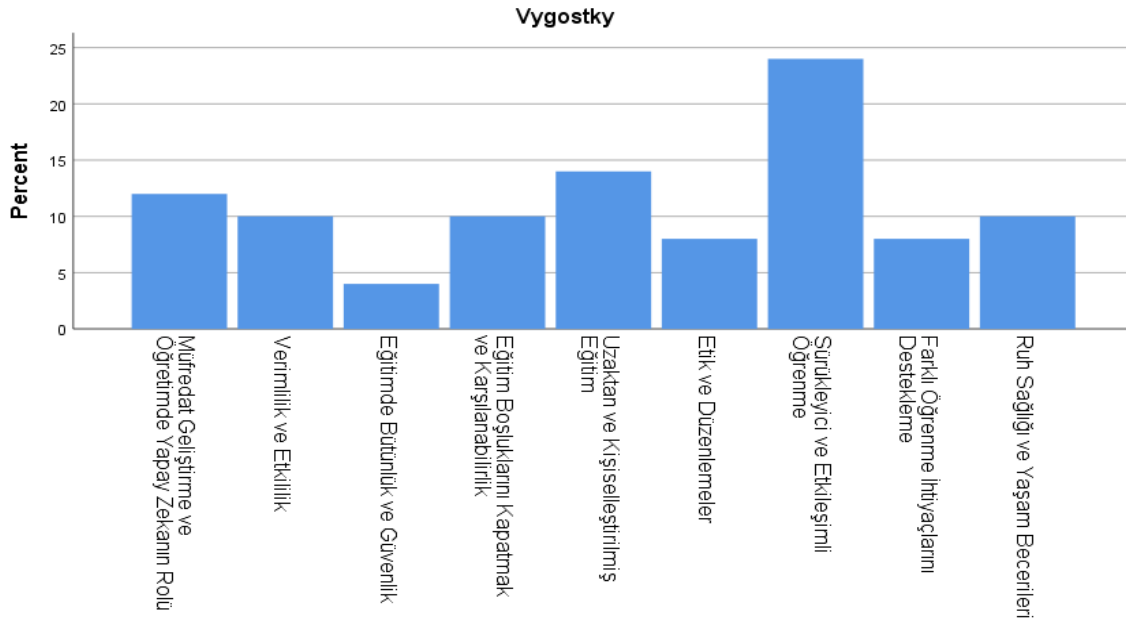
Şekil 1. Rastgele stratejisinde argümanların temalarının yüzdeler oranı

Şekil 2’de, Piagetci stratejide "Sürükleyici ve Etkileşimli Öğrenme" başlığı altında 14 yanıt bulunuyor ve bu, tüm yanıtların %28’ini oluşturuyor. Bu, Piaget’in aktif öğrenme ve keşif üzerine odaklanan yaklaşımını yansıtıyor olabilir. Ardından %20 ile "Müfredat Geliştirme ve Öğretimde Yapay Zekanın Rolü" ve %14 ile "Verimlilik ve Etkililik" konuları geliyor. "Eğitimde Bütünlük ve Güvenlik", "Eğitim Boşluklarını Kapatmak ve Karşılabilirlik" ve "Farklı Öğrenme İhtiyaçlarını Destekleme" başlıkları altında toplam yanıtların %6’sını oluşturan 3 yanıt bulunuyor. Son olarak, "Ruh Sağlığı ve Yaşam Becerileri" ve "Uzaktan ve Kişiselleştirilmiş Eğitim" başlıkları altında toplam yanıtların %10’unu oluşturan 5 yanıt bulunuyor.



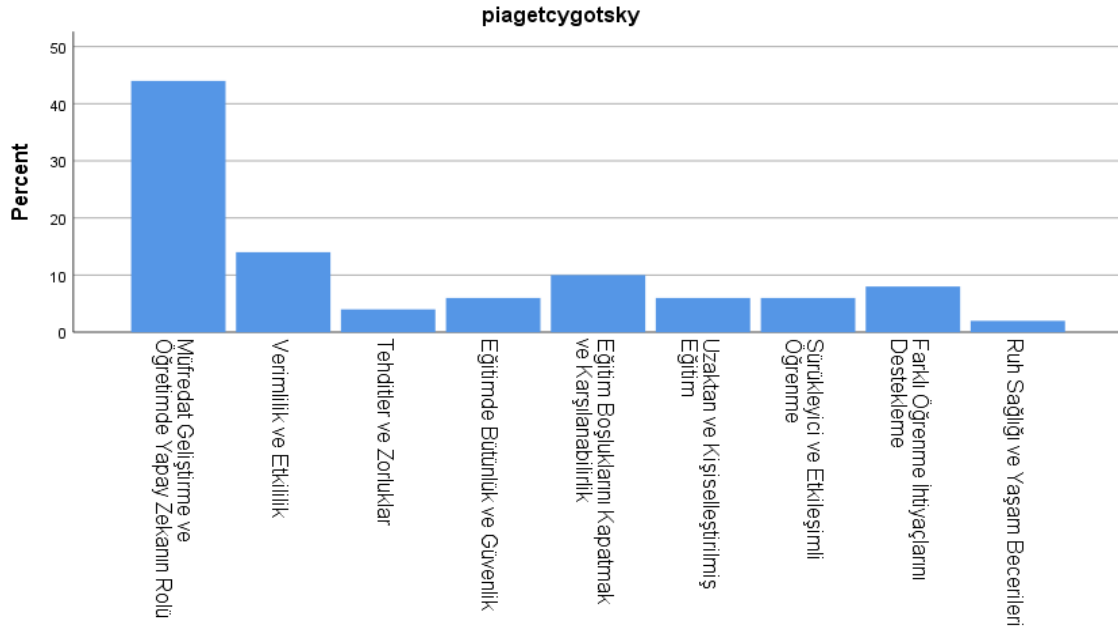
Şekil 2. Piagetci stratejisinde argümanların temalarının yüzdeler oranı

Şekil 3’de Vygotskyci stratejide en yüksek frekansa sahip olan konu, %24 ile "Sürükleyici ve Etkileşimli Öğrenme". Bu, Vygotsky'nin sosyal etkileşim ve öğrenme arasındaki ilişkiye verdiği önemi yansıtıyor olabilir. Ardından, %14 frekans ile "Uzaktan ve Kişiselleştirilmiş Eğitim" ve %12 frekans ile "Müfredat Geliştirme ve Öğretimde Yapay Zekanın Rolü" konuları geliyor. "Verimlilik ve Etkililik", "Eğitim Boşluklarını Kapatmak ve Karşılabilirlik", ve "Ruh Sağlığı ve Yaşam Becerileri" konuları yanıtların %10’unu oluşturuyor. "Eğitimde Bütünlük ve Güvenlik" ile "Farklı Öğrenme İhtiyaçlarını Destekleme" ve "Etik ve Düzenlemeler" konuları ise yanıtların %4, %8, ve %8’ini oluşturuyor.



Şekil 3. Vygotskyci stratejisinde argümanların temalarının yüzdeleri oranı

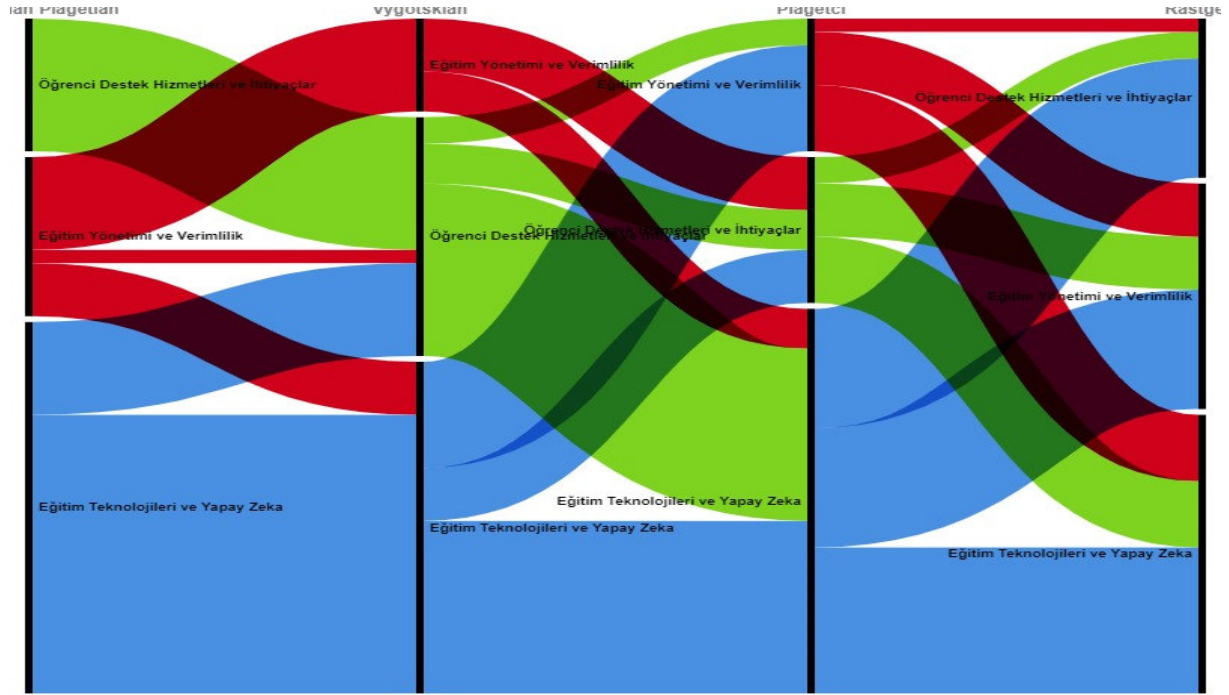
Şekil 4’de Piagetci-Vygotskici stratejide en sıklıkla ele alınan konu "Müfredat Geliştirme ve Öğretimde Yapay Zekanın Rolü" olup yanıtların %44'ünü oluşturmaktadır. Bu, öğretim ve müfredat geliştirmede yapay zekanın önemini ve bu birleştirilmiş yaklaşımın yapay zeka konusunu anahtar bir unsur olarak ele aldığını göstermektedir. Yanıtların %14’ü "Verimlilik ve Etkililik" konusunu içerirken, "Eğitim Boşluklarını Kapatmak ve Karşılabilirlik" konusu yanıtların %10'unu oluşturmaktadır. Bu, bu birleştirilmiş yaklaşımın öğrenme sürecinin etkililiğine ve eğitimdeki boşlukların nasıl kapatılabileceğine önem verdiğini göstermektedir. "Uzaktan ve Kişiselleştirilmiş Eğitim", "Sürükleyici ve Etkileşimli Öğrenme", ve "Farklı Öğrenme İhtiyaçlarını Destekleme" konuları yanıtların sırasıyla %6, %6, ve %8'ini oluşturur. Bu da bu birleştirilmiş yaklaşımın öğrenme sürecinin farklı yönlerine dikkat çektiğini gösterir. Tabloya göre, "Tehditler ve Zorluklar" ve "Ruh Sağlığı ve Yaşam Becerileri" konuları en az frekansa sahip konulardır ve yanıtların sırasıyla %4 ve %2'sini oluşturur. Bu, bu konuların bu yaklaşımda daha az vurgulandığını gösterir.



Şekil 4. Piagetci-Vygotskci stratejisinde argümanların temalarının yüzdeler oranı

Sonuç olarak Rastgele stratejiyi kullanan oyuncu, çok çeşitli konuları kapsayan çok çeşitli argümanlar üretiyor gibi görünüyor. Bununla birlikte, bu strateji belirli alanlara odaklanmıyor gibi görünüyor ve etkililikleri veya alaka düzeyleri ne olursa olsun argümanlar üretiyor. Piaget stratejisini kullanan oyuncu, "Sürükleyici ve Etkileşimli Öğrenme" gibi aktif öğrenme ve keşifle ilgili temalara odaklanıyor gibi görünüyor. Bu, Piaget'nin deneyimsel öğrenmeye yaptığı vurguyu yansıtır. Vygotskian stratejisini kullanan oyuncu, Vygotsky'nin teorilerini tekrarlayarak sosyal etkileşim ve öğrenmeye önemli ölçüde odaklanıyor gibi görünüyor. Piagetian-Vygotskian stratejiyi kullanan oyuncu, "Müfredat Geliştirme ve Yapay Zekanın Öğretimdeki Rolü"ne odaklanarak, eğitimde yapay zekanın uygulanmasına büyük ilgi gösterir. Daha dengeli ve incelikli bir yaklaşıma izin vererek, kendi deneyimlerinden öğrenme ile başkalarının gözlemlerinden öğrenme arasında denge kuruyor gibi görünüyor. Bununla birlikte, argümanların etkinliğinin ve uygunluğunun belirli bağlama veya eldeki 'oyuna' bağlı olabileceğini not etmek de önemlidir.

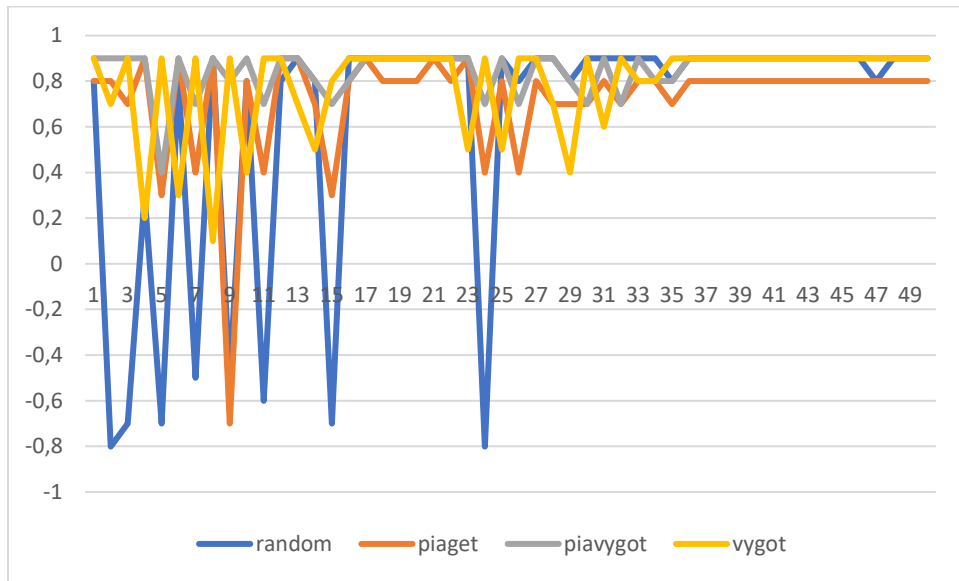
Burada dört farklı oyuncunun argümanlarının akışını göstermek için Alüvyon diyagramı kullanılabilir. Alüvyon diyagramı geleneksel olarak bir ağ bileşimindeki zamansal değişiklikleri göstermek için kullanılan bir tür akış diyagramıdır. Ancak alüvyal diyagram, bibliyometrik rapor, sistematik inceleme veya meta-analizde yer alan çalışmaların demografik verilerinin grafiksel bir özeti olarak da kullanılabilir. Böyle bir grafik özet, okuyucuların veri modellerini hızlı bir şekilde keşfetmelerini ve bitişik veri sütunları arasındaki ilişkileri fark etmelerini sağlar. Korelasyon matrisi ve ağ şemaları gibi diğer görselleştirme yöntemleriyle karşılaştırıldığında, alüvyal diyagramın belirli güçlü yanları vardır. Örneğin, her bir kategorik değişken içindeki çeşitli öğelerin oranlarını sezgisel bir şekilde görselleştirirken, korelasyon matrisi korelasyon katsayılarına dayalı olarak sayılar veya renkler verir, ancak oran vermez. Bu arada, birden çok yöne yayılan ağ grafikleri, her bir yolu izlemeyi kolaylaştırırken oranları görmeyi ve karşılaştırmayı zorlaştırır. Öte yandan, alüvyal diyagramın bir zayıflığı, özellikle korelasyon testlerinin sonuçlarını sunan korelasyon matrisinin aksine, akış modelleri için spesifik bir istatistiksel test olmamasıdır.



Şekil 5. 3 kategorinin temel yapısının alüvyon diyagramı

3.3. Duygu Analizi: Yapay Zeka Chatbotlarının Sunduğu Argümanların İncelenmesi

Bunun argümandan ziyade duygu analizi olduğu dikkate alınması gerekir çünkü oyunda duygulardan ziyade argümanların doğruluk değeri etkili olmuştur. Bununla beraber, doğruluk değeri kavramının GPT4 bağlamında ele alınmasında böyle bir analizinde faydası olabilir. En azından bir yapay zeka chatbotunun argüman üretirken duygu puanlarını ele almak farklı bir bakış sunabilir. Burada da GPT4 uygulamasından ürettiği argümanlara -1 ile 1 arası duygu puanları atanarak analiz yapılmış ve sunulan bilgi üzerinden duygu analizi yapılmaya çalışılmıştır. Aşağıda GPT4 tarafından atanan duygu puanlarının grafiği verilmiştir.



Şekil 6. GPT4 tarafından atanan duygu puanlarının grafiği

Aşağıdaki tablo, bir Spearman'ın "Rastgele", "Piagetci", " Vygotskci " ve " Piagetci-Vygotskci". dört değişken arasındaki sıralama korelasyon analizinin sonuçlarını göstermektedir. Spearman'ın sıralama korelasyon katsayısı (rho, ρ olarak gösterilir), iki değişkenin sıralaması arasındaki istatistiksel bağımlılığın parametrik olmayan bir ölçüsüdür. İki değişken arasındaki ilişkinin monoton bir fonksiyon kullanılarak ne kadar iyi tanımlanabileceğini değerlendirir. Sonuçlar şu şekilde yorumlanabilir

"Rastgele" ve "Piagetci": Spearman'ın 0,484'lük rho değeri, orta derecede pozitif bir korelasyon önerir. Bu, "rastgele" sıralaması arttıkça "Piagetci" sıralamasının da artma eğiliminde olduğu anlamına gelir. İlişki, 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < .01$), bu da korelasyonun varlığına yüksek düzeyde güven olduğunu gösterir. Ancak, Piagetci oyuncunun sadece kendi deneyimlerinden öğrenmesi nedeniyle aslında bu şekilde olmaması beklenirdi. Burada bunun bir nedeni oyunda kazanma faktörü olabilir.

"Rastgele" ve "Vygotskci": Spearman'ın 0,144'lük rho değeri, zayıf bir pozitif korelasyona işaret eder ve ""Rastgele" ve "Vygotskci" sıralamaları arasında daha az tutarlı bir ilişki olduğunu gösterir. p-değeri 0.05'ten büyüktür ($p - .319$), yani bu korelasyon geleneksel seviyelerde istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu, Vygotskci oyuncunun rastgele oyuncunun performansına çok az tepki verdiğini gösteriyor. Bu beklenen bir sonuçtur çünkü Vygotskci oyuncu sadece diğer oyuncuların performansını izleyerek ki burada kazanma da önemli bir fatördür ve bu şekilde öğrenir.

"Rastgele" ve " Piagetci-Vygotskci ": Spearman'ın 0,499'lük rho değeri, 0,01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olan orta düzeyde bir pozitif korelasyona işaret eder ($p < ,01$). Piagetci-Vygotskci oyuncunun kendi deneyimlerini ve diğer oyuncuların deneyimlerini dikkate alarak öğrenme yeteneğinin, rastgele oyuncunun performansını bir dereceye kadar takip etme eğiliminde olduğunu gösteriyor.

" Piagetci " ve " Vygotskci ": Spearman'ın -0,240 rho değeri, zayıf bir negatif korelasyonu gösterir. Bu, "piaget" sıralaması arttıkça "vygot" sıralamasının düşme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, p değeri 0,05'ten büyüktür ($p - ,093$), yani bu korelasyon geleneksel seviyelerde istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu, Piagetci oyuncunun performansının artmasıyla Vygotskci oyuncunun performansının düşme eğiliminde olduğunu gösteriyor. Bununla birlikte, bu korelasyon anlamlı değildir.

" Piagetci " ve " Piagetci-Vygotskci ": Spearman'ın 0,762 olan rho değeri, güçlü bir pozitif korelasyon gösterir ve 0,01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < ,01$). Bu, "piaget" ve "piavygot" un saflarının birlikte artma eğiliminde olduğu güçlü bir ilişkiyi gösterir. Bu, iki oyuncunun benzer öğrenme stratejileri kullandığını (yani kendi deneyimlerinden öğrenme) ve bu nedenle performanslarının birlikte artma eğiliminde olduğunu gösteriyor.

"Vygotskci" ve " Piagetci-Vygotskci ": Spearman'ın -0.084'lük rho değeri, geleneksel seviyelerde istatistiksel olarak anlamlı olmayan çok zayıf bir negatif korelasyona işaret eder ($p - .562$). Bu, Vygotskci oyuncunun performansının Piagetci-Vygotskci oyuncunun performansına çok az etkisi olduğunu gösteriyor.

Tablo 7. Duygu analizi korelasyonu

		Rastgele	Piagetci	Vygotskci	Piagetci- Vygotskci
random	Correlation Coefficient	1,000	,484**	,144	,499**
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,319	,000
	N		50	50	50
Piagetci	Correlation Coefficient		1,000	-,240	,762**
	Sig. (2-tailed)			,093	,000
	N			50	50
Vygotskci	Correlation Coefficient			1,000	-,084
	Sig. (2-tailed)			.	,562
	N				50
Piagetci- Vygotskci	Correlation Coefficient				1,000
	Sig. (2-tailed)				.
	N	50	50	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sonuç ve Tartışma

Oyun teorisi, yapay zeka (AI) sistemleri de dahil olmak üzere akıllı ajanların davranışlarını anlamak için yararlı bir araçtır. Oyun teorisinde ajanlar, diğer ajanlar tarafından yapılan seçimler göz önüne alındığında kendi sonuçlarını optimize etmeyi amaçlayan rasyonel karar vericiler olarak modellenir. Bu çerçeve, nasıl karar verdiklerini ve diğer ajanlarla nasıl etkileşime girdiklerini anlamak için YZ sistemlerine uygulanabilir YZ'de oyun teorisinin bir uygulaması, takviye öğrenme algoritmalarının davranışını modellemektir. Bu bağlamda, ajan belirli eylemler için ödüllendirilir ve zaman içinde beklenen ödülünü en üst düzeye çıkararak bir politika öğrenmeyi amaçlar. Oyun teorisi yaklaşımları, her algoritmanın kendi performansını optimize etmek için diğerlerinin stratejilerini dikkate alması gereken çoklu ajan ortamlarında rekabet eden algoritmaların davranışını analiz etmek için kullanılabilir. Oyun teorisi, YZ sistemlerinin arkasındaki bazı psikolojik mekanizmaları açıklamaya da yardımcı olabilir. Örneğin, düşmanca eğitim kullanan YZ sistemleri, tıpkı bir oyundaki stratejik bir rakip gibi, diğer modellerin savunmalarındaki zayıflıkları bulmak için tasarlanmıştır. Benzer şekilde, derin takviyeli öğrenme algoritmaları, hedeflerine ulaşmasını engellemeye çalışan bir ortama karşı bir oyunu kazanmak için bir strateji öğrenmek olarak düşünülebilir.

Bu bağlamda gelecekte eğer bir yapay zeka psikolojisinden bahsedeceksek bu aşama için bunun üç farklı açıdan incelenebileceği söylenebilir. Bunlardan ilki hem bilgi sunumu hem de duygu sunumu açısından yapay zeka araçlarının ürettiği argüman veya ürünlerin matematiksel olarak yanlılık açısından ele alınmasıdır. İlk boyut, yapay zekanın sunduğu bilgi ve duygusal içeriklerin yanlılık açısından analizini içerir. Yapay zeka araçlarının ürettiği argümanlar ve ürünler matematiksel olarak incelenebilir, hataların nerede ve ne zaman meydana geldiği belirlenebilir. Ayrıca, bu analiz, bir yapay zekanın verdiği bilginin ve duygusal tepkilerin tarafsızlığını ve doğruluğunu değerlendirebilir. Yanlılık, hem algoritmalara kodlanmış önyargıları hem de algoritmanın öğrenme sürecinde topladığı verilerden kaynaklanabilir. Bu tür bir analiz, algoritmaların daha tarafsız ve adil hale getirilmesine yardımcı olabilir.

İkincisi yapay zeka chatbotlarının farklı öğrenme, argüman sunma ya da stratejiler oluşturma bakımından veri tabanları ve eğitildikleri süreç ve algoritmaları temel alarak oyun teorisi bağlamında ele almak ve incelemek şeklindedir. İkinci boyut, yapay zeka chatbotlarının oyun teorisi bağlamında değerlendirilmesidir. Bu, chatbotların farklı öğrenme stratejileri, argüman sunma yöntemleri ve strateji oluşturma yetenekleri üzerinde odaklanır. Veri tabanları ve eğitim süreçleri, chatbotların nasıl ve ne öğrendiğini anlamamızı sağlar. Oyun teorisi, çeşitli kararlar ve eylemler arasındaki etkileşimleri matematiksel olarak analiz etmek için kullanılabilir. Bu yaklaşım, AI'nın karmaşık ve belirsiz durumlarda nasıl performans gösterdiğini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir.

Son olarak ise yapay zeka ürünlerini bilgi kadar duygu ve farklı değişkenler çerçevesinde incelemek şeklinde olabilir. Bu, bir yapay zekanın, insan duygusal durumlarını ne kadar doğru bir şekilde simüle edebildiği, duygusal durumların bilgi sunumunu nasıl etkilediği ve duygusal duyarlılığın yapay zeka etkinliklerinde ne rol oynadığı üzerinde durabilir. Bu tür bir analiz, AI'nın daha duygusal ve sosyal kontekstlerde ne kadar etkili olduğunu belirlememize yardımcı olabilir. Bu üç boyutlu yapay zeka psikolojisi analizi, eğitimle ilgili birçok sonuç ve uygulama getirebilir.

Birincisi, AI'nın yanlılık analizleri eğitim sistemlerinde kullanılabilir. Öğrencilere çeşitli konuları öğreten AI tabanlı eğitim araçları, yanlılık analizine tabi tutulabilir. Bu, öğretmenlerin ve eğitimcilerin, öğrencilere sunulan bilginin tarafsızlığını ve doğruluğunu değerlendirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, AI'nın duygusal yanıtlarının analizi, öğrencinin duygusal durumunu daha iyi anlama ve eğitimi buna göre ayarlama yeteneğini artırabilir.

İkinci olarak, oyun teorisi ve AI analizleri, eğitimsel oyunların ve simülasyonların geliştirilmesinde kullanılabilir. Bu, öğrencilere karmaşık konuları öğretmekte ve problem çözme, karar verme ve strateji oluşturma becerilerini geliştirmekte yardımcı olabilir.

Üçüncüsü, AI bağlamında duygusal ve sosyal yönlerin anlaşılması, eğitimcilerin AI'yi daha etkili bir şekilde kullanmalarına yardımcı olabilir. Örneğin, AI'nın öğrencinin duygusal durumunu tanıma ve buna uygun yanıtlar verme yeteneği, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturmada kullanılabilir. Bu, öğrencinin motivasyonunu artırabilir ve öğrenme sürecini daha etkili ve keyifli hale getirebilir.

Son olarak, bu tür bir analiz, AI'nın eğitimde nasıl kullanıldığını ve bu uygulamaların etik ve toplumsal sonuçlarını anlamamıza yardımcı olabilir. AI'nın eğitimde daha adil ve etik bir şekilde nasıl kullanılabileceği konusunda bize rehberlik edebilir.

Kaynakça

Abrahamson, D. and Wilensky, U. (2005). NetLogo Piaget-Vygotsky Game model. <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/models/Piaget-VygotskyGame>. Center for Connected Learning and Computer-Based Modeling, Northwestern University, Evanston, IL.

Boucher, E. M., Harake, N. R., Ward, H. E., Stoeckl, S. E., & Vargas, J. (2021). Artificially intelligent chatbots in digital mental health interventions: a review. *Expert Review of Medical Devices*, 18(sup1).

Bünyadzade, G. (2009). *Doğu'da ve Batı'da İrrasyonel Düşüncenin Boyutları*, Ötüken Yayınları, İstanbul.

Clempner, J. B. (2017). A Game Theory Model for Manipulation Based on Machiavellianism: Moral and Ethical Behavior. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 20(2), 12. <https://doi.org/10.18564/jasss.3301>

Curry, O., Chesters, M. J., & Viding, E. (2011). The psychopath's dilemma: The effects of psychopathic personality traits in one-shot games. *Personality and Individual Differences*, 50(6), 804-809.

Gerrish, S. (2018). *How Smart Machines Think*, MIT Press, USA.

Law, W.-W., & Pan, S.-Y. (2009). Game theory and educational policy: Private education legislation in China. *International Journal of Educational Development*, 29(3), 227-240.

Penrose, R. (1999) *Us Nerede?- Kralın Yeni Usu 3*, Tübitak Yayınları, Kavaklıdere/Ankara.

Penrose, R. (2004) *The Road To Reality A Complete Guide to the Laws Of Universe*, Jonathan Cape: London.

Searle, J. (2004) *Zihnin Yeniden Keşfi*, Litera Yayıncılık, İstanbul.

Shi, Y., and Li, C. (2018). “Exploration of computer emotion decision based on artificial intelligence,” in *Proceedings of the 2018 international conference on virtual reality and intelligent systems (ICVRIS)* (Hunan: IEEE), 293–295. doi: 10.1109/ICVRIS.2018.00078

Shubik, M. (2011). *The Present and Future of Game Theory*. Cowles Foundation Discussion Paper No. 1808, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1883520> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1883520>

Tarlacı, S. (2009) *Bilinç: Antik Çağdan Bilincin Yeniden Keşfine*, Yaşar Büro Araç. Gereç ve Hiz. LTD. Şti., İzmir.

Testori, M. (2019). *Cooperation and psychopathy: A game-theoretic perspective*. (Unpublished doctoral dissertation). University of Southampton, School of Mathematical Sciences, Faculty of Social Sciences.

Turnwald, A., Wollherr, D. (2019). Human-Like Motion Planning Based on Game Theoretic Decision Making. *Int J of Soc Robotics* **11**, 151–170 <https://doi.org/10.1007/s12369-018-0487-2>

Yeung, A. W. K. (2018). Data Visualization by Alluvial Diagrams for Bibliometric Reports, Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Current Science*. 115. 1942-1947. [10.18520/cs/v115/i10/1942-1947](https://doi.org/10.18520/cs/v115/i10/1942-1947).

GÖMÜLÜ TEORİ İÇİN YAPAY ZEKA SOHBET ROBOTLARINDAN YARARLANMA: ÇEŞİTLİ DÜŞÜNME ÇERÇEVELERİNDE SORU İLETİSİ ÜRETİMİ

Volkan DURAN

İğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü

ORCID: 0000-0003-0692-0265

Özet

Bu araştırma, yapay zeka sohbet robotlarının temelli teori modelini formüle etme ve belirli düşünme çerçevelerini kullanarak içerik analizi yapma kapasitesini araştırıyor. Nitel bir araştırma metodolojisi olan gömülü teori, verilerde gözlemlenen kavramların kalıplarına, temalarına ve etkileşimlerine dayanan teorik bir açıklama veya model oluşturmayı içerir. İçerik analizi, yazılı, sözlü veya görsel iletişim mesajlarını analiz etmek için kullanılan bir tekniği ifade eder. Bu çalışmada, bu iki yöntem, verileri sistematik olarak bir araya getirmek, analiz etmek ve çeşitli düşünme çerçeveleri içinde yeni sorular oluşturmak için kullanılmıştır. Çalışma için veriler, GP4 robotu tarafından yürütülen yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Bu bağlamda, eleştirel ve yaratıcı düşünme çerçevelerine odaklanılmıştır. Bu çerçeveler tarafından yönlendirilen chatbot'lara, düşünme çerçeveleri bağlamında temelli teori için bir model oluşturmak üzere sorular formüle etme görevi verilmiştir. Bot tarafından üretilen bu sorulardan elde edilen cevaplar, GPT4'ün doküman inceleme yeteneklerini değerlendirmeyi amaçlayan, gömülü temelli teori bağlamında bir model sağlamıştır. Araştırma, özellikle sohbet robotlarının gömülü teori kapsamında verimli sorular oluşturma yeteneğinin ve bu soruların doküman inceleme sürecini nasıl artırabileceğinin altını çizmektedir. Ayrıca bu araştırma, chatbot'ların eğitim ve araştırma süreçlerine potansiyel katkısını vurgulayarak, çalışmanın etkilerini vurgulamak için belirli örnekler ve ayrıntılı sonuçlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gömülü Teori, Nitel Araştırma, Yapay Zeka

LEVERAGING AI CHATBOTS FOR GROUNDED THEORY: QUESTION PROMPTS GENERATION IN VARIOUS THINKING FRAMEWORKS

Abstract

This research investigates the capacity of AI chatbots to formulate grounded theory model and perform content analysis using specific thinking frameworks. Grounded theory, a qualitative research methodology, involves creating a theoretical explanation or model based on the patterns, themes, and interaction of concepts observed in data. Content analysis refers to a technique used for analyzing written, verbal, or visual communication messages. In this study, these two methods are utilized to systematically aggregate, analyze the data, and generate novel inquiries within various thinking frameworks. Data for the study were procured through semi-structured interviews, conducted by chatbot GPT4. In this context, the focus was on critical and creative thinking frameworks. Guided by these frameworks, chatbots were tasked with formulating questions to create a model for grounded theory in the context of thinking frameworks. The answers derived from these bot-generated inquiries provided a model in the context of grounded theory, aiming to assess the document review capabilities of chatbots. The research particularly underscores the capability of chatbots to construct efficient questions within the purview of grounded theory, and how these questions can augment the document review process.

Moreover, this research highlights the potential contribution of chatbots to education and research processes, offering specific examples and detailed results to emphasize the impacts of the study.

Keywords: Grounded Theory, Qualitative Research, Artificial Intelligence

1. Giriş

Gömülü teori (GT), sistematik olarak toplanan ve analiz edilen verilere 'temellenen' teorinin üretilmesiyle ilgili bir araştırma yöntemidir. Sosyal ilişkiler ve grupların davranışları gibi şeyleri ortaya çıkarmak için kullanılır. Sistematik olarak toplanan ve analiz edilen verilere dayanan teori geliştirmek için genel bir metodolojidir. Buna göre (Noble ve Mitchell, 2016). Nitel araştırma tasarımlarından biri olan Grounded Teori 1967 yılında Barney G. Glaser ve Anselm L. Strauss tarafından tamamlanan “The Discovery Of Grounded Theory Strategies For Qualitative Research” adlı çalışmayla gündeme gelmiştir (Arık ve Arık, 2016). Kurucularına göre, gömülü kuram, 'verilerden kuram keşfi'ni kolaylaştıran yenilikçi bir metodoloji oluşturur (Glaser & Strauss, 1967:1). Gömülü teori bağlamında, araştırmacının mevcut teorik çerçevelerden elde edilen hipotezleri test etmeye odaklanmadığı, bunun yerine sahadan toplanan ampirik verilere dayanan yeni bir 'teori' geliştirdiği vurgulanır. Bu yaklaşımda, veriler önceden belirlenmiş teorik kavramların üzerinde ayrıcalıklı olarak kabul edilir ve mevcut teorilerden bağımsız bir şekilde inşa edilen yeni bir teorik yapı oluşturulur. Araştırmacılar, verilere dayanarak teorik çerçeveleri sorgulayarak ve veri analizi sürecinde ortaya çıkan yeni kavramları dikkate alarak yeni bir anlayış ve bakış açısı geliştirirler. Bu sayede, gömülü teori araştırmacılara mevcut teorik sınırlamalardan bağımsız olarak orijinal bir teorik katkı yapma fırsatı sunar (Dunne, 2011).

Glaser ve Strauss'a göre (1967-1978-1987), gömülü teori (grounded theory) bağlamında GTM pratiğinin temel özellikleri aşağıdaki gibi ele alınabilir (Charmaz, 2006):

- Eşzamanlı veri toplama ve analizi yapılır. Gömülü teorinin temel bir özelliği, veri toplama ve analiz süreçlerinin bir arada yürütülmesidir. Bu yöntemde, veri toplama ve analiz birbirini tamamlayan süreçler olarak ele alınır. Araştırmacı, verileri toplarken aynı zamanda analiz etmeye başlar ve analiz sürecinde yeni veri toplama yönergeleri geliştirebilir.
- Veriler, tümdengelimli mantıksal akıl yürütmeler ile kurulan hipotezler yoluyla incelenmez, analitik olarak verilerin kodlanmasıyla ve kategorileştirilmesiyle bir inşa gerçekleştirilir. Gömülü teoride, araştırmacılar önyargılı önceden belirlenmiş hipotezler yerine, verilerin kendisinden yola çıkarak teoriler inşa ederler. Veriler, kodlama ve kategorileştirme işlemleri aracılığıyla analiz edilir ve teorik yapılar oluşturulur.
- Sürekli karşılaştırmalı metot kullanılır ve analizin her aşaması boyunca bu karşılaştırma yapılır. Gömülü teoride, karşılaştırmalı analiz sürekli bir şekilde uygulanır. Veriler arasında benzerlikler ve farklılıklar belirlenir, kategoriler arasındaki ilişkiler incelenir ve teorik yapılar üzerinde sürekli olarak karşılaştırmalar yapılır.
- Verilerin toplanmasının ve analizinin her aşamasında teori geliştirilir. Gömülü teoride, araştırmacılar veri toplama ve analiz aşamalarında sürekli olarak teori geliştirme sürecine dahil olurlar. Verileri inceledikçe teorik yapıları geliştirir, var olan teorileri test eder ve yeni hipotezler ortaya koyarlar. Bu süreçte teorik çerçeve sürekli olarak güncellenir ve derinleştirilir.
- Araştırma boyunca kategorilere ilişkin notlar yazılır, kategorilerin özellikleri belirtilir, kategoriler arası ilişkiler tanımlanır ve benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkarılır. Gömülü teoride, araştırmacılar veri analizi sürecinde kategorilere odaklanır. Bu kategoriler, verileri düzenlemek ve anlamlandırmak için kullanılır. Araştırmacılar, kategoriler arasındaki ilişkileri ve kategorilerin özelliklerini belirlemek için notlar alır ve bu şekilde verilerin anlamını derinleştirir.

- Örneklemin amacı, teorinin inşa edilmesine yöneliktir, bu bağlamda örneklemin popülasyonunun temsil edilebilirliğine bakılmaz. Gömülü teoride, örneklemin seçimi teorinin inşa edilmesine yöneliktir. Örneklemin büyüklüğü veya temsil edilebilirliği ikincil bir öneme sahiptir. Önemli olan, örneklemin teoriyi destekleyecek verileri sağlaması ve teorik yapıyı zenginleştirmesidir.

- Literatür taraması, bağımsız analizlerin geliştirilmesinden sonra yapılır. Gömülü teoride, literatür taraması analiz sürecinin sonraki aşamalarında gerçekleştirilir. Araştırmacılar, bağımsız analizleri tamamladıktan sonra literatürü gözden geçirir ve mevcut literatürle teorik bulgularını karşılaştırır. Bu şekilde, mevcut teori ve araştırmalarla ilişkileri değerlendirerek yeni bir bakış açısı geliştirilebilir.



Şekil 1. Gömülü teoriye ilişkin temel boyutlar

Gömülü teori, eşzamanlı veri toplama ve analizi, karşılaştırmalı yöntemler, teori oluşturma ve analizin doğrulanması ve güçlendirilmesine odaklanan çeşitli stratejilerle karakterizedir (Charmaz, Thornberg ve Keane, 2018). Araştırmacının temel rolü, sosyal gerçekliğin içerisinde yerleşik (grounded) olarak duran bu bilgiyi, araştırma sürecinde toplamış olduğu verileri analiz etmek suretiyle keşfetmek ve ortaya çıkartmaktır (Özdemir, 2010: 326). Bu nedenle araştırmacı hem nitel hem de nicel kanıtlar uygulayabilir ve gerçek zamanlı ve geçmiş verileri aynı anda düşünebilir.

Yeni ortaya çıkan kavramsallaştırma bunu her gerektirdiğinde ek veri toplamaya da izin verilir. Bu tür veri toplama için gerekli olan, kavramsal kategorilere uyabilecek verilere odaklanan teorik örneklemedir (Vincze, 2010: 430). Gömülü teoride, örnekleme genellikle kişinin gömülü teori analizi süresi boyunca verileri yorumlamak için oluşturduğu teoriler temelinde belirlenir. Bu teorik örnekleme olarak bilinir (Howitt, 2010:197). Süreç yaklaşımı, sürekli karşılaştırmalı analiz, memo yazımı, kuramsal örnekleme ve kuramsal doygunluk gibi temel özellikler gömülü teorinin tüm desenlerinde benzerlikler gösterse de literatüre bakıldığında 3 ana hâkim gömülü araştırma deseni olduğu görülmektedir. Bunlar (Çelik ve Ekşi, 2015; Göncü, 2019: 39):

a. Sistemik Desen (Straus ve Corbin, 1990)

b. Gelişen/Klasik Desen (Glaser, 1992)

c. Yapılandırıcı Desen (Charmaz, 2006)

Çoğu araştırma stratejisinden farklı olarak, Gömülü Teori (Grounded Theory), veri toplama ve analizinin doğrusal bir sırayla değil, eşzamanlı olarak gerçekleşmesini gerektirir. Bu bakımdan gömülü teori analizinin benzersiz özelliklerinden birinin, veri toplama ve analizinin dinamik etkileşimidir (Dunne, 2011). Daha spesifik olarak, Glaser ve Strauss (1967), grounded teoriyi iki veri analizi sürecini birleştiren bir yöntem olarak geliştirdi. İlk süreçte, analist tüm verileri kodlar ve ardından bu kodları sistemik olarak analiz ederek belirli bir tezi doğrulamaya veya kanıtlamaya çalışır. İkinci süreçte ise, analist verileri kodlama işlemine dahil olmaz, ancak kategorilerin özelliklerini incelemek için verilere bakar, analizi izlemek için notlar alır ve teorik fikirler geliştirir. Glaser ve Strauss (1967), bunun üzerine, veri analizi için bir melez yaklaşım önerdiler: "İlk yaklaşımın açık kodlama prosedürü ve ikinci yaklaşımın teori geliştirme tarzını, sürekli karşılaştırma analitik bir prosedürüyle birleştiren bir yaklaşım" (s. 102). Bu iki sürecin en iyisini bir araya getirme çabasıyla grounded teori, aynı zamanda sürekli karşılaştırma yöntemi olarak da bilinir, ortaya çıkmıştır (Walker, 2006). Bu nedenle gömülü teorinin ayırt edici özellikleri arasında, verilerin toplanması ve analizinin eşzamanlı olarak yapılması gerekliliği ön plana çıkar. Bu, sahadan elde edilen belirli gözlemler ve verilerin analiz edilerek kavramsal bir çerçeve oluşturulması anlamına gelir. Sonuç olarak, ilk verilerin toplanması ve yapılan kavramsallaştırma ile birlikte ikinci bir saha çalışması gerçekleştirilir. Bu ikinci veri seti, ilk verilerle bütünleştirilir ve üçüncü bir veri seti için tekrar sahaya çıkılır. Bu süreç, sürekli karşılıklı ilişki içinde devam eden bir döngüdür ve grounded teori için zorunlu bir ilişkidir (Arık ve Arık, 2016).

İkinci olarak orijinal yayınları The Discovery of Grounded Theory'de, Glaser ve Strauss (1967), araştırma sürecinin erken bir aşamasında araştırmanın temel alanında bir literatür taraması yapılmamasını açıkça tavsiye etmişlerdir. Bu duruş, ayrıntılı bir literatür taramasını üzerine bir çalışma inşa etmek için temel bir temel olarak gören çoğu metodolojiyle doğrudan çelişir. Aşağıda daha ayrıntılı olarak incelenecek olan mevcut literatürden uzak durma çağrısının ardındaki mantık, esas olarak kategorilerin, mevcut teorik çerçeveler ve ilgili hipotezler tarafından engellenmeden, analiz sırasında ampirik verilerden doğal olarak ortaya çıkmasına izin verme arzusuyla ilgilidir. Glaser'a göre, temel endişe, başlangıçta yürütülen ayrıntılı bir literatür taramasının, araştırmacıyı mevcut çerçeveleri, hipotezleri veya diğer teorik fikirlerin gömülü teori araştırmasının odağını, gerçekliğini ve kalitesini baltalayacak olmasıdır (Dunne, 2011). Bununla beraber bu literatür taraması konusunda da farklı bakış açıları mevcuttur. Straussian yaklaşımda, tümevarım, tümdengelim ve doğrulamanın kesinlikle gerekliliği vurgulanırken, Glaserian yaklaşımda sadece tümevarım vurgulanır. Struassian yaklaşım, araştırmanın başlamadan önce bir hipotez oluşturmayı gerektiğini ifade ederken, Glaserian yaklaşım araştırma probleminin başlangıçta neredeyse hiçbir kavramsallaştırmaya veya araştırmacının zihninde yapılanmaya ihtiyaç duymadan ele alınması gerektiğini savunur (Şener, 2019).

Sonuç olarak, gömülü teorinin belirleyici özelliği, teorik önermelerin çalışmanın başında belirtilmemesidir. Daha ziyade, genellemeler (teori) veri toplamadan önce değil, verilerin kendisinden çıkar. Böylece, ortaya çıkan teori mevcut veri toplama ve analiz çabalarına dayandırılmaktadır (Mertens, 2010: 236). Bu durumu teorik duyarlılık olarak niteleyen Glaser (1978: 2– 3) şu şekilde ifade etmektedir:

Teorik duyarlılık kazanmanın ilk adımı, araştırma ortamına mümkün olduğunca az önceden belirlenmiş fikirlerle, hipotezlere değinmektir. Bu duruşta analist, olayları önceden kaydedip hipotezleri ve önyargıları filtrelemeden ve bunlara karışmadan, olayları kaydedip olayları tespit ederek verilere duyarlı kalabilir.

Einstein'ın "Ne yaptığımızı biliyor olsaydık, buna araştırma denemezdi, değil mi?" sözü bu nedenle, araştırma sürecinin başlangıcında çok sağlam bir fikre sahip olmanın aslında araştırmanın yaratıcı doğasının engellenebileceği bir nokta olarak Glaser ve Strauss'un araştırmacıların açık fikirli olma çağrısıyla örtüşmektedir. Gömülü teori yapma süreci genellikle verilerin analizi (veya hatta toplanması) ile başlar, veriler kodlarla etiketlenir ve kategorilere ayrılır, ancak bazı yazarların verilere sıçramasını teşvik ettiği diğer nitel yaklaşımlardan farklı olarak kabul edilebilir ön literatür taraması yapmadan ve röportajları kaydetmeden ve kopyalamadan (örneğin görüşmeler) analiz edilmesi önerilmesine rağmen, gömülü teorinin bu 'daha saf' versiyonları evrensel olarak kabul edilmediği de belirtilmelidir (Muurlink, 2019: 86). Bu nedenle, gömülü teori analisti, fikirlerini önceden belirlemekten kaçınmak için literatür incelemeleri gibi şeylerin olumsuz etkilerinden kaçınmayı seçebilir. Yaklaşımın temelini, kategorilerin verilere iyi uyum göstermesi şartıyla araştırmacının verilere dayalı yeni kategoriler oluşturması gerekir. Gömülü teori, analizin verilerle mümkün olan en iyi uyumunu elde etmek için analizin yönlerinin sürekli tekrarlanmasını içerir (Howitt, 2010:47). Gömülü teori oğunlukla nitel yaklaşımlarla ilişkilendirilse de, nicel verilerle ilgili olmaması için bir nedeni yoktur. Gömülü teori yöntemi, teoriyi dayandıracak çok az araştırmanın olduğu bilinmeyen durumların araştırılması için özellikle uygundur (Walliman, 2006: 48).

Gömülü teoride, veri analizi, bir dizi karmaşık kodlama süreciyle gerçekleştirilir. Gömülü teoride kodlama, nitel araştırma geleneği içindeki kullanımına benzer, ancak aynı zamanda çok daha fazlasıdır. Kodlama, sadece veri analizinin bir parçası değildir; aynı zamanda "araştırmacı tarafından kullanılan temel analitik süreçtir. Operasyonel düzeyde, Glaser, kodu "veri ve teori arasındaki temel ilişki" olarak tanımlamış ve kodlama sürecini iki prosedüre ayırmıştır: esaslı (substantive) kodlama ve kuramsal (theoretical) kodlama. Esaslı kodlama, açık ve seçici kodlama olmak üzere iki alt aşamadan oluşur ve kategorilerin ve özelliklerinin oluşturulmasıyla ilgilenir. Kuramsal kodlama ise kavramsal düzeyde gerçekleşir ve esaslı kodları bir hipotez ve teoriye dönüştürmek için bir araya getirir. Strauss'ün kodlaması ise süreci açık, aksiyel ve seçici olmak üzere üç aşamaya ayırmıştır. Bunun dışında bu kodlama türlerinin tanımlarına ilişkin de her ikisi farklı öneriler getirmiştir (Walker, 2006). Bu durumda "Glaserian" ve "Straussian" olmak üzere iki ayrı akım ortaya çıkmıştır. Straussian yaklaşım, analistlerin yapıyı süreçle nasıl, ne zaman, niçin, nasıl ve neyle ilişkilendirebilecekleri sorularına yanıt verdiği için daha kısıtlı bir yaklaşımdır. Straussian yaklaşım, açık kodlama, aksiyel kodlama ve seçici kodlama olmak üzere üç temel kodlama sürecini izler (Şener, 2019). Glaserian ve Straussian akımlar arasındaki temel farklar, açık kodlama ve aksiyel kodlamaya yönelik yaklaşımlarda ortaya çıkar. Glaserian yaklaşım, kodlama sürecinin daha serbest ve esnek bir şekilde ilerlemesine izin verirken, Straussian yaklaşım daha yapılandırılmış ve belirli bir sıraya dayalı bir yaklaşım benimser. Her iki yaklaşım da veri analizi sürecinde teorik yapıların geliştirilmesine odaklanırken, farklı vurgular ve yöntemler kullanırlar.

Bu nedenle, araştırmacılar hangi yaklaşımı tercih edeceklerine karar verirken, gömülü teorinin temel prensiplerini ve kendilerine uygun olan yaklaşımı dikkate almalıdırlar.

Bununla beraber, gömülü kuramda, verilerdeki asıl önemli unsurunu açıklayan yüksek bir soyutlama düzeyine sahip, ancak verilere dayanan merkezi bir kategori bulmayı içerir. Araştırmacı, sürekli olarak daha yüksek bir soyutlama seviyesine ulaşmak için verilerin anlamlarına odaklanır. Anlamlar, ham verilerin ötesinde kavramsallaştırılır ve bu anlamların birleştiği gruplar kategorileri oluşturur. Kategoriler, daha yüksek bir soyutlama düzeyine sahip olup temsil ettikleri anlamların sınıflandırılmasıdır. Verilerin her bir parçasının hangi anlama işaret ettiği belirlenir ve bu anlamlar arasında hiyerarşik ilişkiler kurulur. Bu hiyerarşi alt seviyedeki anlamların üst seviyedeki anlamların kavramsal içeriğini oluşturduğu ve operasyonel bir nitelik kazandırdığı bir yapı oluşturur. Soyutlama yaparken, odaklanılması gereken nokta verilere değil verilerin ifade ettiği anlamlara, yani verilerin kavramsal olarak neyi temsil ettiğine dikkat etmektir (Bulduklu, 2019).

Teori oluşturmadaki ilk adım kavramsallaştırmadır. Bir kavram, etiketlenmiş bir fenomendir. Bu, bir araştırmacının veride önemli olarak belirlediği bir olay, nesne veya eylem/etkileşimin bir soyut temsilidir (Kuruş, 2011: 26). Analiz sırasında önceden oluşturulmuş hiçbir kod ya da kavram şeması kullanılmaz, yani veriler önceden oluşturulmuş kavramlara uydurulmaz. Araştırmacı ham verileri inceleyerek anlamlı kısımlara ayırır ve her bölümün kavramsal açıdan hangi anlama işaret ettiğini kavramaya çalışır. Açık kodlamada amaç, soyutlamaya yoluyla verilerdeki kuramsal olasılıkları açığa çıkartmaktır (Hatun, 2018: 97). Durumlar ve olaylar ayrı elemanlar olsa da; onların ortak özellikleri paylaştığı veya anlamca ilişkili oldukları gerçeği, onların gruplandırılmasına imkan sağlar. Böylece, kavramsallaştırırken soyutlarız. Bu sayede, veriler ayrı olaylara, olgulara, fikirlere ve eylemlere parçalanarak ve sonra bunların yerine geçecek veya bunları temsil edecek bir isim verilir (Kuruş, 2011: 26).

Açık kodlama, metinde bulunan bir olgunun kimliğinin belirlenmesi, adlandırılması, kategorize edilmesi ve tanımlanması ile ilgili bir süreçtir. Bu aşamada, araştırmacı metindeki verileri dikkatlice analiz eder, önemli kavramları tanımlar ve bu kavramları belirli kategorilere yerleştirir. Açık kodlama, verilerin incelenmesi ve anlamlarının anlaşılması için temel bir adımdır ve daha ileri analiz için sağlam bir temel oluşturur. Açık kodlama sürecinde, iki temel faaliyet gerçekteştirilir: karşılaştırma yapma ve soru sorma. Karşılaştırma yapmak, farklı veri parçalarının sürekli olarak birbiriyle karşılaştırılmasıdır. Soru sormak ise verilerin neyi temsil ettiğini ve hangi kategoriye işaret ettiğini anlamak için kullanılır (İlgar ve İlgar, 2013). Ancak, bu prensibi benimseyebilmek için araştırmacının öncelikle görüşme soruları üzerinde çalışması gerekmektedir. Çünkü gömülü teori bağlamında araştırmanın veri toplama süreci ve veri analizi birbirine sıkı bir şekilde bağlıdır. Bu nedenle araştırmacının, katılımcılardan aldığı cevaplarla birlikte istediği sorulara aynı anda dikkat etmesi gerekmektedir (Ayduğ, 2022). Bu süreçte, önemli ve asli olan noktalar belirlenir ve verilerin temel önemi üzerine odaklanılır.

Kodlama sürecinde soru sormanın önemli olduğunu gördük bu bağlamda sorulan soruların da Guba ve Lincoln (1994: 107-9), belirttiği gibi araştırmacının kendi kişisel felsefesiyle ilgili olarak ele alması gereken bir dizi soruyu içerdiği belirtilmelidir (akt. Goulding 2002)

Paradigma sorusu - Dünyanın doğasını, bireyin içinde bulunduğu yerini ve o dünyaya yönelik olası ilişkilerin kapsamını tanımlayan temel inanç sistemi veya dünya görüşü nedir?

Ontolojik soru - Gerçekliğin biçimi ve doğası nedir ve dolayısıyla onun hakkında "bilinebilecek" şey nedir?

Epistemolojik soru - Araştırmacının olası "bilici" olarak araştırma konusuyla olan ilişkisi nedir ve "bilinebilecek" şeylerle arasındaki ilişki nedir? Bu, dördüncü soru için önemli sonuçlar doğurur.

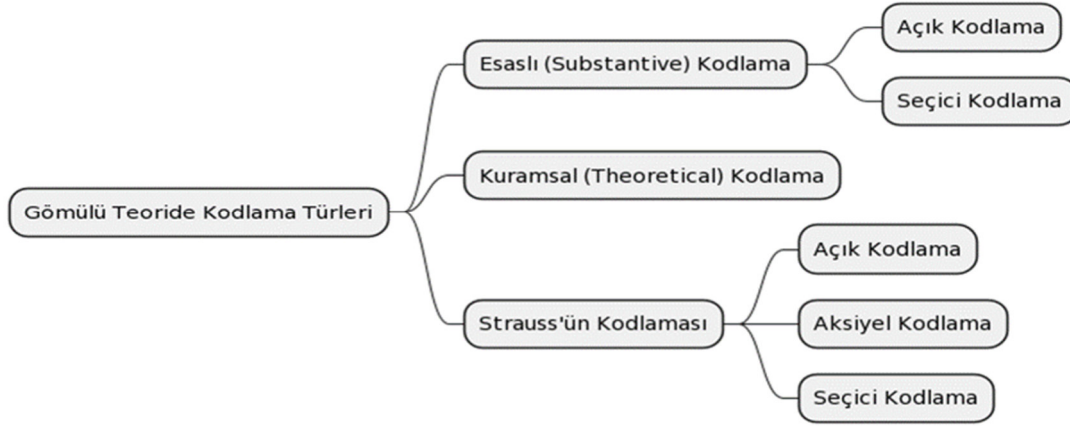
Yöntemsel soru - Araştırmacı, inanılan şeyleri öğrenmek için nasıl bir yol izleyebilir?

Eksen kodlama, temellendirilmiş kuram çözümlemesinde, açık kodlamadan elde edilen ana kategorilerin birbirleriyle bağlantılı hale getirildiği ikinci aşamadır. Eksen kelimesi, açık kodlamada belirlenen kategorileri birbirine bağlayan bir şeyi ifade eder ve verilerin bir eksen üzerine yerleştirilmesi fikrini temsil eder. Seçici kodlamada amaç; gelişmekte olan çözümlemeyi bütünleştirmek ve bir araya getirmektir. Geliştirilecek kuramın asli bir odağı olması gerekir. Bu kuramın temel kategorisi olacaktır (İlgar ve İlgar, 2013). Çalışmadaki temel olguyu temsil eden ana kategorinin belirlenmesi aşamasında, "Bu çalışmadaki temel analitik düşünce nedir?", "Bulgular birkaç cümlede özetlense, ne söylenebilir?", "Keşfedilen tüm eylemler neyle ilişkilidir?" gibi sorular sorulur. Ana kategori, önceden tanımlanmış olan kategorilerden biri olabileceği gibi, temel olguyu açıklayan daha soyut bir kavram da olabilir (Ayduğ, 2022; Corbin ve Strauss, 1990). Glaser, bir temel kategorinin karşılması gereken kriterleri belirtmektedir. Bunlar şunları içerir (Goulding, 2002):

- Temel bir kategori, davranışın büyük bir kısmını açıklamalı ve merkezi olmalıdır.
- Verilerde tekrarlanmaya dayanmalıdır.
- Temel bir kategori, diğer kategorilere/ kavramlara göre doygunluğa ulaşmak için daha uzun süre gerektirir.
- Diğer kategorilerle anlamlı bir ilişkiye sahip olmalıdır.
- Formal teorinin gelişimi için açık sonuçları olmalıdır.
- Teorik analiz temel kategoriye dayandırılmalıdır.
- Çok değişken ve değiştirilebilir olmalıdır.

Kategoriler ve alt boyutları arasındaki bağlantıları açığa çıkarabilmek amacıyla koşullar, sonuçlar, eylemler/etkileşimler sorgulanır (Strauss ve Corbin, 1998, 123-127). Bu bir bakıma kavramların sınıflandırılarak kategori ve kategoriler bağlamı oluşturması anlamına gelir. Bu aşamada kodlar bir önerme kümesi oluşturacak şekilde birbirine bağlanır. Kodları birbirleriyle ilişkilendirilirken neden-sonuç, ortak bir kategorinin boyutları veya özellikleri ve sürecin aşamaları dikkate alınabilir (Punch, 2011, Hatun, 2018: 97). Kategoriler fenomeni temsil eden, veriden üretilen kavramlardır. Alt kategoriler, bir fenomenin ne zaman, nerede, neden ve nasıl meydana çıkmasının olası olduğu gibi bilgileri gösteren bir kategori belirtir (Kuruş, 2011: 26). Kategorilerin saptanmasında dikkat edilmesi gereken noktalar şöyle sıralanmaktadır:

- Kategorilerin amaca uygun ve anlamlı olmaları.
- Kategorilerin homojen olmaları: Kategorilerin birbirlerinden bağımsız olmaları ve bir kategoriye dahil edilen birimin diğer birimleri etkilenmemesinin gerekliliği.
- Kategorilerin bütünsellik/eksiksizlik taşımaları: Her çözümleme biriminin girebileceği bir kategori olmasıdır.
- Kategorilerin ayırt edici olmaları: Bir çözümleme birimi yalnız ve yalnız o kategoriye yerleştirilebilmelidir.
- Kategorilerin objektif olmaları: Farklı kodlayıcılar aynı öğeleri aynı kategorilere yerleştirebilmelidirler. Bu içerik çözümlemesinde kodlayıcılar arası güvenilirlik olarak da anılır (Akdenizli, 2012:139; Çilingir, 2017: 151).



Şekil 2. Kodlama türleri

N. Glaser (1992), teorik kodlamanın farklı seviyelerini ayırt etmeye yardımcı olan kullanışlı bir tanım seti sunmaktadır. Bunlar şunları içerir (Goulding, 2002):

- Kodlama - Bu, olayın olayla, olayın kavramla sürekli karşılaştırılması yoluyla verilerin kavramsallaştırılmasıdır ve kategorilerin ve özelliklerinin geliştirilmesini sağlar.
- Açık kodlama - Bu, sürekli karşılaştırmanın başlangıç aşamasıdır ve veriler herhangi bir olası anlam için titizlikle incelenir.
- Kavram - Kavram temelde bir setin tanımlayıcı olaylarındaki altta yatan anlam, birlik ve/veya desendir.
- Sürekli karşılaştırmalı kodlama - Bu, sürekli karşılaştırmalı yöntemin temel bir parçasıdır ve olaylar, onları birbirine bağlayan özellikler ve kategoriler için kodlanır.
- Özellik - Özellik, bir kavramın veya kategorinin kavramsal bir özelliğidir.
- Kategori - Kategoriler daha yüksek düzeyde kavramlardır. Daha geniş açıklama gücüne sahiptirler ve tüm tanımlanan kavramları bir teorik çerçeveye bir araya getirirler.

Strauss ve Corbin (1998) kodlama sürecini kolaylaştırmak için kullanılabilecek bazı araç ve teknikler önermişlerdir. Bunlar (Kuruş, 2011: 27-28; Strauss, Corbin, 1998: 90-97):

- Soru sormanın kullanımı: Soru sorma çeşitleri, “kim?”, “ne zaman?”, “nerede?”, “ne?”, “nasıl?”, “ne kadar?”, “hangi sonuçlarla?” gibi soruları içermektedir. Bu sorular eksenel ve seçici kodlama üzerine daha sonraki bölümlerde daha fazla önem kazanacaktır. Bu sorular, analistlerin analizlerinde engellendikleri ve özellikle fenomeni açıklamalarının standart yollarından başka bir şey göremedikleri zaman faydalıdır.

- Kelime, deyim veya cümlenin analizi: Bir kelime, kelime öbeği veya cümle analizi yapmak, belgenin taranmasını veya en az birkaç sayfasını taramak ve ardından analiste anlamlı ve analitik olarak ilginç gelen bir kelime veya kelime öbeğine odaklanmaktan ibarettir. Daha sonra analist, akla gelen kelimenin tüm olası anlamlarını listelemeye başlar. Bu liste göz önünde bulundurulduğunda, analist belgeye dönebilir ve anlam ifade edecek olayları veya kelimeleri arayabilir. Veriler içinden analiste önemli ve analitik olarak ilginç gelen ya da dikkat çeken kelime veya kelime gruplarının incelenmesi ve olası anlamlarını listelemesi buna bir örnek olarak verilebilir. Bu teknik özellikle değerlidir, çünkü analistin varsayılan ya da amaçlanan olası anlamlar hakkında sorular sormasını sağlar. Ayrıca analistin, başka olası anlamların ve yorumların olduğunu gösterirken söylenen veya gözlemlenenler hakkındaki varsayımlarını fark etmesine yardımcı olabilir. Bu alıştırma, deneyimli araştırmacılar için bile önyargılarına karşı kendilerini kontrol etmenin bir yolu olarak bir açılış oyunu olarak paha biçilmezdir.

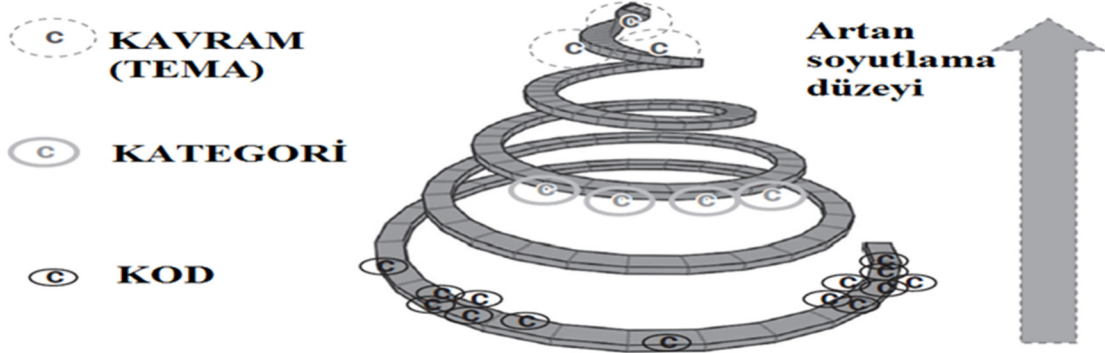
- Karşılaştırma yapma: İki çeşit karşılaştırma vardır. Bunlardan ilki olayların veya nesnelerin özellikleri arasındaki benzerliklerine ve farklılıklarına bakarak sınıflandırma yapmaktır. Diğer de teorik karşılaştırmalar yapmaktır. Teorik karşılaştırma da iki şekilde yapılabilir. Bunlardan biri “tersyüz” etme olarak verilerin kayda değer özellikleri ortaya çıkarmak için karşıt durumlara ya da uç değerlere bakmayı içerir. Diğer, verideki bir olayı, yine bu olayın hatırlattığı geçmişteki bir deneyimle ya da literatürle karşılaştırmaktır. Teorik karşılaştırmalar yapılırken kişiler veya olaylar değil kavramlar karşılaştırılır. Bu bölümde tartıştığımız son teknik kırmızı bayrağı sallamak olarak adlandırılan tekniktir. Analistler ve araştırma katılımcıları, çeşitli soruşturma önyargılarını, inançlarını ve varsayımlarını beraberinde getirir. Bu mutlaka olumsuz bir özellik değildir; ne de olsa insanlar kültürlerinin, yaşadıkları zamanların, cinsiyetlerinin, deneyimlerinin ve eğitimlerinin ürünüdür. Önemli olan, kendimizin veya katılımcıların önyargılarının, varsayımlarının veya inançlarının analize girdiğini tanımaktır. Bu müdahalenin tanınması genellikle zordur, çünkü insanlar ortak bir kültürü paylaştıklarında, anlamlar genellikle kabul edilir. Araştırmacılar bazen araştırmalarına o kadar dalmış olurlar ki, katılımcılarının varsayımlarını veya inançlarını kabul etmeye geldiklerini bile fark etmezler. Bu nedenle kırmızı bayrak sallamak önyargılara karşı nesnellığı sağlamada önemli bir tekniktir.

Buna göre kodlar oluşturulduktan sonra kategorilerin oluşturulması ve bu kategoriler sonucu ortaya çıkan temaların ise kuramsal olarak açıklanması gerekmektedir. Sonuç olarak eğer araştırma sonucu doyum vericiyse çalışma raporlanır değilse tekrar gömülü teoriye devam edilir. Son olarak literatürle mevcut teori karşılaştırılır. Çelişik ve benzer çerçeveler ele alınır. GTM yöntemi karşılaştırmalı bir yöntemdir, GTM için alternatif bir isim “sabit karşılaştırma yöntemi” dir. Buna göre, sürekli karşılaştırmalı yöntemin dört aşaması vardır: (1) her bir kategoriye uygulanabilecek olayları karşılaştırmak, (2) kategorileri ve özelliklerini birleştirmek, (3) teoriyi sınırlamak ve (4) teoriyi üretmek. Her ne kadar bu teori üretme yöntemi sürekli büyüyen bir süreç olsa da - zamandan sonraki her aşama bir sonraki aşamaya dönüştürülür - önceki aşamalar analiz boyunca eş zamanlı olarak çalışır durumda kalır ve her biri analiz sona erene kadar ardışık aşamasına sürekli gelişim sağlar (Bryant, 2017:93; Glaser and Strauss, 1967:105). Sınıflandırma süreci gömülü teori için esastır, bu nedenle gömülü teoriye dahil olan süreç:

- araştırmacıyı verileriyle yakından tanıştırır;
- araştırmacıyı verilerin küçük unsurlarını kodlamaya teşvik eder;
- araştırmacıyı bu çeşitli küçük unsurları kategorilere ayırmaya teşvik eder; ve
- sürekli araştırmacıdan verileri analizdeki gelişen teori (kategoriler) ile karşılaştırmasını gerektirir (Howitt, 2010:189).

Gömülü teoride yineleme süreci, aynı anda iki yönde hareket eden bir spiral olarak tasarlanabilir: çok sayıda kod art arda az sayıda çekirdek kavramına indirgenir ve bu kavramlar da tek bir çekirdek kavrama veya belki de açıklayıcı güçleri nedeniyle soruşturmanın önemli yönlerini entegre edebilen iki veya üç temel kavrama (temaya) indirgenir. Bu, sürekli karşılaştırma sürecinin temelinde yatar. Fikir, kavramsal gelişimin araştırma sürecinin farklı aşamalarında bulunan çeşitli araştırma ürünleri arasında karşılaştırma süreciyle gerçekleştiğidir. Bu nedenle ifadeler, bulgular, olayların tanımlamaları ve kodlar arasında karşılaştırmalar yapılmalıdır, bunlar birbirine karşı açıklanmakta ve örneklerle gösterilmektedir. Bu karşılaştırmalı süreç, yöntemin tekrarlayıcı yönüyle ilgilidir, veri toplama ve analizin birbirine bağlı olduğu, diğer birçok nitel ve nicel yaklaşımdan farklı olarak analizin sadece veri toplama aşamasının tamamlandığı noktada başladığı yaklaşımlardan. Araştırmacı, veri ve analizle sürekli etkileşim halindedir, uzun süreli dalmayla ve veriyle etkileşimle sonuçlanan desenleri veya daha yüksek seviye soyutlamaları belirler.

Bu daha yüksek seviye soyutlama desenleri, kategoriler veya sınıflar şeklinde ortaya çıkar, böylece birbirleriyle ortak bir özellik paylaşan örnekler, olaylar veya benzerlerinin bir araya getirildiği gruplamalar oluşur (Bryant, 2017:97). Gömülü teori, verileri kavramsallaştırarak veriler hakkında düşünce seviyesini yükselterek aşma niteliğine sahiptir. Ayrıca, önceki tanımlamaları ve teorileri daha yüksek bir düzeyde dahil etme ve bütünleştirme yoluyla bir alana ilişkin yoğun kapsamlı bir entegre teori oluşturur. Gömülü teorinin sonuçta "iyi fikirlerin" üretilmesini amaçlar. Zaten belirtildiği gibi, gömülü teori geniş bir kaynak yelpazesinden toplanan verileri içerebilir ve diğer nitel araştırmalar gibi analize bağlam ve gerçekçi içerik katmak için ikincil veri kullanımını içerebilir (Goulding, 2002).



Şekil 3. Soyutlamanın spiral modeli (Bryant, 2017:97).

Teoriler, dünyada gözlemlediğimiz şeyler için genel açıklamalardır. Temel araştırmaları yürütmede önemli bir rol oynarlar. Gözlem bize ne bekleyeceğimizi söyler. Teori neden böyle olduğunu anlamamıza yardımcı olur (Rosen, 2019: 49). Teori oluşturma ve teori testi, teorik kavramların kesin olmayan doğası, bunları ölçmek için yetersiz araçlar ve ilgi fenomenini de etkileyebilecek birçok hesaplanmamış faktörün varlığı göz önüne alındığında, sosyal bilimlerde özellikle zordur. İşe yaramayan teorileri reddetmek de çok zordur. Örneğin, Karl Marx'ın komünizm teorisi, ekonomik büyüme ve sosyal refahı teşvik etmede nihayet kapitalizmden daha aşağı olarak değerlendirilmeden önce, on yıllardır etkili bir ekonomik üretim aracı olarak kullanıldı. Sovyetler Birliği ve Çin gibi komünist ekonomiler nihayetinde kâr maksimize eden özel girişimlerle karakterize edilen daha kapitalist ekonomilere doğru ilerledi. Bununla birlikte, Amerika Birleşik Devletleri'nde ipotek ve finans endüstrilerinin son zamanlarda çöküşü, kapitalizmin de kusurlarına sahip olduğunu ve daha önce tahmin edildiği gibi ekonomik büyümeyi ve sosyal refahı teşvik etmede etkili olmadığını göstermektedir. Doğa bilimlerindeki teorilerin aksine, sosyal bilim teorileri nadiren mükemmeldir, bu da araştırmacılara bu teorileri geliştirmek veya kendi alternatif teorilerini oluşturmak için sayısız fırsat sunar (Bhattacharjee, 2012: 4).

Strauss ve Corbin (1990), bir teorinin bir dizi özelliği olduğunu önermektedir. İlk olarak, teorinin verilere kadar takip edilebilen bir dizi kavram ve kavram kümesi arasındaki ilişkilerin inandırıcı bir ifadesi olması gerekmektedir. Bu inandırıcılık, devam eden araştırmalarla güçlenir. Ayrıca, bir teori kavramsal yoğunluğa sahip olmalıdır. Kavramsal ilişkilerin birçok tanesi, kavramsal yazıya gömülü bir şekilde sunulmalıdır. Teorik kavramsallaştırma, gömülü teori araştırmacılarının çeşitli sosyal birimler veya aktörler arasındaki eylem ve etkileşim desenlerine ilgi duydukları anlamına gelir. Bireye odaklanan teoriye daha az önem verirler. Bu nedenle, süreç teorinin merkezi bir özelliğidir. Son olarak, teoriler çoklu aktörlerin etkileşimlerini kapsamlı ve zamansallık ve sürece vurgu yapmalıdır, bu nedenle teorilerin akıcı olduğu görülmelidir (akt. Goulding, 2002).

Glaser ve diğeri (1967), Gömülü Teori de iyi bir teori oluşturmak için şunlarında gerekli olduğunu belirtmiştir (Lehman, 2010):

- Yoğunluk, yalınlık gereksinimini geliştirme;
- Kapsam, teorinin uygulandığı çevreyi sınırlama, yani ne kadar somut olduğunu belirleme;
- Uygunluk, "araştırılan durumlarla uyumlu olmalıdır... yani kategoriler, incelenen verilerle kolayca ve zorla değil, uygulanabilir olmalı ve veriler tarafından gösterilmelidir";
- İşlevsellik, yani teorinin "olanları açıklama, geleceği öngörme ve somut veya resmi bir araştırma alanında olanları yorumlama" becerisi olmalıdır;
- İlgili olma, yani teorinin "incelenen Davranışla anlamlı olarak ilişkili olması gerekmektedir".

Gömülü teori (GT), sağlam bir teori oluşturmak için sistematik olarak uygulanan bir dizi yöntem sunan bir araştırma yaklaşımıdır. GT yaklaşımı, sosyal bilimlerde teori oluşturmaya uygulanabilir ve özellikle doğada süreçsel olan herhangi bir sosyal olgunun araştırılmasıyla ilgili bir yaklaşım olarak kabul edilir. Teori, teorik kavramların, araştırmacı tarafından yönlendirilmiş bir araştırma amacı ile deneyimlenen sosyal dünyanın öznelarası gerçekliğine dayandırılması gerektiği fikrinden yola çıkmıştır. Somut teori öncelikle verilerin kendilerine dayanmaktadır ve veri toplama ve analizi esasen bağlantılıdır (Vincze, 2010: 429). Gömülü teori, bir araştırma stratejisi olarak en iyi şekilde verilerden kuram türetme amacı taşır ve kesinlikle bir kuram değildir. Gömülü teori, bir yöntem, yaklaşım ve strateji olarak tanımlanabilir. Gömülü teoride, kuram geliştirme ve kuram doğrulama birbirine karşıt kavramlardır. Gömülü teorinin temel ilkesi, kuramın verilere dayandırılacağı ve verilerle temellendirileceğidir. Verilerin nitel çözümlemesiyle kuram inşa edilir. Bu yaklaşımın en önemli özelliği araştırma sonucunda ulaşılan teorinin verilerden elde edilmesidir (İlgar ve İlgar, 2013).

Araştırma her zaman teori oluşturmak veya test etmekle ilgili değildir. Bazen açıklamak veya anlamak yerine sadece gözlemlemek veya tanımlamak istersiniz. Bazen, eylem araştırmasında olduğu gibi, hedefiniz daha geniş örüntüleri açıklamak değil, belirli kişiler, gruplar veya kuruluşlar için çözümler bulmaktır. Her şeyin neden veya nasıl gerçekleştiği ile ilgileniyorsanız veya bir olayı daha büyük bir desene veya eğilime sığdırmak istediğinizde, teoriye gerek duyarsınız (Rosen, 2019: 49). "Gömülü teori" adı, kullanılan veriler ile verilerden elde edilen teorik fikirler arasındaki yakın ilişkinin bir göstergesidir. Yani teorinin verilere yakından bağlı olduğuna işaret eder. Bu, onu temelli teorinin verilere gömüldüğünü ya da verilerden çıktığını öne sürmenin daha iyi bir yoludur. Bu, teorinin sadece verilerde bulunmayı beklediği anlamına gelmez ayrıca araştırmacının yoğun analitik çalışması tarafından yaratıldığını ima eder (Howitt, 2010:47).

GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer 4) veya GP4, yapay zeka alanında OpenAI tarafından geliştirilen bir dil modelidir. GPT-4, doğal dil işleme, metin üretimi ve anlama konularında yetenekli bir dil modelidir. Bu model, büyük bir veri kümesi üzerinde eğitilmiş ve dilin yapısını ve örüntülerini öğrenerek metinler üretebilir, metinleri anlayabilir ve dil tabanlı görevleri gerçekleştirebilir. GPT-4, önceki sürümleri olan GPT-3'e (Generative Pre-trained Transformer 3) dayanır ve daha gelişmiş özelliklere sahiptir. GPT-4, daha büyük bir model boyutuna, daha fazla eğitim verisine ve daha iyi dil anlama yeteneklerine sahip olabilir. Ayrıca, daha kesin ve doğru metinler üretebilme becerisine de sahip olabilir. GPT4 gibi chatbotlar ve yapay zeka araçları, nitel araştırma ve gömülü teori bağlamında çeşitli şekillerde kullanılabilir:

Veri toplama: Chatbotlar, kullanıcılarla gerçek zamanlı olarak etkileşime geçerek nitel veri toplamak için kullanılabilir. Katılımcılarla yapılan görüşmeler veya anketler aracılığıyla veri elde edilebilir. Chatbotlar, katılımcılardan sorulara yanıt vermesini isteyebilir veya önceden belirlenmiş bir senaryoya göre konuşmaları yönlendirebilir.

Veri analizi: Yapay zeka araçları, nitel verilerin analizinde kullanılabilir. Metin analizi, duygusal analiz, konu modellemesi gibi yöntemlerle verilerin derinlemesine incelenmesi ve kategorize edilmesi sağlanabilir. Bu şekilde, büyük veri setleri hızlı bir şekilde analiz edilebilir ve önemli trendler ve desenler keşfedilebilir.

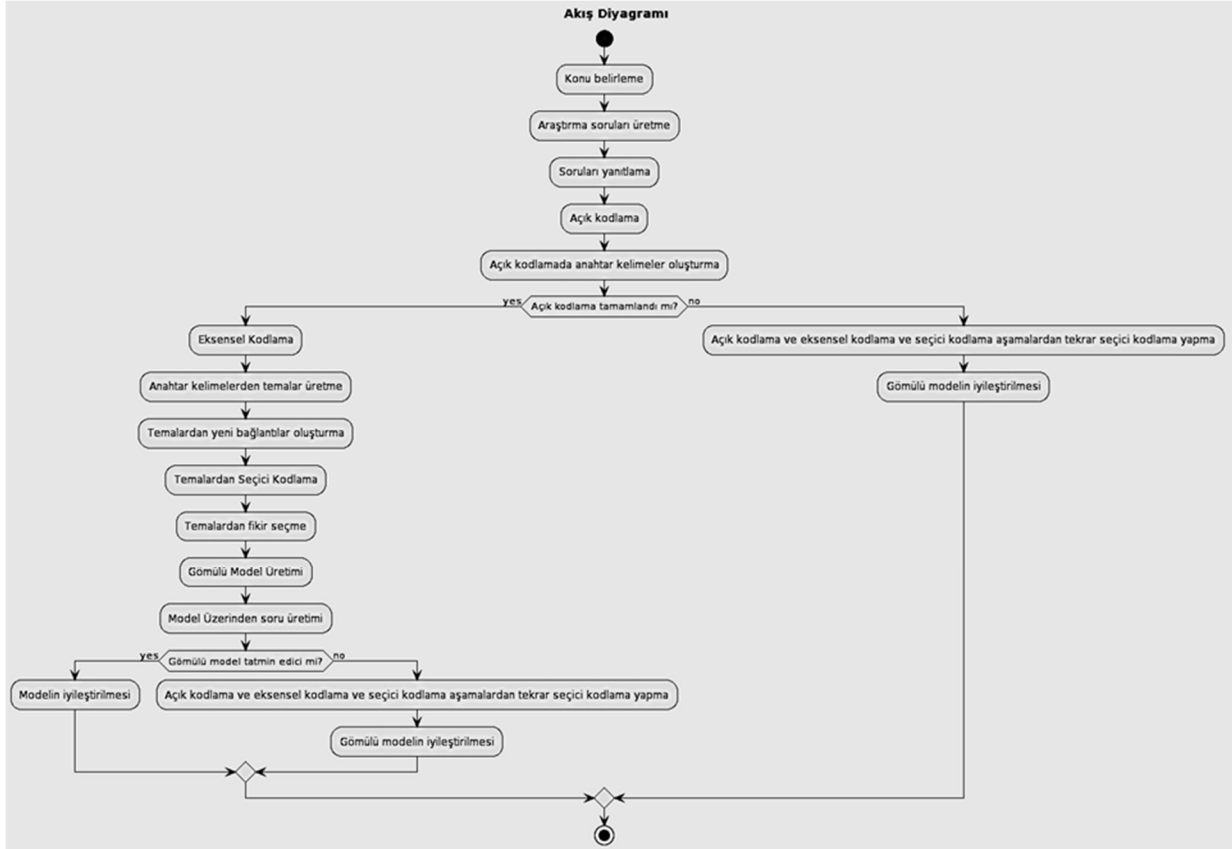
Teori geliştirme: Yapay zeka araçları, nitel verilerin temelinde yeni teorilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Chatbotlar, verileri analiz ederek önemli kavramlar ve ilişkileri belirleyebilir ve bu temelde yeni teorik yapılar önerilebilir. Bu, gömülü teorinin merkezi prensiplerinden biri olan veri temelli teori geliştirmeyi destekler.

Veri doğrulama: Chatbotlar, nitel verilerin doğrulanması sürecinde kullanılabilir. Araştırmacılar, chatbotlar aracılığıyla katılımcılarla geri bildirim alabilir, verileri yorumlayabilir ve doğrulama sürecine dahil edebilir. Bu, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini artırmaya yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, GP4 gibi chatbotlar ve yapay zeka araçları, nitel araştırmalar ve gömülü teori bağlamında veri toplama, analiz, teori geliştirme ve doğrulama süreçlerinde faydalı birer araç olabilir. Ancak, bu araçların kullanımı dikkatli bir şekilde planlanmalı ve araştırmacının kontrolünde doğru bir şekilde yönlendirilmelidir. Araştırmacılar, yapay zekanın sınırlamalarını ve etik konuları göz önünde bulundurarak bu araçları kullanmalıdır. Bu bağlamda bu çalışmada GPT-4 modelinin gömülü teori bağlamında nasıl bir çatı (framework) üzerinden kullanılacağı tartışılacaktır.

2. Yöntem

Araştırmada önce araştırma GPT4'den araştırma soruları oluşturması istenmiş ve daha sonra bu soruların cevapları elde edilmiştir. İkinci aşamadan bu cevapların hepsinden açık kodlama ile anahtar kelimeler oluşturulması istenmiş ve daha sonra bu temalar farklı kategorilerde gruplandırılmıştır. Eksensel kodlama ile bu kategorilerin olası çaprazlamaları bağlamında bir model oluşturulmuştur. Bununla beraber bu model yeterli görülmediği için tekrar araştırma soruları bu model üzerinden oluşturulmuş ve bir önceki anahtar kelimeler ve temalar bağlamında seçici kodlama ile yeni bir model oluşturulmuştur.



Şekil 4. Araştırma süreci

4.2. Bulgular

2.1. Soru Üretme Aşaması

Yönerge (Prompt): Bir nitel araştırma uzmanı olarak GPT-4 modelinin gömülü teori bağlamında nasıl bir çatı (framework) üzerinden kullanılacağına ilişkin maksimum çeşitlilikte soru üretmeni istiyorum?

GPT4:

1. GPT-4 modeli, gömülü teori geliştirme sürecinde bir veri toplama aracı olarak nasıl kullanılabilir?
2. GPT-4, gömülü teorinin oluşturulmasında hangi aşamalarda kullanılabilir ve bu aşamaların her biri için modelin rolü ne olacaktır?
3. GPT-4'ün çeşitli disiplinlerden gelen bilgi birikimini kullanarak bir gömülü teori çatısı oluştururken nasıl yardımcı olabileceği üzerine neler düşünüyorsunuz?
4. GPT-4, gömülü teoride veri analizini ve teori geliştirmeyi nasıl hızlandırabilir veya basitleştirebilir?
5. Gömülü teori çalışmalarında GPT-4'ün teoriyi onaylama veya çürütme sürecindeki etkisi ne olabilir?
6. GPT-4'ün gömülü teoriye yönelik yeni yorumlamalar veya perspektifler sağlama potansiyeli nelerdir?
7. GPT-4'ün, karmaşık ve kapsamlı nitel veri setlerinin işlenmesi ve analiz edilmesi sürecinde gömülü teoriye nasıl bir katkıda bulunabileceği hakkında ne düşünüyorsunuz?
8. Gömülü teori oluştururken GPT-4'ün kendi 'algıları' veya 'yorumları' verilere nasıl yansiyabilir ve bu durum nasıl yönetilebilir?

9. GPT-4'ün, gömülü teori metodolojisinin belirli özelliklerini (örneğin, sürekli karşılaştırma, teorik örneklem, teorik doygunluk vb.) nasıl destekleyebileceğini düşünüyorsunuz?

10. GPT-4'ün, gömülü teorinin aşamalarını (örneğin, veri toplama, veri analizi, teori oluşturma vb.) nasıl etkileyebileceği üzerine düşünceleriniz nelerdir?

11. GPT-4'ün bir gömülü teori çerçevesinde kullanımı, teorinin geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmelerini nasıl etkileyebilir?

12. GPT-4, nitel bir araştırmacı tarafından kullanıldığında, gömülü teoriye dayalı bir çalışmanın etik boyutlarını nasıl etkileyebilir?

13. GPT-4'ün, gömülü teori çerçevesinde bir araştırma sorusu oluştururken ve geliştirirken nasıl bir rolü olabilir?

14. GPT-4'ün nitel veriler üzerinde gömülü teori oluştururken mevcut yöntemleri nasıl tamamlayabileceği veya değiştirebileceği hakkında düşünceleriniz nelerdir?

15. Gömülü teori yaklaşımının geniş bir uygulama alanına sahip olduğu göz önüne alındığında, GPT-4'ün bu çeşitli uygulama alanlarına nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?

Sorulardan elde edilen veriler:

1. GPT-4 modeli, gömülü teori geliştirme sürecinde bir veri toplama aracı olarak nasıl kullanılabilir?

GPT-4 modeli, gömülü teori geliştirme sürecinde çeşitli şekillerde kullanılabilir. İşte bunlardan bazıları:

Otomatik transkript oluşturma: GPT-4, ses veya video kayıtlarını metne dönüştürmek için kullanılabilir. Bu özellikle nitel veri toplama sürecinde kullanışlıdır, çünkü araştırmacılar genellikle mülakatları veya grup tartışmalarını kaydedip daha sonra analiz etmek için transkript oluştururlar.

Anketler ve açık uçlu sorular: GPT-4, anket yanıtlarını veya açık uçlu soruların yanıtlarını otomatik olarak analiz etmek ve kodlamak için kullanılabilir. Bu, veri toplama sürecini hızlandırabilir ve araştırmacıların önemli temaları veya örüntüleri belirlemesine yardımcı olabilir.

Veri ön işleme: Verinin ön işlenmesi sırasında, GPT-4 kullanılarak metin verileri temizlenebilir, düzenlenebilir ve işlenebilir hale getirilebilir. Örneğin, metindeki dil bilgisini, semantikleri ve bağlamları anlamak için kullanılabilir.

Otomatik not alma: Araştırmacılar, saha gözlemleri veya röportajlar sırasında GPT-4'ü kullanabilirler. Bu, otomatik not almayı içerebilir, böylece araştırmacının gözlemlediği veya duyduğu her şeyi manuel olarak not etmek zorunda kalmaz.

Veri genişletme: Bazı durumlarda, araştırmacılar belirli bir konuda daha fazla veriye ihtiyaç duyabilirler ancak bu veriyi toplamak zor olabilir. GPT-4, mevcut verilere dayalı olarak gerçekçi ve uygun veri örnekleri oluşturmak için kullanılabilir.

Bununla birlikte, GPT-4'ün bir veri toplama aracı olarak kullanılmasının bazı potansiyel dezavantajları da vardır. Bunlar arasında yanıtların veya verilerin özgünlüğünün ve doğruluğunun garantisizliği, modelin kendi önyargılarını verilere nasıl yansıtabileceği ve algoritmanın veri gizliliği ve etik standartlara nasıl uyduğu gibi konular bulunur. Bu nedenle, GPT-4'ü bir veri toplama aracı olarak kullanırken bu faktörleri dikkate almak önemlidir.

2. GPT-4, gömülü teorinin oluşturulmasında hangi aşamalarda kullanılabilir ve bu aşamaların her biri için modelin rolü ne olacaktır?

GPT-4, gömülü teorinin oluşturulmasında aşağıdaki aşamalarda kullanılabilir:

Veri Toplama: GPT-4, otomatik transkript oluşturma, anketler ve açık uçlu soruların analizi gibi yöntemlerle nitel veri toplama sürecinde kullanılabilir. Model, araştırmacılara büyük miktarda veriyi hızlı ve etkili bir şekilde işlemelerine yardımcı olabilir.

Veri Analizi: GPT-4, metin verilerinin analizinde önemli bir araç olabilir. Model, dil bilgisini, semantikleri ve bağlamı anlama yeteneğine sahip olduğu için veri analizi sırasında kullanılabilir. Ayrıca, tekrarlayan temaları veya desenleri belirlemek, verilerin otomatik kodlanması ve veri setleri arasında ilişkileri tanımlamak için de kullanılabilir.

Teori Geliştirme: GPT-4, teori oluşturma sürecine de katkıda bulunabilir. Verilerde belirgin hale gelen önemli desenleri ve ilişkileri belirlemeye yardımcı olabilir. Model ayrıca, verileri geniş bir perspektiften inceleyebilir ve genellenebilir sonuçlar çıkarabilir.

Teori Test Etme: Bir kez teori geliştirildiğinde, GPT-4, teorinin test edilmesi aşamasında da kullanılabilir. Örneğin, model yeni veriler üzerinde teorinin geçerliliğini test etmek için kullanılabilir. Ayrıca, teoriye dayanarak yeni durumlar veya örnekler oluşturabilir.

Teori İyileştirme: GPT-4, teorinin iyileştirilmesi sürecinde de kullanılabilir. Model, geliştirilen teorinin eksik yönlerini belirlemeye ve teorinin daha genel veya daha kesin hale getirilmesi için önerilerde bulunmaya yardımcı olabilir.

GPT-4'ün bu rolleri yerine getirirken etik standartlara ve veri gizliliğine saygı göstermesi önemlidir. Ayrıca, modelin kullanımının yanıtların özgünlüğünü ve doğruluğunu etkilememesi gerektiğini de unutmamak önemlidir. Bu faktörler, GPT-4'ün bir araştırma aracı olarak kullanılmasının etkinliğini ve güvenilirliğini belirler.

3. Gömülü teori çalışmalarında GPT-4'ün teoriyi onaylama veya yürütme sürecindeki etkisi ne olabilir?

GPT-4'ün çeşitli disiplinlerden gelen geniş bir bilgi tabanına sahip olduğu düşünülürse, bu model gömülü teori çerçevesi oluştururken birçok yolla yardımcı olabilir. GPT-4'ün bu konuda nasıl bir yardımcı olabileceği aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır:

Çapraz Disiplin Perspektifleri: GPT-4, geniş bir bilgi tabanına sahip olduğu için, farklı disiplinlerden gelen teorik çerçeveleri ve kavramları birleştirebilir. Bu, daha kapsamlı ve çapraz disiplinli bir gömülü teori oluşturmak için önemli olabilir.

Derinlemesine Analiz: GPT-4, verileri derinlemesine analiz edebilir ve çeşitli disiplinlerden gelen bilgileri kullanabilir. Bu, karmaşık konuları ve ilişkileri daha iyi anlama ve gömülü teori oluşturma sürecinde daha zengin bir anlayış sağlama potansiyeline sahip olabilir.

Bilgi Entegrasyonu: GPT-4, geniş bilgi tabanını kullanarak, farklı disiplinlerden gelen bilgileri ve bakış açılarını bir araya getirerek birleşik bir gömülü teori oluşturabilir. Bu, özellikle çok disiplinli veya çapraz disiplinli araştırma projelerinde faydalı olabilir.

Yeni İlişkiler ve Desenlerin Keşfi: GPT-4, farklı disiplinler arasında beklenmedik bağlantılar ve desenler bulabilir. Bu, teorinin geliştirilmesi ve test edilmesi sürecinde önemli olabilir.

Genişletilmiş Veri İlgörürleri: GPT-4, çeşitli disiplinlerden gelen bilgileri kullanarak daha geniş ve daha kapsamlı veri içgörürleri sunabilir. Bu, daha karmaşık veya detaylı bir gömülü teori oluşturulmasına yardımcı olabilir.

Yukarıdaki tüm noktalar, GPT-4'ün gömülü teori oluştururken nasıl bir yardımcı olabileceğine dair genel fikirlerdir. Ancak, GPT-4'ün her zaman insan araştırmacının gözetiminde ve yönlendirmesinde kullanılması önemlidir. Bu, modelin yanıtlarının ve analizlerinin her zaman eleştirel bir lensle incelenmesi ve etik standartlara uygun olup olmadığının kontrol edilmesi anlamına gelir. Bu yaklaşım, GPT-4'ün güçlü ve zayıf yönlerini dikkate alır ve onu bir araştırma aracı olarak daha etkili ve güvenilir kılar.

4. GPT-4'ün gömülü teoriye yönelik yeni yorumlamalar veya perspektifler sağlama potansiyeli nelerdir?

GPT-4, gömülü teoride veri analizini ve teori geliştirmeyi hızlandırabilir ve basitleştirebilir çünkü özünde bir dil modeli olup, büyük miktarda metin verisini hızlı ve etkin bir şekilde işlemeye yeteneklidir. İşte bu süreçleri nasıl geliştirebileceği üzerine bazı düşünceler:

Hızlı Veri Analizi: GPT-4, büyük veri setlerini çok hızlı bir şekilde işleyebilir. Ayrıca, karmaşık dil yapılarını, bağlamı ve semantikleri anlama yeteneğine sahiptir.

Bu, metin verilerinin analizini hızlandırabilir ve araştırmacıların hızla ilerlemelerine ve önemli bulgulara ulaşmalarına yardımcı olabilir.

Otomatik Kodlama: GPT-4, veri analizi sırasında veri setini otomatik olarak kodlayabilir. Bu, önemli temaların veya desenlerin belirlenmesine yardımcı olabilir. Otomatik kodlama, süreci hızlandırır ve araştırmacının teorisini geliştirilmesine daha fazla odaklanmasını sağlar.

Genişletilmiş İçgörüler: GPT-4, geniş bir bilgi tabanına sahip olduğu için, belirli bir disiplinin ötesindeki bilgileri de kullanabilir. Bu, daha kapsamlı ve genişletilmiş içgörüler sağlayabilir ve teori geliştirme sürecini hızlandırabilir.

Yeni İlişkiler ve Desenlerin Keşfi: GPT-4, verileri geniş bir perspektiften inceleyebilir ve yeni ilişkiler veya desenler keşfedebilir. Bu, teori geliştirme sürecini basitleştirebilir ve hızlandırabilir.

Yeniden Deneme ve İyileştirme: GPT-4, teoriyi test etmek ve iyileştirmek için de kullanılabilir. Model, teorisinin yeni veri setleri üzerinde test edilmesine ve eksik yönlerinin belirlenmesine yardımcı olabilir. Bu, teorisinin sürekli iyileştirilmesi ve rafine edilmesi sürecini hızlandırabilir.

Tüm bu avantajlara rağmen, GPT-4'ün potansiyel zayıflıkları ve sınırlamaları göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle, GPT-4'ün kendi önyargıları olabileceği ve bu önyargıların analizlere yansiyebileceği unutulmamalıdır. Ayrıca, GPT-4 tarafından üretilen sonuçların dikkatlice gözden geçirilmesi ve insan denetimine tabi tutulması önemlidir.

5. GPT-4'ün, karmaşık ve kapsamlı nitel veri setlerinin işlenmesi ve analiz edilmesi sürecinde gömülü teoriye nasıl bir katkıda bulunabileceği hakkında ne düşünüyorsunuz?

GPT-4, karmaşık ve kapsamlı nitel veri setlerinin işlenmesi ve analiz edilmesi sürecinde gömülü teoriye birçok şekilde katkıda bulunabilir. İşte bunun bazı potansiyel yolları:

Veri İşleme Hızı: GPT-4, büyük miktarda metin verisini çok hızlı bir şekilde işleyebilir. Bu, araştırmacılara karmaşık veri setlerini analiz etme ve çıktıları hızlı bir şekilde elde etme yeteneği sağlar.

Karmaşık Dil Yapılarını Anlama: GPT-4, karmaşık dil yapılarını, semantikleri ve bağlamı anlama yeteneğine sahiptir. Bu, modelin metin verisini derinlemesine analiz etmesine ve daha sofistike bir içgörü elde etmesine yardımcı olur.

Otomatik Kodlama ve Tema Tanıma: GPT-4, veri setlerini otomatik olarak kodlayabilir ve önemli temaları veya desenleri belirleyebilir. Bu, gömülü teorisinin oluşturulması sürecini hızlandırabilir ve araştırmacıların daha hızlı ve daha etkin bir şekilde önemli bulgulara ulaşmalarına yardımcı olabilir.

Çapraz Disiplin İçgörüler: GPT-4, geniş bir bilgi tabanına sahip olduğu için, belirli bir disiplinin ötesindeki bilgileri de kullanabilir. Bu, daha geniş ve çapraz disiplinli içgörüler sağlar ve karmaşık konuları ve ilişkileri daha iyi anlamaya yardımcı olabilir.

Beklenmedik İlişkilerin ve Desenlerin Keşfi: GPT-4, beklenmedik bağlantıları ve desenleri keşfedebilir, bu da yeni araştırma yollarını açabilir ve daha kapsamlı bir gömülü teori geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, GPT-4, karmaşık ve kapsamlı nitel veri setlerinin işlenmesi ve analiz edilmesi sürecinde önemli bir araç olabilir. Ancak, onun da sınırlamaları olduğunu unutmamak önemlidir. Özellikle, GPT-4'ün ürettiği sonuçlar dikkatlice gözden geçirilmeli ve insan denetimine tabi tutulmalıdır. Bunun yanı sıra, modelin önyargıları olabileceği ve bu önyargıların sonuçlarına yansiyabileceği de dikkate alınmalıdır.

6. Gömülü teori oluştururken GPT-4'ün kendi 'algıları' veya 'yorumları' verilere nasıl yansiyabilir ve bu durum nasıl yönetilebilir?

GPT-4, bir dil modeli olup, belirli bir 'algı' ya da 'yorum' yeteneği olmamasına rağmen, modelin eğitildiği verilere bağlı olarak belirli önyargıları yansıtabilir. Bunun nasıl gerçekleşebileceği ve bu durumun nasıl yönetilebileceği aşağıda açıklanmıştır:

Önyargının Yansıması: GPT-4, eğitim verilerine dayalı olarak tahminler ve analizler yapar. Eğitim verileri herhangi bir önyargı içeriyorsa, model bu önyargıları 'öğrenebilir' ve bu da çıktılarda görünebilir. Örneğin, eğitim verilerinde belirli bir konu, grup veya durum hakkında bir önyargı varsa, model bu önyargıları kendi çıktılarına taşıyabilir.

Önyargıların Yönetimi: GPT-4'ün potansiyel önyargılarını yönetmek için, öncelikle modelin çıktılarının dikkatli bir şekilde incelenmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Bu, hem açık önyargıları (örneğin, belirli bir grup hakkında olumsuz ifadeler) hem de daha ince önyargıları (örneğin, belirli bir konuyu ele alırken kullanılan dil) tanımlamaya yardımcı olabilir.

Eleştirel Değerlendirme ve Denetim: GPT-4'ün çıktılarını eleştirel bir lensle incelemek, önyargıları tanımlamanın ve yönetmenin önemli bir parçasıdır. Modelin çıktıları, araştırmacının kendi anlayışı ve bilgisi ile karşılaştırılmalıdır. Bu, modelin yanlış veya önyargılı bilgi sağlama olasılığını azaltabilir.

Düzeltilmeler ve İyileştirmeler: Önyargılar tespit edildiğinde, modelin çıktıları düzeltilmeli ve gerektiğinde model yeniden eğitilmelidir. Bu, modelin daha doğru ve adil bir şekilde bilgi sağlamasına yardımcı olabilir.

Veri Çeşitliliği: GPT-4'ün eğitim verilerinin çeşitli ve temsil edici olması önemlidir. Bu, modelin daha geniş bir perspektif ve anlayış geliştirmesine ve daha adil ve doğru çıktılar üretmesine yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, GPT-4'ün 'algıları' veya 'yorumları' daha çok eğitim verilerindeki önyargılara dayanmaktadır ve bu durumun yönetilmesi, dikkatli denetim, eleştirel değerlendirme, düzeltilmeler ve iyileştirmeler ve veri çeşitliliği sağlama gibi stratejiler gerektirir.

7. GPT-4'ün, gömülü teori metodolojisinin belirli özelliklerini (örneğin, sürekli karşılaştırma, teorik örneklem, teorik doygunluk vb.) nasıl destekleyebileceğini düşünüyorsunuz?

GPT-4, gömülü teori metodolojisinin belirli özelliklerini desteklemek için bir dizi yeteneğe sahip olabilir. Aşağıda, bu yeteneklerin bazıları üzerinde durulmuştur:

Sürekli Karşılaştırma: Sürekli karşılaştırma, yeni verilerin önceki verilerle veya bulgularla sürekli olarak karşılaştırılmasını içerir. GPT-4, verileri geniş bir perspektiften analiz etme ve karşılaştırmalar yapma yeteneğine sahip olduğu için bu süreci kolaylaştırabilir. Örneğin, model yeni veri parçalarını mevcut veri seti ile karşılaştırabilir ve bu şekilde yeni temalar veya desenler bulabilir.

Teorik Örneklem: Bu, belirli bir kavram veya tema üzerinde yoğunlaşmak için veri seçme sürecini içerir. GPT-4, belirli temaları veya kavramları otomatik olarak tanıyabilir ve bu temalar etrafında daha fazla veri seçebilir. Bu, belirli bir konunun derinlemesine incelenmesine ve daha kapsamlı bir anlayış geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Teorik Doygunluk: Teorik doygunluk, yeni veri toplamanın daha fazla yeni bilgi sağlamadığı veya teorinin geliştirilmesine katkıda bulunmadığı noktaya gelme durumunu ifade eder. GPT-4, bir teorinin geliştirilmesi sürecinde teorik doygunluğun ulaşıldığı anı belirlemek için kullanılabilir. Model, yeni veri parçalarının mevcut teoriye önemli bir katkı sağlayıp sağlamadığını değerlendirebilir.

Bu yetenekler, GPT-4'ün gömülü teori metodolojisinin çeşitli özelliklerini destekleme ve araştırmacılara daha hızlı ve daha etkin bir şekilde teori geliştirme sürecini tamamlama imkanı sağlayabilir. Ancak, modelin potansiyel sınırlamalarını ve önyargılarını göz önünde bulundurmak da önemlidir. Bu nedenle, GPT-4'ün çıktıları dikkatlice incelenmeli ve gerekli durumlarda insan denetimine tabi tutulmalıdır.

8. GPT-4'ün, gömülü teorinin aşamalarını (örneğin, veri toplama, veri analizi, teori oluşturma vb.) nasıl etkileyebileceği üzerine düşünceleriniz nelerdir?

GPT-4'ün gömülü teorinin çeşitli aşamalarını etkileyebileceği çeşitli yollar vardır. İşte bu aşamaların her birinde GPT-4'ün potansiyel katkıları:

Veri Toplama: GPT-4, büyük miktarda metin verisini hızlı bir şekilde işleyebilir. Bu, veri toplama sürecini hızlandırabilir ve daha geniş, daha çeşitli veri setleri üzerinde çalışma olanağı sağlar. Ayrıca, GPT-4 belirli anahtar kelimeler, temalar veya konular etrafında veri toplamak için de kullanılabilir.

Veri Analizi: GPT-4, geniş veri setlerini analiz etme ve önemli desenleri veya temaları belirleme yeteneğine sahip olduğu için, veri analizi sürecini hızlandırabilir ve basitleştirebilir. GPT-4, belirli temaları ve kavramları tanımlamak için otomatik kodlama yeteneğine sahiptir, bu da gömülü teoriye yol açan desenleri ve ilişkileri belirlemede büyük bir yardımcı olabilir.

Teori Oluşturma: GPT-4, gömülü teori oluşturma sürecini destekleyebilir. Model, belirli bir temayı veya kavramı geniş bir perspektiften inceleyebilir ve araştırmacılara teori oluşturma aşamasında derinlemesine analizler ve geniş kapsamlı içgörüler sağlayabilir. Bunun yanı sıra, GPT-4'ün yeni ve beklenmeyen ilişkileri ve desenleri keşfetme yeteneği, araştırmacılara yeni araştırma yolları sunabilir ve teori oluşturma sürecini genişletebilir.

Bununla birlikte, GPT-4'ün gömülü teori sürecini etkileme yeteneği bazı sınırlamalara sahiptir. Örneğin, modelin çıktıları insan denetimi ve değerlendirmesi gerektirecektir. Ayrıca, modelin potansiyel önyargıları ve sınırlamaları dikkate alınmalıdır. Bu faktörler, modelin gömülü teori sürecine ne kadar etkili bir şekilde entegre edilebileceğini belirler.

9. GPT-4'ün bir gömülü teori çerçevesinde kullanımı, teorinin geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmelerini nasıl etkileyebilir?

GPT-4'ün gömülü teori çerçevesinde kullanımı, teorinin geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmelerini çeşitli şekillerde etkileyebilir. İşte bu etkilerin bazıları:

Geçerlilik: GPT-4, büyük veri setlerinin hızlı ve geniş çaplı analizi sayesinde, bir gömülü teorinin genel geçerliliğini artırabilir. Ancak, aynı zamanda GPT-4'ün eğitim verilerine ve kullanılan algoritmaya bağlı önyargılar, geçerliliği olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, modelin çıktıları insan denetimi ve değerlendirmesi gerektirir ve modelin önyargılarının ve sınırlamalarının bilincinde olunmalıdır.

Güvenirlik: GPT-4, bir gömülü teorinin güvenilirliğini hem artırabilir hem de azaltabilir. Bir yandan, GPT-4 veri analizini standardize eder ve aynı veri setine tekrar tekrar uygulandığında tutarlı sonuçlar verir, bu da güvenilirliği artırabilir. Ancak, öte yandan, GPT-4'ün çıktıları, modelin eğitim verileri ve kullanılan algoritmayı tam olarak anlamadan tamamen güvenilir kabul edilmemelidir.

Doğrulama ve Denetim: GPT-4'ün çıktıları, bir gömülü teori çerçevesinde kullanıldığında, modelin çıktıları dikkatlice incelenmeli ve denetlenmelidir. Bu, hem modelin çıktılarının doğruluğunu kontrol etmek için önemlidir, hem de modelin potansiyel önyargılarını ve sınırlamalarını tanımlamak için gereklidir.

Sonuç olarak, GPT-4'ün bir gömülü teori çerçevesinde kullanılması, teorinin geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmelerini çeşitli şekillerde etkileyebilir ve bu etkiler, modelin kullanımı ve çıktıları hakkında dikkatli ve eleştirel bir değerlendirme gerektirir.

10. GPT-4, nitel bir araştırmacı tarafından kullanıldığında, gömülü teoriye dayalı bir çalışmanın etik boyutlarını nasıl etkileyebilir?

GPT-4'ün gömülü teoriye dayalı bir çalışmanın etik boyutları üzerindeki potansiyel etkileri, çeşitli faktörleri içerir:

Veri Gizliliği ve Anonimlik: GPT-4, analiz edilen metin verilerini anonim hale getirmek için kullanılabilir, bu da katılımcıların gizliliğini korumaya yardımcı olabilir. Ancak, modelin eğitim verilerinin geniş ve çeşitli bir yelpazeden toplandığı göz önüne alındığında, modelin kullanımı bazı gizlilik sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle, modelin kullanımının ve veri toplamanın, katılımcıların gizlilik ve anonimlik haklarını koruyacak şekilde yapıldığından emin olunmalıdır.

Bilgilendirilmiş Onay: Araştırmacılar, GPT-4'ün analizlerini kullanacaklarsa, katılımcılara modelin ne olduğu ve nasıl kullanılacağı hakkında bilgi vermelidir. Katılımcıların, verilerinin bir yapay zeka modeli tarafından analiz edileceğini anlamaları ve bunu kabul etmeleri önemlidir.

Doğruluk ve Yorum: GPT-4, büyük miktarda veriyi hızla analiz edebilir, ancak bu çıktılarının doğruluğu ve yorumlanması etik bir sorumluluktur. Araştırmacıların, modelin önyargıları, sınırlamaları ve çıktıları hakkında dikkatli olmaları ve bu çıktıları doğru ve adil bir şekilde yorumlamaları gereklidir.

Veri Sahipliği: GPT-4 tarafından üretilen veriler ve analizler, verinin orijinal sahipleri ve yaratıcıları için bir veri sahipliği sorunu oluşturabilir. Bu, modelin çıktılarının nasıl kullanılacağına ve paylaşılacağına dair etik soruları gündeme getirebilir.

Sonuç olarak, GPT-4'ün bir gömülü teori çerçevesinde kullanılması, bir dizi etik sorunu gündeme getirebilir ve araştırmacıların bu sorunları ele almak için dikkatli olmaları gereklidir. Araştırmacıların, modelin kullanımının etik boyutlarına dikkat etmeleri ve modelin çıktılarının dikkatli ve eleştirel bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaları önemlidir.

11. GPT-4'ün, gömülü teori çerçevesinde bir araştırma sorusu oluştururken ve geliştirirken nasıl bir rolü olabilir?

GPT-4, gömülü teori çerçevesinde bir araştırma sorusu oluştururken ve geliştirirken önemli bir araç olabilir. İşte bu süreçte GPT-4'ün potansiyel rolleri:

Araştırma Sorusunun Keşfi: GPT-4, büyük veri setlerini analiz etmek ve önemli eğilimler, desenler veya ilişkiler belirlemek için kullanılabilir. Bu analizler, araştırma sorularını belirlemeye ve rafine etmeye yardımcı olabilir.

Literatür Araştırması: GPT-4, geniş bir bilgi tabanından bilgi çıkarmak ve bir konunun genel bakışını sağlamak için kullanılabilir. Bu, araştırma sorusunun daha geniş bağlamını belirlemeye yardımcı olabilir ve araştırmacının literatürdeki boşlukları tanımasına yardımcı olabilir.

Hipotez Oluşturma: GPT-4, belirli bir konuyla ilgili önceki araştırmaların ve bilgilerin derinlemesine analizi yoluyla araştırma hipotezlerini oluşturmayı destekleyebilir.

Araştırma Tasarımı: Araştırma sorusunun ve yönteminin rafine edilmesi sürecinde, GPT-4, bir araştırmanın metodolojik tasarımını geliştirmek için kullanılabilir. Bu, veri toplama ve analiz stratejilerini belirlemeye yardımcı olabilir.

Ancak, GPT-4'ün araştırma sorusunun oluşturulması ve geliştirilmesi sürecinde bir araç olarak kullanılmasının bazı sınırlamaları vardır. Özellikle, GPT-4'ün önyargıları ve sınırlamaları göz önüne alınmalı ve modelin çıktıları eleştirel bir şekilde değerlendirilmelidir. Ayrıca, modelin kullanımı her zaman bir araştırmacının denetimi ve gözetimi altında olmalıdır.

12. GPT-4'ün nitel veriler üzerinde gömülü teori oluştururken mevcut yöntemleri nasıl tamamlayabileceği veya değiştirebileceği hakkında düşünceleriniz nelerdir?

GPT-4, nitel veriler üzerinde gömülü teori oluştururken mevcut yöntemleri bir dizi yolla tamamlayabilir veya değiştirebilir. İşte bu konuda bazı düşünceler:

Veri Analizi Hızlandırma: GPT-4, büyük veri setlerini hızla analiz edebilir ve bu, gömülü teori oluşturma sürecini hızlandırabilir. Ayrıca, geniş veri setlerinin analizini otomatikleştirmek, araştırmacılara daha karmaşık analizlere ve teorilerin geliştirilmesine odaklanma fırsatı sağlayabilir.

Büyük Veri Analizi: GPT-4, büyük veri setlerini analiz etmek için özellikle yararlıdır. Geleneksel nitel yöntemler genellikle daha küçük veri setleri ile daha iyi çalışırken, GPT-4 daha geniş ve daha karmaşık veri setlerini ele alabilir. Bu, daha geniş ölçekteki desenler ve ilişkileri keşfetme yeteneği sağlar.

Desen ve İlişki Keşfi: GPT-4, veriler arasındaki ilişkileri ve desenleri keşfetme konusunda kapsamlı bir analiz sunabilir. Bu, gömülü teori oluştururken önemli bir araçtır.

Triangülasyon: GPT-4, bir veri setindeki farklı perspektifleri ve desenleri analiz etme yeteneği ile, veri kaynakları ve yöntemler arasında triangülasyonu kolaylaştırabilir. Bu, bir araştırmacının güvenilirliğini ve geçerliliğini artırabilir.

Ancak, GPT-4'ün kullanımı aynı zamanda yeni zorlukları da beraberinde getirir. Örneğin, modelin eğitim verilerine ve algoritmasına bağlı olarak, önyargılar ve yanlılık sorunları olabilir. Ayrıca, modelin çıktılarının doğru ve etik bir şekilde yorumlanması, araştırmacının eleştirel gözlemi ve denetimini gerektirir. Bu nedenle, GPT-4'ün gömülü teori oluşturma sürecinde bir araç olarak kullanılması, dikkatli planlama ve denetim gerektirir.

13. Gömülü teori yaklaşımının geniş bir uygulama alanına sahip olduğu göz önüne alındığında, GPT-4'ün bu çeşitli uygulama alanlarına nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?

Gömülü teori yaklaşımının geniş bir uygulama alanı vardır ve GPT-4, çeşitli şekillerde bu alanlara katkıda bulunabilir. İşte bazı olası katkılar:

Sosyal Bilimler: GPT-4, sosyal bilimlerde kullanılan nitel veri analizi ve teori geliştirme sürecini hızlandırabilir ve derinleştirebilir. Özellikle, model, sosyal olaylar ve olgular hakkında daha geniş ve daha derin bir anlayış geliştirmeye yardımcı olabilecek geniş veri setlerini analiz etmek için kullanılabilir.

Sağlık Hizmetleri Araştırması: GPT-4, hasta deneyimleri, sağlık hizmetleri kullanımı ve sağlık hizmetlerinin kalitesi hakkında daha derin anlayışlar elde etmek için kullanılabilir. Özellikle, model, sağlık hizmetleri verilerini analiz etmek ve bu verilere dayalı gömülü teoriler oluşturmak için kullanılabilir.

Eğitim Araştırmaları: GPT-4, öğrenci deneyimleri, öğrenme süreçleri ve eğitim politikaları hakkında gömülü teoriler oluşturmak için kullanılabilir. Model, eğitim araştırmalarında kullanılan geniş ölçekteki veri setlerini analiz etmek için kullanılabilir.

Pazar Araştırması: GPT-4, tüketici davranışları, pazar eğilimleri ve ürün stratejileri hakkında gömülü teoriler oluşturmak için kullanılabilir. Model, geniş ölçekteki tüketici verilerini analiz etmek ve bu verilere dayalı stratejik öngörüler geliştirmek için kullanılabilir.

GPT-4'ün bu çeşitli uygulama alanlarına katkısı, modelin önyargıları, sınırlamaları ve veri analizi yetenekleri dikkate alınarak eleştirel bir şekilde değerlendirilmelidir. Ayrıca, modelin kullanımı, araştırma etiği, veri gizliliği ve diğer etik konularla ilgili düşünce ve önlemleri gerektirebilir.

14. GPT-4'ün nitel veriler üzerinde gömülü teori oluştururken mevcut yöntemleri nasıl tamamlayabileceği veya değiştirebileceği hakkında düşünceleriniz nelerdir?

GPT-4, nitel veriler üzerinde gömülü teori oluştururken mevcut yöntemleri tamamlayabilir ve belirli durumlarda değiştirebilir. İşte bazı potansiyel etkileri:

Veri Analizi ve İşleme: GPT-4, büyük miktarda nitel veriyi hızlı bir şekilde işleme yeteneğine sahip olabilir. Bu, gömülü teori sürecini daha verimli ve hızlı hale getirebilir. GPT-4, veri kodlaması, desenlerin ve temaların tanımlanması ve yorumlanması gibi süreçlerde insanların yükünü hafifletebilir.

Karmaşık İlişkilerin Tanımlanması: GPT-4'ün verileri analiz etme ve birbirleriyle karmaşık şekillerde ilişkili olan konuları belirleme yeteneği, gömülü teorinin karmaşık sistemleri anlama kapasitesini artırabilir.

Mevcut Bilgi ve Teorilerle Bağlantılar Kurma: GPT-4, mevcut literatürden ve bilgi tabanlarından bilgi çıkarabilir ve yeni verilerle mevcut bilgileri ve teorileri birleştirme yeteneğine sahip olabilir. Bu, gömülü teorinin geniş bir bilgi tabanı üzerinde oluşturulmasını ve rafine edilmesini sağlayabilir.

Büyük Veri Setleriyle Çalışma: GPT-4'ün büyük veri setleriyle çalışabilme yeteneği, gömülü teori yaklaşımının geleneksel olarak küçük, detaylı nitel veri setleriyle sınırlı olduğu durumları aşabilir. Bu, gömülü teorinin uygulama alanını genişletebilir.

Ancak, GPT-4'ün nitel araştırma sürecini değiştireceği anlamına gelmez. GPT-4'ün verileri ve sonuçları yorumlama yeteneği, araştırmacının eleştirel düşünce ve değerlendirme becerilerine dayanmaz. Ayrıca, GPT-4'ün eğitim verileri ve algoritması nedeniyle içerdiği potansiyel önyargılar ve sınırlamalar nedeniyle, modelin sonuçlarına tamamen güvenmek yerine dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerekir.

15. Gömülü teori yaklaşımının geniş bir uygulama alanına sahip olduğu göz önüne alındığında, GPT-4'ün bu çeşitli uygulama alanlarına nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?

Gömülü teori yaklaşımının geniş bir uygulama alanı bulunmaktadır ve GPT-4, bu alanların her birine farklı şekillerde katkıda bulunabilir:

Sosyal Bilimler: Sosyal bilimlerde, GPT-4 büyük miktarda metin verisini analiz ederek karmaşık sosyal fenomenler ve trendler hakkında iç görüler sağlayabilir. Ayrıca, model, farklı kültürler, topluluklar ve sosyal gruplar arasında benzerlikler ve farklılıklar hakkında bilgi vererek, gömülü teorinin genelizasyon kapasitesini artırabilir.

Sağlık Araştırmaları: GPT-4, hastaların deneyimlerini, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve sağlık politikalarının etkisini anlamak için nitel verilerin analizinde kullanılabilir. Bu, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırmaya yardımcı olabilir.

Pazar Araştırması: GPT-4, tüketici davranışları, pazar trendleri ve marka algıları hakkında daha derin anlayışlar sağlamak için kullanılabilir. Model, pazarlama stratejilerinin ve ürün hizmetlerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Eğitim: GPT-4, öğrenci deneyimlerini, öğrenme süreçlerini ve eğitim politikalarının etkisini anlamak için nitel verilerin analizinde kullanılabilir. Bu, öğrenme ve öğretim pratiklerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Kamu Politikası: GPT-4, kamu politikalarının etkisini anlamak için nitel verilerin analizinde kullanılabilir. Bu, daha etkili ve adil politikaların geliştirilmesine yardımcı olabilir.

GPT-4'ün bu uygulama alanlarına olan katkısı, modelin bilgi tabanına ve analitik yeteneklerine bağlıdır. Ancak, GPT-4'ün kullanımının aynı zamanda modelin potansiyel önyargıları, sınırlamaları ve etik sorunları da dikkate alınmalıdır. Araştırmacılar, modelin sonuçlarını dikkatli bir şekilde yorumlamalı ve GPT-4'ün analizlerini, kendi eleştirel düşünce ve değerlendirme yetenekleriyle tamamlamalıdır.

Açık Kodlama:

Prompt: GPT4 ve gömülü teori bağlamında metindeki anahtar kelimeler nelerdir? Sadece anahtar kelimeleri ver.

Metinden çıkarılan anahtar kelimeler ve ifadeler şunlardır:

GPT-4

Gömülü teori

Veri toplama

Veri analizi

Teori oluşturma

Veri işleme hızı

Karmaşık dil yapılarını anlama

Otomatik kodlama ve tema tanıma

Çapraz disiplin içgörüler

Beklenmedik ilişkilerin ve desenlerin keşfi

Triangülasyon

Sosyal bilimler

Sağlık hizmetleri araştırması

Eğitim araştırmaları

Pazar araştırması

Araştırma sorusu keşfi

Literatür araştırması

Hipotez oluşturma

Araştırma tasarımı

Yeniden deneme ve iyileştirme

Geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmeleri

İnsan denetimi ve değerlendirmesi

Önyargılar ve sınırlamalar

Teorik doygunluk

Modelin potansiyel sınırlamaları ve önyargıları

Yeni ve beklenmeyen ilişkileri ve desenleri keşfetme yeteneği

Geniş veri setleriyle çalışma

Eleştirel düşünce ve değerlendirme becerileri

Araştırma etiği, veri gizliliği ve diğer etik konular.

Eksensel Kodlama:

Prompt: Bu kodları anlamsal açıdan gömülü teori ve GPT4 bağlamında oluşturulacak bir model için olabilecek en temel optimal boyut açısından (bu boyutları isimlendirerek) gruplar olarak kombinasyonlarını oluştur ve bunu bir tabloda ver.

Tabii ki, aşağıda belirtilen anahtar kelimeleri ve ifadeleri, bir Gömülü Teori ve GPT-4 modeli oluştururken dikkate alınması gereken temel boyutlar olarak gruplandırımdım. Bu boyutlar, modelin tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesi sırasında önemli rol oynar.

Tablo 1. Kodlar ve temalar

Boyut	Anahtar Kelimeler
Model Tasarımı	GPT-4, Gömülü Teori, Veri toplama, Veri analizi, Teori oluşturma, Veri işleme hızı, Karmaşık dil yapılarını anlama, Otomatik kodlama ve tema tanıma, Araştırma sorusu keşfi, Literatür araştırması, Hipotez oluşturma, Araştırma tasarımı
Uygulama	Çapraz disiplin içgörülerini, Beklenmedik ilişkilerin ve desenlerin keşfi, Triangülasyon, Sosyal bilimler, Sağlık hizmetleri araştırması, Eğitim araştırmaları, Pazar araştırması, Yeniden deneme ve iyileştirme, Geniş veri setleriyle çalışma
Değerlendirme	Geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmeleri, İnsan denetimi ve değerlendirilmesi, Önyargılar ve sınırlamalar, Teorik doygunluk, Modelin potansiyel sınırlamaları ve önyargıları, Yeni ve beklenmeyen ilişkileri ve desenleri keşfetme yeteneği, Eleştirel düşünce ve değerlendirme becerileri
Etik ve Yasal Konular	Araştırma etiği, Veri gizliliği ve diğer etik konular

Bu tablo, bir Gömülü Teori ve GPT-4 modeli oluştururken dikkate alınması gereken temel boyutları ve bu boyutlarla ilgili anahtar kelimeleri ve ifadeleri içerir. Bu boyutlar ve anahtar kelimeler, modelin tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesi sırasında önemli rol oynar.

Prompt: Model tasarımı, uygulama, değerlendirme ve etik ve yasal konular boyutlarını ikili ve üçlü kombinasyonlarını aşağıda ver

Tabii ki, aşağıda belirtilen boyutların ikili ve üçlü kombinasyonlarını bulabilirsiniz:

İkili Kombinasyonlar:

1. Model Tasarımı & Uygulama
2. Model Tasarımı & Değerlendirme
3. Model Tasarımı & Etik ve Yasal Konular
4. Uygulama & Değerlendirme
5. Uygulama & Etik ve Yasal Konular
6. Değerlendirme & Etik ve Yasal Konular

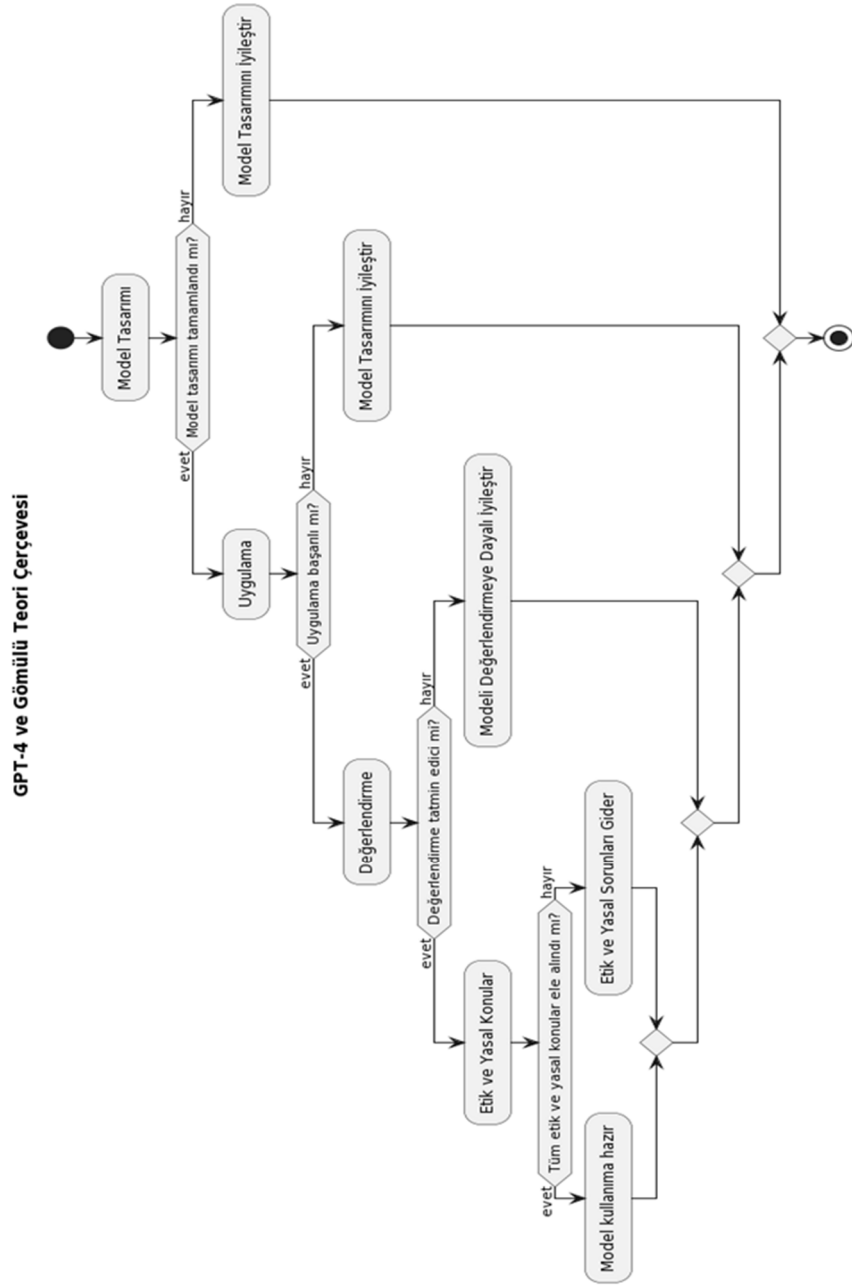
Üçlü Kombinasyonlar:

1. Model Tasarımı, Uygulama & Değerlendirme
2. Model Tasarımı, Uygulama & Etik ve Yasal Konular
3. Model Tasarımı, Değerlendirme & Etik ve Yasal Konular
4. Uygulama, Değerlendirme & Etik ve Yasal Konular

Bu kombinasyonlar, bir Gömülü Teori ve GPT-4 modeli oluştururken farklı boyutların nasıl birlikte çalışabileceğini ve birbirlerini nasıl etkileyebileceğini gösterir. Her bir kombinasyon, modelin farklı yönlerini ve bu yönlerin birbirleriyle nasıl etkileşime girebileceğini temsil eder

Seçici Kodlama:

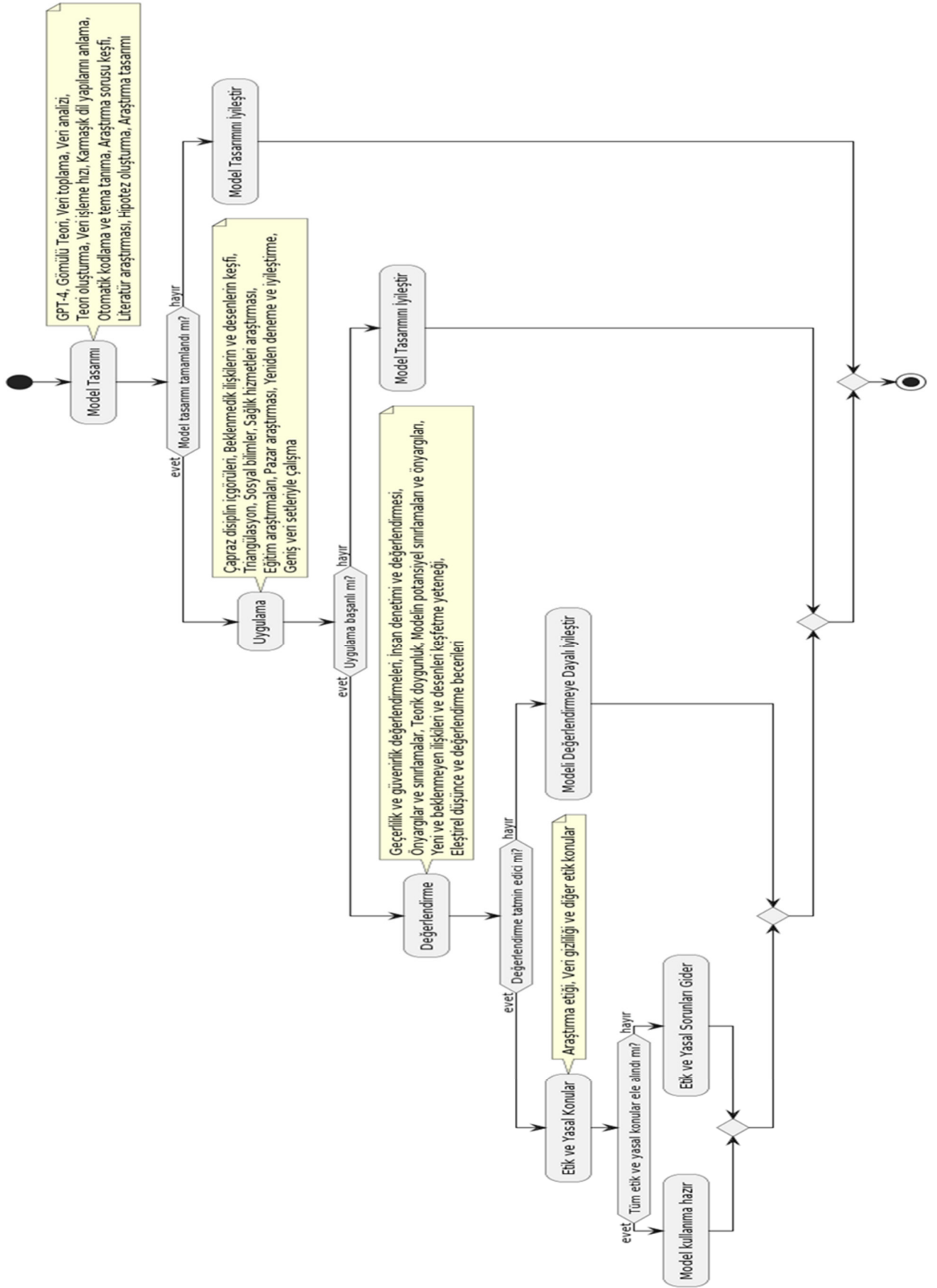
Prompt: Model tasarımı, uygulama, değerlendirme ve etik ve yasal konular boyutlarını ve bunların ikili ve üçlü eşleştirmelerini göz önüne alarak GPT-4 modelinin gömülü teori bağlamında nasıl bir çatı (framework) üzerinden kullanılacağına ilişkin bir akış diyagramı PlantUML kodu oluşturun.



Şekil 5. Gömülü Model 1

Prompt: Bu akış diyagramını tablodaki anahtar kelimeleri de göz önüne alarak zenginleştir ve derinleştir:

GPT-4 ve Gömülü Teori Çerçevesi



Şekil 2. Gömülü model 2

Modelin Yeni sorularla İyileştirilmesi

1. Gömülü Teori (Grounded Theory)'nin nitel araştırma yöntemleri arasında hangi özellikleri onu öne çıkarır? Ve bu özellikler GPT4 gibi bir chatbot ile nasıl uygulanarak nitel araştırma yapılabilir?

Grounded Theory (Gömülü Teori), nitel araştırma yöntemleri arasında birkaç önemli özelliği ile öne çıkar:

Veriye Dayalı Teori Oluşturma: Grounded Theory, verilerden teori oluşturma sürecine odaklanır. Bu, araştırmacının önceden belirlenmiş bir teoriye bağlı kalmak yerine, verileri analiz ederek ve yorumlayarak yeni bir teori oluşturmasını sağlar.

Yinelemeli ve Artımlı Süreç: Grounded Theory, veri toplama ve analiz süreçlerinin birbirine yakından bağlı olduğu yinelemeli bir süreçtir. Araştırmacılar, veri toplama ve analiz aşamaları arasında gidip gelirler, bu da teorinin sürekli olarak rafine edilmesini ve geliştirilmesini sağlar.

Sürekli Karşılaştırma: Grounded Theory, verilerin analizinde sürekli karşılaştırma yöntemini kullanır. Bu, araştırmacının yeni verileri topladıkça ve analiz ettiği sürece mevcut veriler ve bulgularla karşılaştırmasını sağlar.

Kodlama: Grounded Theory, verileri analiz etmek için ayrıntılı bir kodlama süreci kullanır. Bu süreç, verilerin daha iyi anlaşılmasını ve teorinin geliştirilmesini sağlar.

Esneklik: Grounded Theory, çeşitli araştırma bağlamlarında ve disiplinlerde kullanılabilir. Bu, onun geniş bir uygulama yelpazesine sahip olmasını sağlar.

Bu özellikler, Grounded Theory'nin nitel araştırmada güçlü ve esnek bir yöntem olmasını sağlar.

Bir chatbot, gömülü teoriye dayalı bir nitel araştırmada bir araştırmacıya benzer bir rol oynayabilir. Bir chatbot, mülakatları yönetmek, verileri toplamak ve analiz etmek, kodlamayı gerçekleştirmek ve sonuçları sunmak gibi işlemleri otomatikleştirebilir.

Veri Toplama: Bir chatbot, kullanıcılardan otomatik olarak veri toplayabilir. Kullanıcılarla yapılan sohbetler, mülakatlar gibi işlev görebilir ve bu, bir gömülü teori araştırmasında birincil veri kaynağı olabilir.

Veri Analizi: Chatbot, metin analizi ve doğal dil işleme (NLP) yeteneklerini kullanarak verileri analiz edebilir. Bu, açık kodlama aşamasında kullanılabilir, çünkü chatbot, belirli temaları ve kavramları belirlemek için metni analiz edebilir.

Kodlama ve Teori Geliştirme: Chatbot, belirli kavramlar ve kategoriler oluşturmak için otomatik kodlama yapabilir. Ayrıca, bu kodları karşılaştırabilir ve sürekli karşılaştırmalı analiz yöntemini kullanarak teori geliştirebilir.

Sonuçların Sunumu: Son olarak, chatbot, elde edilen bulguları ve geliştirilen teorileri sunabilir ve raporlayabilir.

Sonuç olarak, bir chatbot, gömülü teoriye dayalı bir nitel araştırmayı otomatikleştirmek ve hızlandırmak için kullanılabilir. Ancak, bu süreçte, chatbot'un eylemleri ve kararları bir araştırmacı tarafından sürekli olarak izlenmeli ve denetlenmelidir. Ayrıca, chatbot'un potansiyel önyargıları ve sınırlamaları dikkate alınmalı ve bu önyargıların ve sınırlamaların araştırmanın sonuçlarını nasıl etkileyebileceği değerlendirilmelidir.

2. Model tasarımında Gömülü Teori (Grounded Theory) yaklaşımı kullanılırken hangi adımlar izlenir ve bu adımların her birinin önemi nedir? Bu adımları bir yapay zeka chatbotu ile nasıl gerçekleştirebiliriz?

Grounded Theory (Gömülü Teori) yaklaşımı kullanılarak bir model tasarlanırken genellikle aşağıdaki adımlar izlenir:

Veri Toplama: Bu süreç, mülakatlar, odak grupları, belge analizi gibi çeşitli yöntemlerle veri toplanmasını içerir. Bu adım, araştırmanın temelini oluşturur ve teorinin geliştirilmesi için gerekli ham verileri sağlar.

Açık Kodlama: Toplanan veriler, belirli kavramlar ve kategoriler oluşturmak için analiz edilir ve kodlanır. Bu adım, verilerin daha iyi anlaşılmasını ve analiz edilmesini sağlar.

Eksenel Kodlama: Bu adımda, açık kodlama sürecinde belirlenen kavramlar ve kategoriler arasındaki ilişkiler belirlenir. Bu, teorinin yapısını ve kapsamını belirlemeye yardımcı olur.

Seçici Kodlama: Bu adımda, araştırmacılar, teorinin ana eksenini veya merkezi temasını belirler. Bu, teorinin odak noktasını belirlemeye yardımcı olur.

Teori Oluşturma: Son adımda, kodlama süreci ve analizler sonucunda elde edilen bulgular temelinde bir teori oluşturulur. Bu teori, verilerden doğar ve onları anlamlandırmaya yardımcı olur.

Bu adımların her biri, Grounded Theory yaklaşımının temelini oluşturur ve birbirleriyle yakından ilişkilidir. Her adım, bir sonraki adımın temelini oluşturur ve tüm süreç, verilerden teori oluşturmayı hedefler. Bu nedenle, her adımın dikkatlice ve titizlikle yürütülmesi önemlidir.

Yapay zeka tabanlı bir chatbot, gömülü teori yaklaşımının bu adımlarını gerçekleştirmek için kullanılabilir:

1. **Veri Toplama:** Chatbot, kullanıcıların sorularına verdiği yanıtları toplayabilir ve bu yanıtları veri olarak kullanabilir.
2. **Açık Kodlama:** Chatbot, doğal dil işleme (NLP) ve metin analizi yeteneklerini kullanarak verileri analiz edebilir ve belirli temaları veya kavramları belirleyebilir.
3. **Eksenel Kodlama:** Chatbot, oluşturulan kodlar arasındaki ilişkileri belirlemek için gelişmiş algoritmalara ve veri analizi tekniklerine sahip olabilir.
4. **Seçici Kodlama:** Chatbot, veri setindeki merkezi olayı veya teması belirlemek için makine öğrenmesi algoritmaları kullanabilir.
5. **Teori Oluşturma:** Chatbot, elde edilen veri ve analiz sonuçlarından bir teori oluşturabilir. Bu, genellikle algoritmanın çıktıları ve chatbot'un belirli bir soruna veya duruma yönelik anlayışı olarak ifade edilir.

Her ne kadar bir chatbot bu adımları gerçekleştirebilse de, önemli bir not olarak, bir chatbot'un analiz yetenekleri ve çıkarımları sınırlı olabilir ve hala bir insan araştırmacının denetimi ve rehberliği gerektirir. Yani, chatbotlar nitel veri analizi sürecini otomatikleştirebilir ve hızlandırabilir, ancak chatbot'un çıktıları hala bir araştırmacı tarafından incelenmeli ve değerlendirilmelidir. Ayrıca, chatbot'un önyargıları ve sınırlamaları dikkate alınmalı ve bu önyargıların ve sınırlamaların sonuçları nasıl etkileyebileceği değerlendirilmelidir.

3. Mülakatlar, odak grupları ve belge analizi gibi veri toplama ve analiz yöntemlerinin Gömülü Teori (Grounded Theory)'deki rolleri nelerdir? Bir chatbot bu süreçte nasıl kullanılabilir?

Gömülü Teori (Grounded Theory), sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan bir araştırma yöntemidir. Yeni bir teorinin, katılımcıların deneyimleri ve bakış açılarından "yerinden" veya "gömülü" bir şekilde türetilmesi üzerine odaklanır. Veri toplama ve analiz yöntemleri, bu sürecin önemli bir parçasıdır. İşte mülakatlar, odak grupları ve belge analizi gibi yöntemlerin gömülü teori içindeki rolleri:

Mülakatlar: Mülakatlar, gömülü teoriye temel teşkil eden birincil veri toplama aracıdır. Araştırmacılar, katılımcıların deneyimlerini, görüşlerini ve düşüncelerini anlamak için yarı yapılandırılmış ya da yapılandırılmamış mülakatlar yaparlar. Veriler, mülakatlar sırasında kaydedilir ve daha sonra kodlanır ve analiz edilir. Bu süreç, yeni kavramların belirlenmesine, var olanların derinleştirilmesine ve teorinin geliştirilmesine yardımcı olur.

Odak Grupları: Odak grupları, katılımcıların bir konuyu derinlemesine tartışmalarına olanak sağlayan bir başka önemli veri toplama aracıdır.

Odak grupları, sosyal etkileşim yoluyla bilgi ve anlayışları ortaya çıkarabilir, bu da bireysel mülakatlarda elde edilemeyen verilerin ortaya çıkmasına yardımcı olabilir. Grup dinamikleri, yeni fikirler ve bakış açıları doğurabilir, bu da teori geliştirme sürecini zenginleştirir.

Belge Analizi: Belge analizi, mevcut belgeleri (örneğin, resmi raporlar, mektuplar, e-postalar, dergi girişleri vb.) inceleyerek veri toplamanın bir başka yoludur. Bu yöntem, araştırmacıların bir konuyu veya olguyu daha geniş bir bağlamda anlamalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, belge analizi, katılımcıların ifade etmekte zorlandıkları veya unuttukları önemli ayrıntıları belirlemeye yardımcı olabilir.

Bu üç yöntem, birbirleriyle birleştirilerek karmaşık sosyal olguları anlamada güçlü bir araç sağlar. Gömülü teori yaklaşımı, veri toplama ve analiz süreçlerini birbiriyle entegre eder, böylece sürekli karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılarak teori geliştirilir. Araştırmacılar, teorinin daha derin ve kapsamlı bir şekilde geliştirilmesine yardımcı olmak için bu süreci iteratif bir şekilde gerçekleştirirler.

Bir chatbot, bu veri toplama ve analiz süreçlerinde de kullanılabilir:

Mülakatlar: Bir chatbot, kullanıcılarla otomatik olarak mülakat yapabilir. Kullanıcılarla yapılan bu sohbetler, mülakatlar gibi işlev görür ve bir gömülü teori araştırmasında birincil veri kaynağı olabilir.

Odak Grupları: Odak grupları için, chatbot, grup içindeki dinamikleri ve etkileşimleri anlamak için kullanılabilir. Örneğin, bir chatbot, grup üyelerinin birbirleriyle nasıl etkileşimde bulduklarını, hangi konuların tartışıldığını ve hangi fikirlerin dile getirildiğini analiz edebilir.

Belge Analizi: Belge analizi için, bir chatbot, belgeleri, e-postaları, sosyal medya gönderilerini ve diğer metinleri otomatik olarak analiz edebilir. Chatbot, bu belgeleri analiz ederken doğal dil işleme (NLP) ve metin analizi yeteneklerini kullanabilir.

Sonuç olarak, bir chatbot, gömülü teoriye dayalı bir nitel araştırmada veri toplama ve analiz süreçlerini otomatikleştirmek ve hızlandırmak için kullanılabilir. Ancak, bu süreçte, chatbot'un eylemleri ve kararları bir araştırmacı tarafından sürekli olarak izlenmeli ve denetlenmelidir. Ayrıca, chatbot'un potansiyel önyargıları ve sınırlamaları dikkate alınmalı ve bu önyargıların ve sınırlamaların araştırmanın sonuçlarını nasıl etkileyebileceği değerlendirilmelidir.

4. Sürekli karşılaştırma yöntemi nedir ve Gömülü Teori (Grounded Theory)'deki önemi nedir? Bu süreçte bir chatbot nasıl etkili olabilir?

Sürekli karşılaştırmalı analiz yöntemi, gömülü teori (Grounded Theory) yaklaşımının merkezi bir bileşenidir. Bu analiz yöntemi, teorinin oluşumunda önemli bir rol oynar ve doğrudan veriden geliştirilmiş teorik bir yapıyı sağlar.

Sürekli karşılaştırma, veri toplama, analiz ve teori geliştirme aşamaları arasında döngüsel bir ilişkiyi temsil eder. Bu süreçte, araştırmacılar yeni verileri topladıkça ve analiz ettikçe, bu verileri önceki verilerle ve var olan teorik yapılarla karşılaştırır.

Sürekli karşılaştırmalı analiz, genellikle aşağıdaki adımları içerir:

Açık Kodlama: Veriler, belirli kavramlar ve kategoriler oluşturmak için incelenir ve 'kodlanır'.

Eksenel Kodlama: Kodlanan kavramlar ve kategoriler arasındaki ilişkiler belirlenir ve kodlar etrafında bir 'eksen' oluşturulur.

Seçici Kodlama: Araştırmacı, veri setindeki ana veya merkezi olayı veya kavramı belirler ve tüm diğer kodları bu merkezi olay etrafında düzenler.

Sürekli karşılaştırmalı analiz, bu süreçlerin her birini belirli bir sıralamada değil, sürekli ve tekrar eden bir şekilde kullanır. Bu, araştırmacılara verinin içeriğine, kapsamına ve anlamına daha derin bir bakış açısı sağlar. Aynı zamanda, bu süreç, araştırmacıların teori geliştirirken verinin geniş bir yelpazesini dikkate almasına yardımcı olur.

Gömülü teoride, sürekli karşılaştırmalı analiz yöntemi, araştırmacının teori oluşturma sürecinde derinlemesine bir anlayış geliştirmesine yardımcı olur. Bu yaklaşım, ayrıntıları ve ilişkileri tespit etmek için veri analizini güçlendirir ve bu da daha güçlü ve daha iyi yerleştirilmiş bir teori oluşturur. Sürekli karşılaştırma, verinin incelenmesi, kodlanması ve tekrar incelenmesi sürecini gerektirir - bu, teorisin sürekli olarak rafine edildiği ve güncellendiği bir süreçtir.

Bir chatbot, sürekli karşılaştırma yöntemini gerçekleştirmek için kullanılabilir. Örneğin, bir chatbot, kullanıcılardan sürekli olarak yeni veriler toplayabilir ve bu verileri doğal dil işleme (NLP) ve metin analizi tekniklerini kullanarak analiz edebilir. Bu, chatbot'un daha önce toplanan verilerle yeni verileri karşılaştırmasını ve mevcut teorileri, kavramları ve modelleri güncellemesini mümkün kılar.

Buna ek olarak, chatbot'un makine öğrenmesi yetenekleri, yeni verilerle öğrenme ve adaptasyon yeteneği sayesinde, sürekli karşılaştırma yöntemini otomatikleştirmek ve hızlandırmak için kullanılabilir. Örneğin, chatbot, yeni verilerin analizi sırasında yeni kavramları ve temaları otomatik olarak belirleyebilir ve mevcut kavramları ve temaları güncelleyebilir.

Ancak, chatbot'un sürekli karşılaştırma yöntemini kullanırken, chatbot'un eylemleri ve kararları bir araştırmacı tarafından sürekli olarak izlenmeli ve denetlenmelidir. Ayrıca, chatbot'un potansiyel önyargıları ve sınırlamaları dikkate alınmalı ve bu önyargıların ve sınırlamaların araştırmacının sonuçlarını nasıl etkileyebileceği değerlendirilmelidir.

5. Yapay zeka ve makine öğrenimi tekniklerinin Gömülü Teori (Grounded Theory) model tasarımına katkıları nelerdir?

Yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi (ML) teknikleri, Gömülü Teori (Grounded Theory) model tasarımına bir dizi farklı şekilde katkıda bulunabilir:

Veri Analizi: AI ve ML, büyük miktarda verinin hızlı ve etkin bir şekilde analiz edilmesini sağlar. Örneğin, metin madenciliği ve doğal dil işleme (NLP) teknikleri, metin tabanlı veri setlerinin derinlemesine analizine olanak tanır. Bu, birçok farklı veri noktasını karşılaştırmak ve teorisin oluşturulması için kullanılacak eğilimleri, modelleri ve ilişkileri belirlemek için kritiktir.

Veri Sınıflandırma ve Kategorizasyon: ML, veri sınıflandırma ve kategorizasyonunda etkili bir araçtır. Gömülü teoride, veriler genellikle belirli kategorilere veya temalara ayrılır. ML algoritmaları, bu süreci otomatikleştirerek ve genellikle insan analizinden daha hızlı ve daha doğru bir şekilde gerçekleştirerek, analiz sürecini hızlandırabilir.

Sürekli Karşılaştırma: ML algoritmaları, sürekli karşılaştırma yöntemini destekleyebilir. Algoritmalar, yeni verilerin girişiyle modeli iteratif olarak güncelleyebilir ve böylece sürekli bir veri akışıyla çalışabilir. Bu, verinin sürekli toplanması ve analizi gerektiren gömülü teorisin doğasıyla uyumludur.

Örüntü Keşfi ve Derinlemesine Analiz: AI ve ML, özellikle derin öğrenme teknikleri, çok büyük ve karmaşık veri setlerinde bile karmaşık örüntüleri ve ilişkileri keşfetmek için kullanılabilir. Bu, daha karmaşık ve nüanslı teorilerin oluşturulmasına yardımcı olabilir.

Anlamsal Analiz: Yapay zeka ve doğal dil işleme, metin verilerinden anlam çıkarılmasına yardımcı olabilir, bu da gömülü teori yaklaşımı için çok değerlidir. İlgili temaları, kavramları ve duyguları belirlemek için metin verisini analiz etme yeteneği, gömülü teorisin genel hedefiyle çok uyumludur.

Sonuç olarak, AI ve ML, Gömülü Teori model tasarımına büyük katkılar sağlayabilir. Bununla birlikte, yapay zeka ve makine öğreniminin getirdiği potansiyel etik ve önyargı sorunlarına dikkat etmek önemlidir. Bunlar, modelin eğitim sürecinde ve sonuçlarının yorumlanmasında dikkate alınmalıdır.

6. GPT 4 ile Gömülü teori modelini değerlendirilmesinde hangi yöntemler kullanılır ve bu yöntemlerin her birinin önemi nedir?

GPT-4 gibi bir yapay zeka modelinin, Gömülü Teori (Grounded Theory) çerçevesinde değerlendirilmesi bir dizi yöntem kullanabilir. İşte bunlardan bazıları ve önemleri:

1. Doğruluk veya Hassasiyet: Yapay zeka modelinin çıktılarının doğruluğunu ölçmek, modelin veriyi ne kadar doğru bir şekilde analiz ettiğini ve yorumladığını anlamak için kritik öneme sahiptir. Bu, modelin sonuçları üzerinde ne kadar güvenebileceğimizi belirler. Bir AI modelinin doğruluğu genellikle, modelin çıktılarının bir doğruluk metriği veya test seti ile karşılaştırılmasıyla ölçülür.

2. Açıklanabilirlik ve Şeffaflık: Yapay zeka modelinin açıklanabilirliği ve şeffaflığı, modelin kararlarının ve çıktılarının nasıl oluşturulduğunu anlamamıza yardımcı olur. Bu, modelin önyargıları, hataları ve sınırlamalarını belirlemek için önemlidir. Açıklanabilirlik ve şeffaflık genellikle, modelin iç işleyişini ve algoritmasını analiz etmek ve modelin çıktılarını ve kararlarını açıklamak için kullanılan tekniklerle ölçülür.

3. Önyargı Değerlendirmesi: Yapay zeka modelinin önyargıları, modelin sonuçlarını ve çıktılarını nasıl etkilediğini anlamak için önemlidir. Bu, modelin veriyi adil ve tarafsız bir şekilde analiz edip etmediğini belirlememize yardımcı olur. Önyargı değerlendirme genellikle, modelin çıktılarının belirli gruplar, kategoriler veya kavramlar arasında nasıl dağıldığını analiz etmek ve modelin çıktılarının belirli gruplar, kategoriler veya kavramlar arasında ayrımcılık yapıp yapılmadığını belirlemek için kullanılan tekniklerle gerçekleştirilir.

4. Genelleştirme Yeteneği: Bir yapay zeka modelinin genelleştirme yeteneği, modelin yeni ve görülmemiş verilerle ne kadar iyi başa çıkabildiğini belirler. Bu, modelin gerçek dünyadaki durumlarla ne kadar iyi başa çıkabileceğini ve teorinin geniş bir dizi duruma uygulanabilir olup olmadığını belirler. Genelleştirme yeteneği genellikle, modelin performansının farklı veri setlerinde veya farklı durumlarda nasıl değiştiğini ölçen tekniklerle değerlendirilir.

Bunun yanı sıra, GPT-4 gibi bir modelin değerlendirilmesinde modelin duyarlılığı, dikkat mekanizması ve çıktılarının kalitesi gibi faktörler de değerlendirilebilir. Ancak, bu yöntemlerin her biri, Gömülü Teori çerçevesinde değerlendirildiğinde, bir modelin veriyi ve olguları ne kadar iyi anladığının ve ne kadar etkili bir şekilde yorumladığının bir ölçütü olabilir.

7. Yapay zeka ve makine öğrenimi tekniklerinin Gömülü Teori (Grounded Theory) sürecine dahil edilmesinin avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi (ML) tekniklerinin Gömülü Teori (Grounded Theory) sürecine dahil edilmesi bir dizi avantaj ve dezavantaj getirir.

Avantajları:

Veri Analizinde Hız ve Verimlilik: AI ve ML, büyük miktarda veriyi hızlı ve etkili bir şekilde analiz edebilir. Bu, özellikle büyük veri setlerini analiz etmek ve anlamak için çok önemlidir.

Gelişmiş İnsightlar ve Keşifler: AI ve ML, daha derin anlayışlar ve bilgiler elde etmek için karmaşık veri setlerinden örüntüler ve ilişkiler çıkarabilir.

İteratif Öğrenme: Makine öğrenimi, algoritmaları sürekli olarak yeni verilerle eğitmeyi ve modeli bu verilere göre ayarlamayı mümkün kılar. Bu, teorinin zamanla geliştirilmesi ve rafine edilmesi için kritik öneme sahiptir.

Önyargı ve Hata Tespiti: AI ve ML algoritmaları, önyargıları ve hataları tespit etmek için kullanılabilir, bu da araştırmacılara verilerini daha objektif bir şekilde analiz etme ve yorumlama yeteneği sağlar.

Dezavantajları:

Veri Güvenilirliği ve Kalitesi: AI ve ML algoritmaları genellikle yüksek kaliteli ve güvenilir verilere dayanır. Dolayısıyla, eğer veri eksikse, yanıltıcı veya hatalıysa, bu AI ve ML'nin sonuçlarına ve dolayısıyla teoriye zarar verebilir.

Algoritmaların Şeffaflığı ve Açıklanabilirliği: Birçok AI ve ML algoritması, kararlarını ve çıktılarını açıklamak konusunda "kara kutu" olarak görülür. Bu, teorinin nasıl oluşturulduğunu ve geliştirildiğini anlamayı zorlaştırabilir.

Aşırı Uyumluluk (Overfitting) Riski: Makine öğrenimi algoritmaları, aşırı uyum riski taşır, yani model, eğitim verilerine aşırı uyarlanabilir ve yeni verilere genelleme yeteneğini kaybedebilir. Bu, teorinin başka durumlara uygulanabilirliğini sınırlar.

Etik ve Gizlilik Sorunları: AI ve ML'nin kullanımı, özellikle kişisel veriler söz konusu olduğunda, bir dizi etik ve gizlilik sorununu gündeme getirebilir. Bu, araştırmacıların, bu teknolojileri etik ve hukuki yönergelerle uyumlu bir şekilde nasıl kullanacaklarını dikkatlice düşünmelerini gerektirir.

Sonuç olarak, AI ve ML'nin Gömülü Teori sürecine dahil edilmesi dikkatli ve bilinçli bir şekilde yapılmalıdır, hem avantajlarını maksimize etmek hem de potansiyel dezavantajları ve riskleri minimize etmek için.

Seçici Kodlama 2:

1. Veri Toplama: Chatbot, kullanıcıların sorularına verdiği yanıtları toplayabilir ve bu yanıtları veri olarak kullanabilir.

2. Veri Sınıflandırma: ML, veri sınıflandırma ve kategorizasyonunda etkili bir araçtır. Gömülü teoride, veriler genellikle belirli kategorilere veya temalara ayrılır. ML algoritmaları, bu süreci otomatikleştirerek ve genellikle insan analizinden daha hızlı ve daha doğru bir şekilde gerçekleştirerek, analiz sürecini hızlandırabilir.

3. Sürekli Karşılaştırma: ML algoritmaları, sürekli karşılaştırma yöntemini destekleyebilir. Algoritmalar, yeni verilerin girişiyle modeli iteratif olarak güncelleyebilir ve böylece sürekli bir veri akışıyla çalışabilir. Bu, verinin sürekli toplanması ve analizi gerektiren gömülü teorinin doğasıyla uyumludur.

4. Kodlama:

4.1. Açık Kodlama: Chatbot, doğal dil işleme (NLP) ve metin analizi yeteneklerini kullanarak verileri analiz edebilir ve belirli temaları veya kavramları belirleyebilir.

4.2. Eksenel Kodlama: Chatbot, oluşturulan kodlar arasındaki ilişkileri belirlemek için gelişmiş algoritmalara ve veri analizi tekniklerine sahip olabilir.

4.3. Seçici Kodlama: Chatbot, veri setindeki merkezi olayı veya teması belirlemek için makine öğrenmesi algoritmaları kullanabilir.

5. Veri Analizi: AI ve ML, büyük miktarda verinin hızlı ve etkin bir şekilde analiz edilmesini sağlar. Örneğin, metin madenciliği ve doğal dil işleme (NLP) teknikleri, metin tabanlı veri setlerinin derinlemesine analizine olanak tanır. Bu, birçok farklı veri noktasını karşılaştırmak ve teorinin oluşturulması için kullanılacak eğilimleri, modelleri ve ilişkileri belirlemek için kritiktir.

6. Anlamsal Analiz: Yapay zeka ve doğal dil işleme, metin verilerinden anlam çıkarılmasına yardımcı olabilir, bu da gömülü teori yaklaşımı için çok değerlidir. İlgili temaları, kavramları ve duyguları belirlemek için metin verisini analiz etme yeteneği, gömülü teorinin genel hedefiyle çok uyumludur.

7. Örüntü Keşfi ve Derinlemesine Analiz: AI ve ML, özellikle derin öğrenme teknikleri, çok büyük ve karmaşık veri setlerinde bile karmaşık örüntüleri ve ilişkileri keşfetmek için kullanılabilir. Bu, daha karmaşık ve nüanslı teorilerin oluşturulmasına yardımcı olabilir.

8. Sürekli karşılaştırmalı analiz, bu süreçlerin her birini belirli bir sıralamada değil, sürekli ve tekrar eden bir şekilde kullanır. Bu, araştırmacılara verinin içeriğine, kapsamına ve anlamına daha derin bir bakış açısı sağlar. Aynı zamanda, bu süreç, araştırmacıların teori geliştirirken verinin geniş bir yelpazesini dikkate almasına yardımcı olur.

8.1. Çapraz disiplin içgörülerini (cross-disciplinary insights): birkaç disiplin arasında bilgi, metodoloji ve çerçevelerin paylaşımını ifade eder. Bu yaklaşım, genellikle karmaşık sorunları daha bütüncül bir bakış açısıyla anlama yeteneği sağlar, çünkü çeşitli disiplinler farklı perspektifler ve analiz teknikleri getirebilir. Örneğin, Gömülü Teori (Grounded Theory) genellikle sosyal bilimlerde kullanılır, ancak yapay zeka ve makine öğrenme teknikleriyle birleştirildiğinde, bu disiplinlerin her birinin güçlü yönleri bir araya getirilerek daha geniş ve daha kapsamlı anlayışlara yol açabilir.

9. Teori Oluşturma: Chatbot, elde edilen veri ve analiz sonuçlarından bir teori oluşturabilir. Bu, genellikle algoritmanın çıktıları ve chatbot'un belirli bir soruna veya duruma yönelik anlayışı olarak ifade edilir.

9.1. Triangülasyon: Triangülasyon, araştırmada genellikle doğruluk ve güvenilirliği artırmak için kullanılan bir tekniktir. Bu teknik, genellikle birden fazla yöntem, veri kaynağı, araştırmacı veya teorik çerçeve kullanılarak bir konu veya olgu üzerinde daha kapsamlı ve dengeli bir bakış açısı elde etmeyi amaçlar. Triangülasyonun dört ana türü vardır: veri triangülasyonu, araştırmacı triangülasyonu, teorik triangülasyon ve yöntem triangülasyonu.

9.1.1. Veri Triangülasyonu: Bu, farklı zamanlarda, farklı yerlerde veya farklı insanlardan gelen verilerin karşılaştırılmasını içerir. Bu, araştırmacının sonuçları genelleştirme ve bir fenomen hakkında daha tam bir görüş elde etme yeteneğini artırabilir.

9.1.2. Araştırmacı Triangülasyonu: Bu, birden çok araştırmacının aynı verilere veya fenomene bakmasını içerir. Bu, öznel önyargıları ve bakış açılarını dengelemeye yardımcı olabilir.

9.1.3. Teorik Triangülasyon: Bu, aynı veri setini farklı teorik çerçevelerden analiz etmeyi içerir. Bu, bir konuyu daha derinlemesine anlama ve birden çok bakış açısı elde etme yeteneğini artırabilir.

9.1.4. Yöntem Triangülasyonu: Bu, bir konuyu analiz etmek için birden fazla yöntem kullanmayı içerir. Bu, bir fenomenin farklı yönlerini vurgulayabilir ve daha geniş ve daha kapsamlı bir anlayış elde etmeye yardımcı olabilir.

9.2. Geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmeleri: Bir araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği, araştırmanın sonuçlarının doğruluğu ve tekrarlanabilirliği açısından ne kadar güvenilir olduğunu belirler. Nitel araştırmada, araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği genellikle "uygunluk", "tutarlılık", "doğruluk" ve "transferabilite" terimleri ile ifade edilir.

9.2.1. Uygunluk (Credibility): Nitel araştırmada geçerlilik, genellikle "uygunluk" olarak ifade edilir ve araştırma sonuçlarının inanılır ve güvenilir olduğunu belirler. Uygunluk, araştırmacının metodolojik yeteneği ve dürüstlüğüne, katılımcıların doğruluğuna ve sonuçların katılımcıların deneyimlerini doğru bir şekilde yansıtmaya dayandır. Uygunluğu sağlamak için araştırmacılar genellikle uzun süreli gözlem, derinlemesine mülakatlar ve katılımcı doğrulama gibi teknikleri kullanır.

9.2.2. Tutarlılık (Dependability): Nitel araştırmada güvenilirlik genellikle "tutarlılık" olarak ifade edilir ve araştırmanın tekrarlandığında tutarlı sonuçlar verdiğini belirler. Araştırmacılar genellikle araştırma sürecini ve kararlarını detaylı bir şekilde belgeleyerek ve çalışmanın tekrarlanmasına olanak sağlayarak tutarlılığı sağlar.

9.2.3. Doğruluk (Confirmability): Bu, araştırma sonuçlarının objektif olduğunu ve araştırmacının önyargıları veya kişisel görüşlerinden etkilenmediğini belirler. Araştırmacılar genellikle veri toplama ve analiz sürecini açık ve şeffaf bir şekilde belgeleyerek ve sonuçların verilere dayandığını göstererek doğruluğu sağlar.

9.2.4. Transferabilite (Transferability): Bu, araştırma sonuçlarının başka bir bağlamda veya durumda geçerli olup olmadığını belirler. Araştırmacılar genellikle katılımcıların ve araştırma bağlamının detaylı bir açıklamasını sağlayarak ve araştırmanın başka bir bağlamda geçerli olabileceğini belirlemek için yeterli bilgi sağlayarak transferabiliteyi destekler.

9.3. İnsan denetimi ve değerlendirmesi: Yapay zeka ve makine öğrenmesi sistemlerinin ürettiği sonuçların ve performansın değerlendirilmesinde insan denetimi ve değerlendirmesi çok önemli bir rol oynar. İnsan denetimi ve değerlendirmesi, modelin performansını, tutarlılığını ve doğruluğunu doğrulamada önemli bir adımdır. İnsan denetimi, hem eğitim sürecinde hem de sonuçların değerlendirilmesinde makine öğrenmesi ve yapay zeka sistemlerinin başarısını ve güvenilirliğini belirler. İnsanların, model tarafından üretilen sonuçların, beklenen sonuçlara uygun olup olmadığını kontrol etmek için kullanılması, modelin genel geçerliliğinin ve güvenilirliğinin sağlanmasına yardımcı olur.

9.4. Önyargılar ve sınırlamalar: Yapay zeka ve makine öğrenmesi sistemlerinin kullanılması birçok avantaj sunsa da, önyargılar ve sınırlamaları da bulunmaktadır. İşte bu sınırlamaların ve önyargıların bazıları:

9.4.1. Veri Önyargıları: AI ve ML modelleri eğitim verilerine dayanır ve eğer bu veriler yanlışsa veya belirli bir önyargıya sahipse, model de bu önyargıları öğrenir ve sonuçlarına yansıtır. Örneğin, eğer bir ML modeli, bir iş görüşmesinde başarılı olacak kişileri tahmin etmek için kullanılıyorsa ve eğitim verisi, belirli bir cinsiyet, ırk veya yaş grubundan insanları daha çok işe almayı tercih eden bir şirketin geçmiş işe alım verilerine dayanıyorsa, model de bu önyargıları öğrenebilir.

9.4.2. Sınırlı Genelleme Yeteneği: Makine öğrenmesi modelleri genellikle belirli bir veri seti üzerinde eğitilir ve bu nedenle, eğitim verilerinde gözlenmeyen yeni durumlarla karşılaştıklarında hatalı sonuçlar üretebilirler. Bu, modelin genelleme yeteneğinin bir sınırlamasıdır.

9.4.3. Kara Kutu Problemi: Derin öğrenme gibi bazı AI ve ML modelleri, neden belirli bir tahminde bulduklarını açıklamada genellikle zordur - yani, tahminlerinin ardındaki mantığı açıklamakta zorlanırlar. Bu, modelin kararlarını denetlemeyi ve yanlış tahminlerin nedenini anlamayı zorlaştırabilir.

9.4.4. Yüksek Veri İhtiyacı: Yapay zeka ve makine öğrenmesi modelleri genellikle büyük miktarda veriye ihtiyaç duyarlar. Bu, veri toplama ve işleme konusunda zaman ve kaynak gerektirir. Veri yetersizliği, modelin performansını olumsuz etkileyebilir.

Bu sınırlamalar ve önyargılar, yapay zeka ve makine öğrenmesi modellerinin uygulanmasında dikkate alınmalı ve mümkün olduğunca hafifletilmeye çalışılmalıdır. Önyargıların ve sınırlamaların belirlenmesi ve yönetilmesi, AI ve ML modellerinin daha adil, doğru ve etkili olmasını sağlar.

9.5. Teorik doyumluk: Teorik doyumluk, nitel araştırmalarda kullanılan bir kavramdır ve genellikle Gömülü Teori (Grounded Theory) yaklaşımında anahtar bir konsepttir. Teorik doyumluk, araştırmacının yeni veri toplamaya son verdiği, çünkü ek verinin analize yeni bir anlayış ya da farklı bir boyut eklemeyeceği noktayı ifade eder. Başka bir deyişle, teorik doyumluk, daha fazla veri toplamanın artık teorinin gelişimine katkı sağlamayacağı noktadır. Teorik doyumluğa ulaşıldığında, mevcut kategoriler ve temalar tamamen geliştirilmiş ve detaylandırılmıştır, ve yeni veri bu kategorilere veya temalara yeni bir boyut eklememektedir. Bu aşamada, araştırmacı veri toplamayı durdurabilir ve bulguları raporlamaya başlayabilir. Teorik doyumluk genellikle araştırmacının subjektif kararına bağlıdır ve bu nedenle, farklı araştırmacılar aynı veri setinde farklı noktalarda teorik doyumluğa ulaşabilirler. Bununla birlikte, teorik doyumluğa ulaşmanın genellikle kabul görmüş bir göstergesi, yeni veri toplamanın ve analiz etmenin artık yeni bilgi veya anlayış sağlamamasıdır.

Yapay zeka ve makine öğrenme modellerinin kontekstinde, teorik doygunluk genellikle modelin eğitiminin bir noktasında ulaşılan durum anlamına gelebilir. Örneğin, bir model, belirli bir hata oranının altına düşemez veya performansı belirli bir noktanın ötesine geçemezse, bu durumda modelin eğitiminde teorik doygunluğa ulaşılmış olabilir. Bu durumda, modelin performansını artırmak için genellikle farklı bir yaklaşım veya yeni veri gereklidir.

9.6. Araştırma etiği: Yapay zeka ve makine öğrenme modelleri, özellikle nitel araştırmalar ve Gömülü Teori yaklaşımları söz konusu olduğunda, bir dizi etik hususu gündeme getirir. Bu etik konular genellikle veri gizliliği, bilgilendirilmiş onay ve adalet gibi konuları içerir. İşte bu konulara daha detaylı bir bakış:

9.6.1. Veri Gizliliği: Yapay zeka ve makine öğrenme modelleri genellikle büyük veri setlerini analiz etmek için kullanılır ve bu veriler genellikle kişisel veya hassas bilgileri içerebilir. Araştırmacıların, bu verilerin gizliliğini ve güvenliğini koruma konusunda etik bir yükümlülüğü vardır. Bu genellikle verinin anonimleştirilmesi ve güvenli bir şekilde saklanması anlamına gelir.

9.6.2. Bilgilendirilmiş Onay: Veri toplama sürecinde, araştırmacıların genellikle katılımcılardan bilgilendirilmiş onay alması gereklidir. Bu, katılımcıların, verilerinin nasıl ve neden kullanılacağını anladıkları ve bu kullanımı kabul ettikleri anlamına gelir.

9.6.3. Adalet: Yapay zeka ve makine öğrenme modelleri genellikle insan kararlarına etki edebilir ve bu nedenle adalet, bir başka önemli etik konudur. Araştırmacıların, modellerinin yanlı olmadığından ve tüm grupları adil bir şekilde ele aldığından emin olmaları gereklidir.

9.6.4. Şeffaflık: Makine öğrenme modellerinin çoğu, özellikle derin öğrenme modelleri, kararlarını açıklamada zorluk çekerler. Bu, 'kara kutu' problemi olarak bilinir ve etik bir sorundur çünkü bireylerin, bir AI'nin kendileri hakkında nasıl karar verdiğini anlama hakkı vardır.

9.6.5. Veri manipülasyonu ve kötüye kullanımı: Yapay zeka ve makine öğrenme modelleri, verileri manipüle etmek veya kötüye kullanmak için kullanılabilir. Bu, bir etik sorun oluşturur ve araştırmacıların, modellerinin böyle bir kötüye kullanımı önlemek için gerekli önlemleri almaları gereklidir.

Bu etik sorunlar, yapay zeka ve makine öğrenme araştırmalarının her aşamasında önemlidir ve araştırmacıların, etik kurallara uygun bir şekilde hareket ettiklerinden emin olmaları gereklidir.

5. Tartışma ve Sonuç

Gömülü Teori (Grounded Theory), verilerden teori oluşturma sürecine odaklanan bir nitel araştırma yöntemidir. Bu yaklaşım, verilerin analiz edilerek teori geliştirilmesine dayalı bir model sunmaktadır. Bu çalışma, Gömülü Teori (Grounded Theory)'nin model tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesi konularında daha ayrıntılı bir inceleme sunmaktadır.

Gömülü Teori (Grounded Theory) yaklaşımı kullanılırken, verilerden yola çıkarak bir kodlama şeması oluşturulur. Bu süreç, mülakatlar, odak grupları ve belge analizi gibi farklı veri toplama ve analiz yöntemlerini içerir. Verilere dayalı olarak ortaya çıkan teorinin tutarlı olmasını sağlamak için sürekli karşılaştırma yöntemi kullanılır. Ayrıca, yapay zeka ve makine öğrenimi tekniklerinin model tasarımında kullanılması, verilerdeki kalıpları ve ilişkileri tanımlamak için yardımcı olabilir.

Bu model, sosyal dünyada yeni içgörüler oluşturmak, yeni teoriler geliştirmek ve mevcut teorileri test etmek için kullanılır. Bunun yanı sıra, politika ve uygulamaları bilgilendirmek amacıyla da değerlendirilebilir. Modelin pratik sorunları çözme ve mevcut varsayımlara ve inançlara meydan okuma kapasitesi, geniş bir uygulama yelpazesine olanak tanır.

Model, çeşitli yöntemlerle değerlendirilir, örneğin görünür geçerlilik, içerik geçerlilik ve tahmin geçerliliği gibi yöntemler kullanılır. Modelin çıktılarını değerlendirmek için alanında uzman insanlardan yararlanılır. Model, tahminlerde bulunmak ve bu tahminleri gerçeklikle karşılaştırmak için kullanılır. Makine öğrenimi tekniklerinin değerlendirme sürecine dahil edilmesi, modelin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olur.

Gömülü Teori (Grounded Theory) yaklaşımının kullanımı, beraberinde etik ve yasal sonuçları getirir. Katılımcıların bilgilendirilmiş onayları alınmalı ve katılımcıların verilerinin gizliliği korunmalıdır. Modelin sorumlu ve etik bir şekilde kullanılması önemlidir. Ayrıca, gelişmekte olan etik ve yasal çerçeveler, bu sürecin daha etkin ve güvenli bir şekilde yönetilmesine yardımcı olabilir.

Gömülü Teori (Grounded Theory), model tasarımı ve uygulanmasında etkili, doğru ve etik bir yaklaşım sunar. Bu boyutları dikkatlice değerlendirerek, yenilikçi bir model oluşturmak mümkündür. Yapay zeka ve makine öğrenimi tekniklerinin bu sürece dahil edilmesi, modelin daha geniş bir uygulama yelpazesine sahip olmasını ve daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlar.

Özetle, chatbotlar veri toplayabilir, veri sınıflandırması yapabilir ve sürekli karşılaştırma yöntemlerini destekleyebilir. Ayrıca, açık, ekseni, ve seçici kodlama kullanarak verileri analiz edebilirler. AI ve ML, büyük miktarda veriyi analiz etmek ve anlam çıkarmak için kullanılabilir. Örüntü keşfi ve derinlemesine analiz yapabilirler. Chatbotlar, verilerden teori oluşturabilir ve triangülasyon gibi yöntemlerle verilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirebilirler.

Kaynakça

Akdenizli, B. (2012). Gazete Haberciliğinde İçerik Çözümleme Yöntem ve Tekniği: Sunum ve Temsil Üzerine Bir Uygulama ve Değerlendirme. Ö. Güllüoğlu (Der.). İletişim Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri Yazılı Metin Çözümleme (s. 133-162), Ankara: Ütopya Yayınevi.

Arık, F., & Arık, İ. A. (2016). Grounded Teori Metodolojisi ve Türkiye'de Grounded Teori Çalışmaları. Akademik Bakış Dergisi, 58(Kasım-Aralık), 285. Erişim adresi: <http://www.akademikbakis.org>

Ayduğ, D. (2022). Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Nitel Bir Yöntem Olarak Gömülü Teorinin Kullanımı. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, AÜSBD Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Özel sayısı, 183-196. DOI: 10.18037/ausbd.1227339

Bhattacharjee, A. (2012). Social Science Research: Principles, Methods, And Practices. Retrieved from

https://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=oa_textbooks

Erişim Tarihi: 06.03.2020

Bulduklı, Y. (2019). Eleştirel Çalışmalarda Nitel Araştırma Yöntemi Olarak Gömülü Teori. Kritik İletişim Çalışmaları Dergisi, 1(1), 1-14. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/kritik/issue/43949/537565>

Bryant, A. (2017). Grounded theory and grounded theorizing: Pragmatism in research practice. Oxford University Press.

Charmaz, K. (2006). Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis. London, England: Sage.

Charmaz, K., Thornberg, R., & Keane, E. (2018). Evolving grounded theory and social justice inquiry. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), Handbook of qualitative research (5th ed., pp. 411–443). Thousand Oaks, CA: SAGE.

Corbin, J., & Strauss, A. L. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3-21. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/bf00988593>

Çelik, H., & Ekşi, H. (2015). *Nitel Desenler: Gömülü Teori*. İstanbul: Edam Yayıncılık.

Çilingir, A. (2017). İletişim Alanında İçerik Analizi Yöntemi Kullanılarak Yapılan Yüksek Lisans Ve Doktora Tezleri Üzerine Bir İnceleme, *Erciyes İletişim Dergisi "akademia"* 2017 Cilt (Volume): 5, Sayı (Number): 1, (148-160)

Dunne, C. (2011). The place of the literature review in grounded theory research. *International Journal of Social Research Methodology*, 14(2), 111–124. doi:10.1080/13645579.2010.494930

Glaser, B. G. (1978). *Theoretical Sensitivity*. Mill Valley, Calif.: Sociology Press.

Glaser, B., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Publishing Company.

Glaser, B. (1992). *Basics of Grounded Theory Analysis*. Mill Valley, CA: The Sociology Press.

Goulding, C. (2002). *Grounded Theory: A Practical Guide for Management, Business, and Market Researchers*. Sage Publications.

Göncü, S. C. (2019). Türkiye'de Suriyeli göçmen girişimciliği: Bir gömülü teori çalışması, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Erişim Tarihi: 20.01.20, [https://tez.yok.gov.tr/](https://tez.yok.gov.tr/Guba, G. and Lincoln, Y. (1994) 'Competing paradigms in qualitative research', in N. Denzin and Y. Lincoln (eds), Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks, CA: Sage)

Hatun, O. (2018). Malül gazilerin psikososyal süreçleri ve baş etme kaynakları: Bir gömülü teori çalışması, *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Erişim Tarihi: 20.01.20, <https://tez.yok.gov.tr/>

Howitt, D. (2010). *Introduction To Qualitative Methods In Psychology*. USA: Pearson Education.

İlgar, M. Z., & İlgar, S. C. (2013). Nitel bir araştırma deseni olarak gömülü teori (temellendirilmiş kuram). *İZÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 197-247.

Kuruş, G. (2011). Matematik öğretmen adaylarının hareketli materyal geliştirme sürecinin incelenmesi, *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Erişim Tarihi: 08.02.19, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Lehmann, H. (2010). *The Dynamics of International Information Systems: Anatomy of a Grounded Theory Investigation*. Integrated Series in Information Systems, 23. Springer US.

Mertens, D. M. (2010). *Research and Evaluation in Education and Psychology*. California: SAGE Publications.

Muurlink, O. (2019). Overview of Qualitative Methods. In *Advanced Research Methods for Applied Psychology*. USA: Routledge.

Noble, H., & Mitchell, G. (2016). What is grounded theory? *Evidence-Based Nursing*, 19, 34-35.

Özdemir, M. (2010). Nitel Veri Analizi: Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzerine Bir Çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323–343.

Punch, K. F. (2011). *Sosyal araştırmalara giriş: Nicel ve nitel yaklaşımlar*. (D. Bayrak, B. Aslan, & Z. Akyüz, Çev.). Ankara: Siyasal Kitabevi.

Rosen, A. M. (2019). *Effective Research Methods for Any Project*. USA: Teaching Company.

Şener, E. (2019). Gömülü teori yaklaşımının yönetim araştırmalarında kullanımı. *Nitel Sosyal Bilimler*, 1(1), 22-47.

Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. New Delhi: SAGE Publications.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, California: Sage.

Vincze, Z. (2010). *Grounded Theory*. In *Encyclopedia of Case Study Research*. USA: Sage Publishing.

Walker, D., & Myrick, F. (2006). *Grounded Theory: An Exploration of Process and Procedure*. *Qualitative Health Research*, 16(4), 547–559. doi:10.1177/1049732305285972

Walliman, N. (2006). *Social Research Methods*. London: Sage Publications.

A REVIEW ON THE EXPERIENCE OF BEING-IN-COMMON AND DEMOCRACY IN JEAN LUC NANCY

Dr. Sema CEVİRİCİ ATILLA

Pamukkale University, Philosophy and Religious Sciences

ORCID: 0000-0002-9442-3375

ABSTRACT

For Jean Luc Nancy, existing means always existing with someone else. That is, existence is essentially being-in-common. Existence means to exist concretely in the world and it is realized by the sharing of the world. The world in this sense is where we find ourselves, where we experience a shared-common existence, and it exists only now. This means: our primary concern with the world is to take responsibility for the present, that is, to feel responsible for existence, and our existence in the world is our most fundamental responsibility today. When we accept that it is not given by a transcendent power, we are exposed to a naked existence and feel more like we live in the world. As Nancy emphasizes, the place of meaning, value, truth is the world. If we are talking about the world, we cannot refer to an "other world". The world appears as a set of meanings. The set of meanings, on the other hand, is something that is constantly recreated on the axis of a being singular plural, rather than something that is created or completed as a given thing. In a world where we are exposed to a bare existence, we can realize the potential that will carry our existence to the global struggle for existence by demanding democracy. In this sense, democracy is a problem of our common existence. Our common existence is a state of what we are, democracy is a demand that we must become what we are. This study will deal with the issue of being-in-common, in Jean Luc Nancy's thought in relation to the demands of democracy, justice and freedom, and will make evaluations about what kind of world experience and sense of responsibility this leads us to.

Keywords: Democracy, being-in-common, responsibility, other, freedom.

JEAN LUC NANCY'DE ORTAK VAROLUŞ VE DEMOKRASİ DENEYİMİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

ÖZET

Jean Luc Nancy için varolmak, her zaman başkası ile varolmak demektir. Yani varoluş esas olarak ortak varolmaktır, "... *ile*" olmaktır. Varoluş dünyada somut olarak varolmak demektir ve dünyanın paylaşımı ile gerçekleşir. Dünya bu anlamda kendimizi içinde bulduğumuz, paylaşılmış-ortak bir varoluşu deneyimlediğimiz yerdir ve yalnızca şimdi mevcuttur. Bu ise şu demektir; dünyaya ilişkin öncelikli meselemiz şimdinin sorumluluğunu üstlenmektir yani varoluş için sorumluluk duymaktır ve dünyadaki varoluşumuz bugün bizim en temel sorumluluğumuzdur. Bunun aşkınsal bir güç tarafından verilmediğini kabul ettiğimiz zaman çıplak bir varoluşa maruz kalır ve dünyada yaşadığımız duygusunu daha çok hissederiz. Nancy'nin vurguladığı gibi, anlamın, değer, hakikatin yeri dünyadır. Eğer dünyadan bahsediyorsak bir "başka dünya"ya ya da bir "öte-dünya"ya başvuramayız. Dünya bir anlamlar bütünü olarak karşımıza çıkar. Anlamlar bütünü ise verili bir şey olarak oluşturulmuş ya da tamamlanmış bir şey olmaktan ziyade *tekil çoğul* bir varlık düşüncesi ekseninde sürekli yeniden yaratılan bir şeydir. Çıplak bir varoluşa maruz kaldığımız bir dünyada, varoluşumuzu küresel varoluş mücadelesine taşıyacak potansiyeli ise demokrasi talebiyle gerçekleştirebiliriz. Bu anlamda demokrasi ortak varoluşumuzun bir sorunudur.

Ortak varlığımız ne olduğumuz iken, demokrasi de olduğumuz şey haline gelmemiz gerektiğine dair bir taleptir. Bu çalışma Jean Luc Nancy düşüncesinde ortak varoluş meselesini demokrasi, adalet ve özgürlük talepleri ile ilişkili bir biçimde ele alacak ve bunun bizi nasıl bir dünya tecrübesine ve sorumluluk anlayışına yönelttiği ile ilgili değerlendirmelerde bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Demokrasi, ortak-varoluş, sorumluluk, anlam, başka

SINAV KAYGISI VE YAYGIN ANKSİYETE BOZUKLUĞUNDA BİLİŞSEL DAVRANIŞÇI TERAPİ: OLGU SUNUMU

Ahmet ÖZBAY

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID: 0000-0001-5021-5980

Oğuzhan MOLLA

İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Klinik Psikoloji

ORCID: 0009-0001-9705-4018

Melisa Sevi KOÇ

İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji

ORCID: 0000-0003-4652-1947

Özet

Türkiye’de milyonlarca genç her yıl belirli dönemlerde yapılan birbirinden farklı sınavlara hazırlanmaktadır. Bu bireyler sınava hazırlık sürecinde karşılaştıkları sınav başarılarını dahi etkileyen önemli sorunlarından biri sınav kaygısıdır. Bireylerin başarı düzeylerini birbirinden ayırmak için düzenlenen bu sınavlar hayatımızın kaçınılmaz bir parçasıdır. Başarılı bir insan olmanın anahtarı sınavlardan alınan sonuçlara bağlı olarak görüldüğü durumlardaysa hem toplumun hem de bireylerin başarıya yükledikleri anlam artmaktadır. Ancak optimal düzeydeki kaygı düzeyleri sınavlardaki başarıyı olumlu etkilerken, yüksek kaygı karşımıza bu dönemdeki insanlar için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu tehdit karşısında sınava hazırlanan özellikle genç ve genç yetişkin bireylerde çeşitli olumsuz düşünceler, kötü hissettiren duygular ve işlevsiz davranışlar oluşabilmektedir. Bu düşünce, duygu ve davranışlara karşı gerekli tedbirler alınmadığı zamanlarda, bireylerin başarıları düşebilmektedir. Yapılan araştırmalarda BDT’nin (Bilişsel Davranışçı Terapi) yaygın anksiyete bozukluğunu azaltmada etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda kısa sürede gözlenebilen etkileri sayesinde sınav kaygısına karşı en etkili yöntemlerden biri BDT’dir. Bu çalışmada, BDT uygulanması sonucunda iyileşen 24 yaşında Y.Ö. isimli bir olgu sunulmuştur. Olgu, sınav kaygısının yanı sıra, yaşamının yoğun bir bölümünde farklı durumlarda da aslında kaygı duyması söz konusu olduğu anlaşılmıştır. Bu açıdan bakıldığında olguyla BDT kullanılarak sadece sınav kaygısı üzerine değil, yaygın anksiyete bozukluğu da çalışılmıştır. Terapi sonrasında yakınmalarda belirgin bir düzelme saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: BDT, Yaygın Anksiyete Bozukluğu, Sınav Kaygısı

COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY IN EXAM ANXIETY AND GENERALIZED ANXIETY DISORDER: A CASE REPORT

ABSTRACT

Millions of young people in Turkey prepare for various exams held at certain times each year. One of the serious problems that these individuals face during the preparation process for the exam, affecting their performance, is exam anxiety. These exams which are organized to distinguish the performances of individuals from each other are an inevitable part of our lives. In cases where the key to being a successful person is seen depending on the results obtained from the exams, the meaning attributed to success by both society and individuals increases. While an optimal level of anxiety positively affects success in exams, high levels of anxiety pose a serious threat to people in these circumstances.

In the face of this threat, various negative thoughts, bad feelings and dysfunctional behaviors can develop in people who are preparing for an exam, especially young and young adult individuals. In previous research, CBT (Cognitive Behavioral Therapy) has been found to be an efficient method in reducing the symptoms of generalized anxiety disorder. In this study, a 24-year-old patient named Y.Ö. who recovered as a result of CBT is presented. It was later understood that, in addition to exam anxiety, the patient actually had anxiety about various other things during an eventful part of her life. From this point of view, by using CBT with the case, not only exam anxiety but also generalized anxiety disorder was studied. After the therapy, a significant improvement in the complaints was observed.

Keywords: CBT, Generalized Anxiety Disorder, Exam Anxiety.

CsPbBr₃ KUANTUM NOKTA TABANLI PEROVSKİT GÜNEŞ HÜCRELERİNİN FOTOVOLTAİK PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ: SAYISAL BİR ÇALIŞMA

Doç. Dr. Musa ÇADIRCI

Düzce Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği

ORCID: 0000-0002-5188-4593

Mustafa Alperen LATİFOĞLU

Düzce Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği ABD

ORCID: 0009-0004-3188-2752

ÖZET

Son yıllarda yüksek verimli düşük maliyetli güneş hücrelerini elde edebilmek için birçok farklı malzeme geliştirildi. Geliştirilen bu malzemeler arasında perovskite kuantum nokta nanomalzemeleri, sahip olduğu elektriksel ve optik özellikler sayesinde öne çıkmaktadır. İstenilen aralıkta ayarlanabilir dalga boyu, çevresel etkenlere karşı göstermiş olduğu kararlılık, uzun yük difüzyon mesafesi ve yüksek fotoluminesans kuantum verimliliği (PLQY) gibi durumlar bu malzemelerin en belirgin özellikleridir. Perovskite kuantum nokta malzemeler güneş hücrelerinin yanı sıra tıbbi görüntüleme, lazer teknolojileri, LED teknolojileri ve sensör teknolojileri gibi alanlarda yapılan çalışmalarda da tercih edilmektedir. Bu çalışmada CsPbBr₃ kuantum nokta tabanlı perovskit güneş hücreleri SCAPS 1D programı kullanılarak simüle edildi. Yapılan çalışmada Emici katman, Elektron İletim Katmanı (ETL) ve Boşluk İletim Katmanının (HTL) farklı koşulları için açık devre gerilimi (V_{OC}), kısa devre akım yoğunluğu (J_{SC}), dolum faktörü (FF) ve hücre verimliliği (η) parametreleri incelendi. Emici katman için CsPbBr₃ kuantum nokta tabanlı perovskit, HTL için Cu₂O, CuSCN ve Spiro-MeOTAD ve ETL için TiO₂, SnO₂ ve ZnO malzemeleri kullanıldı. ETL, HTL ve emici katmanın değişken parametrelerinin sergilemiş olduğu V_{OC} , J_{SC} , FF ve η parametrelerine ait sonuçların dışında ortam sıcaklığının (K) ve metal kontakların (Altın, Nikel, Gümüş ve Alüminyum) fotovoltaik parametreler üzerindeki etkisi de incelendi. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda kuantum nokta tabanlı perovskit güneş hücreleri için uygun malzeme seçimi ve ortam şartları V_{OC} , J_{SC} , FF ve η parametrelerine etkisi gözlemlendi. Bu çalışmadaki bulgular, yüksek performanslı inorganik perovskite kuantum nokta güneş hücrelerini üretmek için etkili bir yol göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: CsPbBr₃, Perovskit kuantum nokta, SCAPS-1D,

INVESTIGATION OF PHOTOVOLTAIC PARAMETERS OF CsPbBr₃ QUANTUM DOT-BASED PEROVSKITE SOLAR CELLS: A NUMERICAL STUDY

SUMMARY

In recent years, many different materials have been developed to obtain high-efficiency low-cost solar cells. Among these developed materials, perovskite quantum dot nanomaterials are emerging due to their electrical and optical properties. The most prominent features of these materials are tunable wavelength in the desired range, stability against environmental factors, long charge diffusion length and high photoluminescence quantum efficiency (PLQY). Perovskite quantum dot materials are also preferred in studies in areas such as medical imaging, laser technologies, LED technologies and sensor technologies, as well as solar cells. In this study, CsPbBr₃ quantum dot-based perovskite solar cells were simulated using the SCAPS 1D program.

In the study, open circuit voltage (V_{OC}), short-circuit current density (J_{SC}), filling factor (FF) and cell efficiency (η) parameters for different conditions of active layer, electron transfer layer (ETL) and hole transfer layer (HTL) studied. $CsPbBr_3$ quantum dot-based perovskite materials were used for the absorber layer, Cu_2O , $CuSCN$ and Spiro-MeOTAD for HTL, and TiO_2 , SnO_2 and ZnO for ETL. In addition, the effects of ambient temperature and metal contacts (Gold, Nickel, Silver and Aluminum) on photovoltaic parameters were also investigated. The effects of suitable material selection and ambient conditions on V_{OC} , J_{SC} , FF and η parameters were observed for quantum dot-based perovskite solar cells. The findings in this study demonstrate an effective performance to fabricate high-performance inorganic perovskite quantum dot solar cells.

Keywords: $CsPbBr_3$, Perovskite quantum dot, SCAPS-1D,

GİRİŞ

Kuantum noktalar parçacık boyutları 2 ile 10 nm arasında değişen (Reshma & Mohanan, 2019), kesikli enerji seviyelerinden dolayı içerisindeki yük taşıyıcıların üç boyutlu hapsedildiği nanomalzemelerdir. İlk olarak Rus fizik bilimcisi olan Alexei Ekimov tarafından keşfedildi (nextdot, 2023; Sathe vd., 2022). Kuantum noktalar, elektronik yapıları nedeniyle normal malzemelerden farklı optik ve elektronik özelliklere sahiptir. En önemli özellikleri parçacık boyutuna bağlı optik ve elektronik özellikler göstermesidir (Reshma & Mohanan, 2019). Ayrıca bu nanomalzemeler, geniş absorpsiyon kesit alanı, uzun yük taşıyıcı difüzyon mesafesi ve yüksek fotoluminesans kuantum verimliliklerine sahiptirler (Szeremeta vd., 2020). Kuantum noktaların başka bir çeşidi olan perovskit kuantum noktalar, son yıllarda hızlı bir gelişim göstererek dikkatleri üzerine çekmeyi başarmıştır (Szeremeta vd., 2020). Bundan dolayı perovskite kuantum noktaların uygulama alanları oldukça geniştir. Bunların başında yüksek fotoluminesans kuantum verimliliğinden dolayı LED, lazer ve foto dedektörler gibi temel optoelektronik uygulamalarda ve kararlılıklarından dolayı güneş hücrelerinin aktif katmanlarında kullanılmaktadırlar. Kuantum noktalar, kuantum mekanikleri nedeniyle daha büyük parçacıklardan farklı olarak optik ve elektronik özelliklere sahiptir. Kuantum noktalar ultraviyole ışık kaynağı ile uyartıldıkları vakit yapılarındaki elektronlar bir üst enerji seviyesine çıkarlar. Uyartılmış elektron ışık yayarak enerji seviyesini düşürür ve tekrar valans bandına geriler. Kuantum noktaların enerjilerini düşürürken yaydıkları ışığın rengi iletim bandı ile valans bant arasındaki enerji farkına bağlıdır (Sathe vd., 2022; wikipedia, 2023).

Perovskit kuantum noktalarla ilgili geliştirilen yarı iletken malzemelerdeki, yüksek ışık emisyonu, düşük bağlanma enerjisi, yüksek yük taşıyıcı hareketi ve yük taşıyıcıların difüzyon uzunluğu gibi özellikler bu malzemelerin ileride daha çok tercih edilmesine neden olabilir (Szeremeta vd., 2020). Bu kullanım alanlarına ek olarak geliştirilmiş yarı iletken malzemeler ışık yayan diyot (LED) uygulamalarında ve lazer uygulamalarında verimli çalışmalar elde edildi (Deschler vd., 2014; Szeremeta vd., 2020; Tan vd., 2014). İlk olarak, araştırmacılar bu alandaki çalışmalarını ince kristal filmler üzerinde yoğunlaştırdı, fakat bununla birlikte organik ligandlarla kararsızlığı azaltılmış perovskit kuantum nokta üretmek için detaylı çalışmalar yapıldı (Bai vd., 2016). Protesescu ve ark. tarafından 2015 yılında $CsPbX_3$ perovskit kuantum noktaların emilen ışığın dalga boyunun genişletilmesi ve kuantum verimliliğinin 90% seviyelerine çıkarılması için bir çalışma yapıldı (Protesescu vd., 2015). Kuantum verimliliklerinin yüksek olması, çevresel etkilere karşı kararlı olması ve ergonomik bir yapıya sahip olması perovskit kuantum noktaları, kuantum noktalardan ayıran en önemli özellikleridir. Nano boyutlu kuantum nokta perovskit malzemeler son yıllarda üçüncü nesil güneş hücrelerindeki uygulamalarda yüksek performans değerlerinden dolayı büyük bir talep gördü (Szeremeta vd., 2020). Bu güneş hücrelerinde verimlilik 20% sınırını geçebilir ("A decade of perovskite photovoltaics", 2019; Green vd., 2014; Malinkiewicz vd., 2014).

Son olarak bu çalışmada literatürde etkin kullanılan malzemeler tayin edildi ve bu malzemelerin, kuantum noktalı perovskit bir malzeme olan CsPbBr₃ ile uyumu gözlemlendi. Güneş hücresinin çevresel faktörlerden biri olan sıcaklığa karşı göstermiş olduğu davranış incelendi. Daha sonra ETL, HTL ve Aktif katmanda kullanılan malzemelerin kalınlık ve kusur yoğunluğu parametrelerindeki değişimin hücre performansı üzerindeki etkisi gözlemlendi. Çalışma, bu alanda yapılacak deneysel uygulamalara ışık tutacaktır.

SİMÜLASYON ANALİZİ VE CİHAZ YAPISI

SCAPS 1D Hakkında

SCAPS (Solar Cell Capacitance Simulator), güneş hücre çalışmaları alanında kullanıcıların belirlemiş oldukları malzemelerin belirli parametreler ve ortam koşulları altında bir boyutta simüle edildiği hücrenin elektriksel ve optiksel özelliklerinin gözlemlenebildiği Gent Üniversitesi üyesi olan Marc Burgelman ve ekip arkadaşları tarafından üretilip geliştirilen bir simülasyon programıdır. Tasarlanan herhangi bir güneş hücresinin aşağıda belirtilen elektriksel çıktıları SCAPS-1D simülasyon programı hesaplayarak sunabilmektedir. Bu çıktılar şu şekildedir;

- 1- I-V (Akım-Gerilim) Grafiği
- 2- V_{OC} (Açık Devre Gerilimi)
- 3- J_{SC} (Kısa Devre Akım Yoğunluğu)
- 4- η (Hücre Verimi)
- 5- QE (Kuantum Verimliliği) Grafiği

Güneş hücresinin performans parametreleri SCAPS-1D programında aşağıdaki Poisson denklemi (1) ve süreklilik denklemleri (2, 3) ile hesaplanmaktadır. Bu denklemlerin çözümü sonucunda akım-gerilim karakteristikleri, spektral tepki ve enerji bant değerleri hesaplanabilmektedir (Lin vd., 2019; Patel, 2021). Hesaplamalar yapılırken sıcaklık değeri 300 K ve ışık spektrumu ise AM1.5G ye ayarlandı. SCAPS simülasyon programında güneş hücresi üzerinde uygulanabilecek dört farklı hesaplama yöntemi mevcuttur. Bu yöntemler, “Single Shot”, “Batch” yöntemleridir. Bu simülasyonlar kullanıcılara birden fazla kolaylık sağlamaktadır. Tekli Hesaplama (Single Shot) yönteminde güneş hücresinin her katmanına ait değerlik ve iletim bandının enerji seviyeleri, güneş hücresinin katmanlarının elektron ve boşluk yapılarının akım yoğunluğu değişimi (Current Density), katmanların elektron ve boşluk taşıyıcı yoğunluğu (Carrier Density) kullanıcıların bilgisine sunulur. Temel hesaplama işleminde I-V ve QE grafikleri ile ilgili bilgi almakta mümkündür. Bunun için yapılması gereken tek şey action panel kısmında ilgili parametrelerin seçilmesidir. I-V parametresi seçildiğinde hücrenin akım-gerilim yoğunluğuna bağlı olarak oluşan V_{OC} , J_{SC} , FF ve η ile ilgili veri alınır. Program bazı durumlarda hata verebilir. Eğer bu değerlerin altında kırmızı ikaz ışığı yanıyor veya simülasyon hesaplama aşamasında hata veriyorsa katmanların parametreleri ile ilgili değişiklik yapmak gerekebilir (Burgelman, 2023). Örneğin herhangi bir katmanın kalınlık, donör, alıcı ve kusur yoğunluğu değerlerini değiştirmek gerekebilir. Bu işlem tek tek zaman alacağı için adım adım hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Toplu hesaplama (Batch set-up) yöntemi genellikle katmanlarla ilgili minimum veya maksimum değerlere ulaşmak istenildiğinde, birden çok değerle farklı parametrelerde tekrarlı işlemler yapmak ve iş yükünden kurtulmak için kullanılan bir hesaplama yöntemidir. Bu yöntemde genellikle katmanlardaki parametrelerin alacağı değerlere göre hücrenin V_{OC} , J_{SC} , FF ve η ile ilgili değişiklikler incelenir. Fakat bu değerler değiştirilirken girilen yeni değerlerin gerçeğe yakın olmasına dikkat edilmelidir. Eğer girilen değerler gerçeğe yakın olmazsa simülasyon yanlış veya eksik hesaplama yapabilir.

$$\frac{d}{dx} \left(-(\varepsilon(x)) \frac{d\varphi}{dx} \right) = q[p(x) - n(x) + N_D^+(x) - N_A^-(x) + P_t(x) - n_t(x)] \quad (1)$$

$$\frac{dP_n}{dt} = G_p - \frac{P_n - P_{n0}}{\tau_p} + P_n \mu_p \left(\frac{dE}{dx} \right) + \mu_p E \left(\frac{dP_n}{dx} \right) + D_p \left(\frac{d^2 P_n}{dx^2} \right) \quad (2)$$

$$\frac{dn_p}{dt} = G_n - \frac{n_p - n_{p0}}{\tau_n} + n_p \mu_n \left(\frac{dE}{dx} \right) + \mu_n E \left(\frac{dn_p}{dx} \right) + D_n \left(\frac{d^2 n_p}{dx^2} \right) \quad (3)$$

Bu formüllerde, G yük üretim oranını, τ_n ile τ_p sırasıyla elektron ve boşluğun yaşam sürelerini, D difüzyon katsayısını, q elektron yükünü, φ elektrostatik potansiyeli, μ_p ile μ_n sırasıyla boşluk ve elektron hareketliliğini, $n(x)$ serbest elektron konsantrasyonunu, $n_t(x)$ yüzey tuzaklarında hapsolmuş elektron konsantrasyonunu, $p(x)$ serbest boşluk konsantrasyonunu, $P_t(x)$ yüzey tuzaklarında hapsolmuş boşluk konsantrasyonunu, $N_A^-(x)$ ile $N_D^+(x)$ iyonize edilmiş alıcı ve donör konsantrasyonunu, E elektrik alanını temsil etmektedir(Lin vd., 2019).

Yük taşıyıcılarının difüzyon uzunluğu ve yük taşıyıcıların yaşam süresi SCAPS-1D simülasyon programında aşağıdaki formüllerle ifade edilmektedir(Patel, 2021).

$$L_D = \sqrt{D\tau} \quad (4)$$

$$\tau_{n,p} = \frac{1}{\sigma_{n,p} V_{Th} N_t} \quad (5)$$

$\sigma_{n,p}$, V_{Th} , N_t Ve L_D sırasıyla yük taşıyıcıların kapma tesir kesiti, yük taşıyıcıların hızı, kullanılan katmana ait kusur yoğunluğu ve difüzyon uzunluğudur(Patel, 2021).

Bir güneş hücresinde J_{sc} ve V_{oc} performans parametreleri sıcaklığa bağlıdır. J_{sc} ve V_{oc} arasındaki sıcaklık ilişkisi aşağıda formülle ifade edilmiştir(Adewoyin vd., 2019; Chakraborty vd., 2019; Fatema & Arefin, 2022).

$$V_{oc} = \frac{nKT}{q} \log \left(\frac{J_{sc}}{J_0} + 1 \right) \quad (6)$$

Güneş hücresine ait verim (η) ve dolun faktörü (FF) aşağıdaki formüllerle ifade edilmektedir(De La Torre, 2016).

$$FF = \frac{P_{max}}{V_{oc} J_{sc}} = \frac{V_{mp} J_{mp}}{V_{oc} J_{sc}} \quad (7)$$

$$\eta = \frac{P_{max}}{P_{in}} = \frac{V_{mp} J_{mp}}{P_{in}} = \frac{V_{oc} J_{sc} FF}{P_{in}} \quad (8)$$

Sürüklenme ve difüzyon denklemleri aşağıdaki formüllerle ifade edilmektedir(Mandadapu, 2017).

$$J_n = D_n \left(\frac{dn}{dx} \right) + \mu_n n \left(\frac{d\varphi}{dx} \right) \quad (9)$$

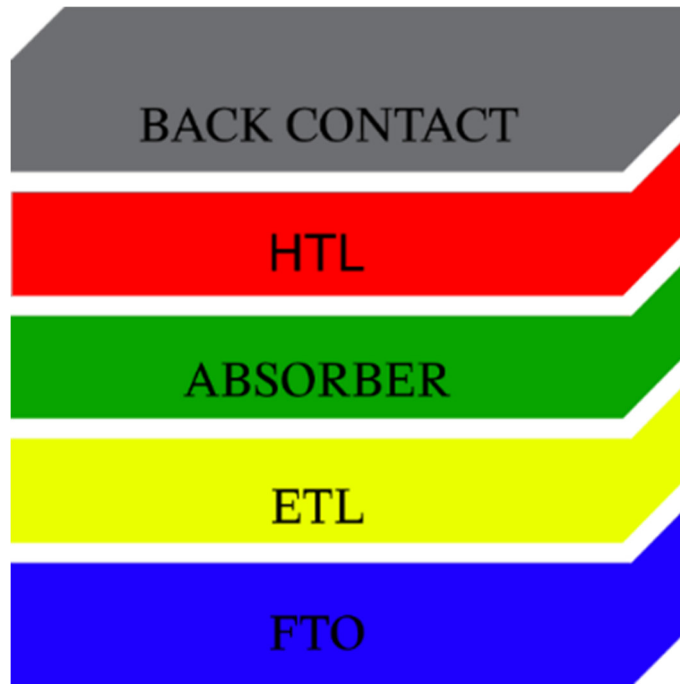
$$J_p = D_p \left(\frac{dp}{dx} \right) + \mu_p p \left(\frac{d\varphi}{dx} \right) \quad (10)$$

J_n , J_p , D_n , D_p , μ_n ve μ_p sırasıyla elektron akım yoğunluğu, boşluk akım yoğunluğu, elektron difüzyon katsayısı, boşluk difüzyon katsayısı, elektron hareketliliği ve boşluk hareketliliğini sembol etmektedir(Mandadapu, 2017).

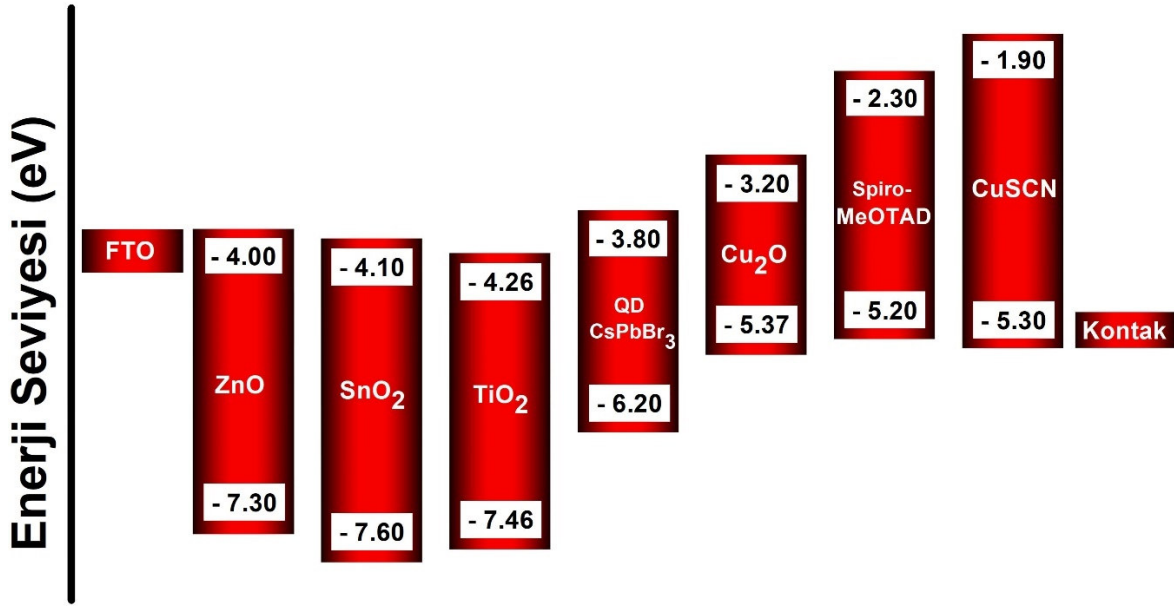
Hücre Tasarımı

Yapılan tasarımda aktif katman olarak kuantum noktalı perovskit malzeme tercih edilmiştir. Bu malzemenin tercih edilme sebebi kuantum noktalı perovskit malzemeler perovskit malzemelere göre nem ve sıcaklık konularında daha dayanıklı olmasıdır(Ball vd., 2015).

Çalışmada dikkat edilen konulardan biriside tercih edilen malzemelerin birbiri ile uyum içerisinde çalışıp çalışmadığıdır. Çalışmada kullanılan diğer katmanlar literatürdeki deneysel ve teorik akademik makalelerde yaygın olarak kullanılan arka kontak katmanı, elektron iletim katmanı ve boşluk iletim katmanları tercih edildi. Çalışmada aktif olarak kuantum noktalı CsPbBr₃ denendi. Elektron iletim katmanı (ETL) için ise ayrı ayrı TiO₂, ZnO, SnO₂ malzemeleri denendi. Boşluk iletim katmanı (HTL) için ise Cu₂O, CuSCN ve Spiro-MeOTAD malzemeleri kullanıldı. Metal kontak malzemesi olarak, en fazla tercih edilen Nikel (Ni), Altın (Au), Gümüş (Ag) ve Alüminyum (Al) metalleri ayrı ayrı denendi ve bu deneme sonucunda en verimli malzeme nikel olarak tespit edildi ve bu tezde yapılmış olan tüm çalışmalarda arka kontak olarak Ni malzemesi kullanıldı. Şekil 1 de güneş hücresinin katmanları ve Şekil 2 de ise güneş hücresinde kullanılan malzemelerin enerji bant aralıkları verildi. Gerçekleştirilen simülasyonda kullanılan ETL, HTL ve aktif katmanların parametre değerleri aşağıdaki Tablo 1 ve Tablo 2 de verilmiştir.



Şekil 1 SCAPS 1D Uygulamasında Kullanılan Hücreye Ait Tasarım



Şekil 2 Güneş Hücresinde Kullanılan Malzemelere Ait Enerji Seviye Grafiği

Tablo 1 ETL ve Emici Katmana Ait Çalışma Değerlerinin Tablo Gösterimi(Guo vd., 2021; Husainat vd., 2019; S vd., 2021).

Parameters	TiO ₂	ZnO	SnO ₂	CsPbBr ₃
Thickness (nm)	100	20	200	20
Band gap, E _g	3.2	3.3	3.5	2.4
Electron affinity, X	4.26	4	4.1	3.8
Dielectric permittivity, ε _r	108	9	10	30
CB effective density of states, (1/cm ³)	2x10 ¹⁸	2x10 ¹⁸	2.2x10 ¹⁷	2x10 ¹⁸
VB effective density of states, (1/cm ³)	1.8x10 ¹⁹	1.8x10 ¹⁹	2.2x10 ¹⁶	1x10 ¹⁸
Electron mobility, (cm ² /V. s)	20	100	50	50
Hole mobility, (cm ² /V. s)	10	25	50	50
Shallow uniform acceptor density, N _A (cm ⁻³)	0	0	0	1x10 ¹⁷
Shallow uniform donor density, N _D (cm ⁻³)	1x10 ¹⁵	1x10 ¹⁸	1x10 ¹⁹	1x10 ¹⁷
Defect density, N _T (cm ⁻³)	1x10 ¹⁵	1x10 ¹⁵	2x10 ¹⁵	1x10 ¹⁴

Tablo 2 HTL katmanlarına ait çalışma değerlerinin tablo gösterimi(Guo vd., 2021; Lin vd., 2020).

Parameters	Cu ₂ O	CuSCN	Spiro-MeOTAD
Thickness (nm)	170	170	300
Band gap, E _g	2.17	3.4	2.9
Electron affinity, X	3.2	1.9	2.3
Dielectric permittivity, ε _r	7.11	10	3
CB effective density of states, (1/cm ³)	2.02x10 ¹⁷	1.7x10 ¹⁹	2.5x10 ¹⁸
VB effective density of states, (1/cm ³)	1.1x10 ¹⁹	2.5x10 ²¹	1.8x10 ¹⁹
Electron mobility, (cm ² /V. s)	200	2x10 ⁻⁴	2x10 ⁻⁴
Hole mobility, (cm ² /V. s)	80	0.2	2x10 ⁻⁴
Shallow uniform acceptor density, N _A (cm ⁻³)	1x10 ¹⁸	1x10 ¹⁸	1x10 ¹⁸
Shallow uniform donor density, N _D (cm ⁻³)	0	0	0
Defect density, N _T (cm ⁻³)	1x10 ¹⁵	1x10 ¹⁴	1x10 ¹⁵

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

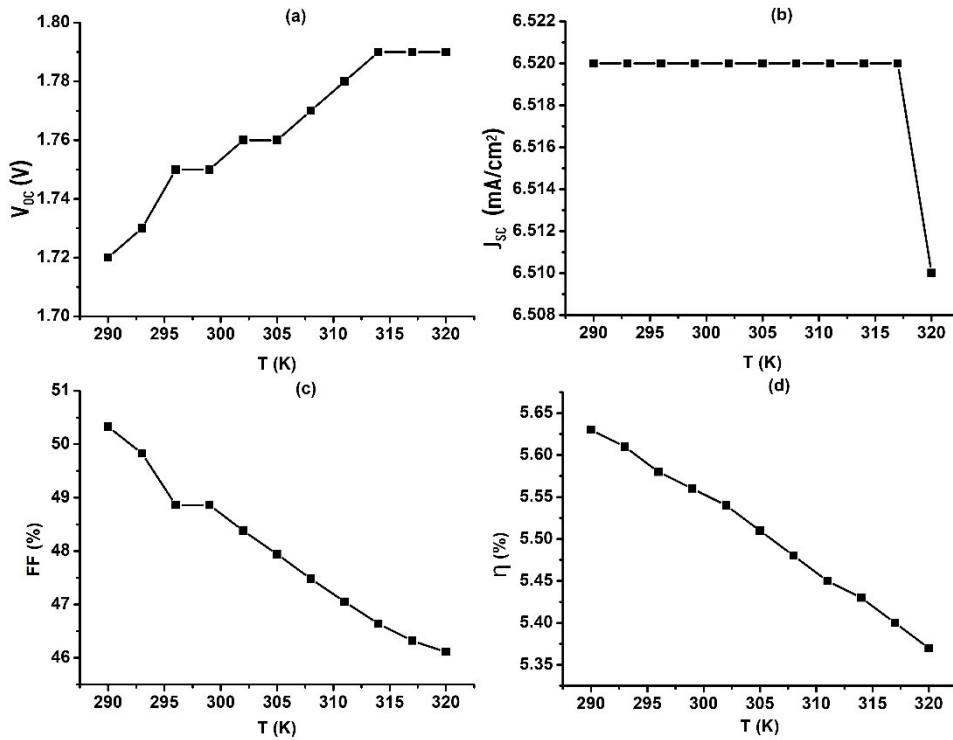
Sıcaklığın (T) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

Güneş panelleri, sahalarda doğrudan güneş ışınlarını toplayabileceği açık alanlara kurulur. Güneş ışınları, güneş hücresinin yüzeyine temas ettiğinde panelin sıcaklığı artacaktır. Sıcaklığın yüksek olduğu yerlerde aşırı ısınmadan dolayı güneş hücresinin fotovoltaik parametreleri olumsuz etkilenecektir. Güneş hücrelerinin fotovoltaik parametreleri optimum sıcaklıklarda maksimum seviyededir. Diğer durumlar olumsuz sonuçlara sebep olabilir(Naureen vd., 2022; Rai vd., 2020; Smith & Nie, 2010). Tablo 3 de sıcaklık değişiminin V_{OC}, J_{SC}, FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Sıcaklık değeri 290 K ile 320 K arasında 5 K artırılarak hesaplanmıştır. Sıcaklık değişimlerinde hücrede kullanılan katmanların parametre değerleri sabit tutulmuştur. Düşük sıcaklıklarda, katmanlarda bulunan elektronların hareketleri düşüktür bu yüzden sahip oldukları enerjide düşüktür. Güneş ışınları bu elektronları uyardıkça güneş hücrelerinin voltaj farkı artacaktır. Sonuç olarak güneş hücrelerinin düşük sıcaklıklarda performansları ve elektrik üretimleri daha yüksektir. Belli bir sıcaklığın üzerine çıkıldığı vakit elektriksel kayıplar artmaya başlayacaktır. Bu durum doğrudan hücrelerin verimlerini olumsuz yönde etkileyecektir (Naureen vd., 2022). Düşük sıcaklıklarda yüksek doldurma faktörü gözlemlendi. Sıcaklık arttıkça doldurma faktörünün azaldığı görüldü. Bunun nedeni sıcaklığın artması sonucu ters doyma akımının artması ve elektronların enerji seviyelerinin artarak malzemelerin bant aralığını azaltması olarak gösterilmiştir (Song vd., 2014). Güneş hücresinde fotonların emilmesi sonucunda kazanılan enerji sonrasında elektron ve boşlukların yeniden birleşme özelliği artacaktır. Bu birleşme oranı rekombinasyon oranı olarak adlandırılır. Bu oran belli bir seviyenin üzerine çıktıktan sonra güneş hücresinin performansını olumsuz yönde etkileyecektir (Naureen vd., 2022). Sıcaklığa bağlı fotovoltaik parametreleri incelemek için ortam sıcaklığı 290 K'den başlayarak 320 K' a kadar artırıldı. Şekil 3 de sıcaklık değişiminin (a) V_{OC}, (b) J_{SC}, (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi. V_{OC} değeri 290 K ile 320 K değerleri arasında düzenli bir artış göstererek 1.72 V seviyesinden 1.79 V tepe değerine ulaştı (Şekil 3.a). J_{SC} değeri 290 K ile 317 K değerleri arasında 6.52 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı ve son değerde 6.51 mA/cm² seviyesine geriledi (Şekil 3.b). FF değeri 290 K ile 320 K değerleri arasında düzenli bir düşüş göstererek 50.33% tepe değerinden 46.11% seviyesine geriledi (Şekil 3.c).

η değeri sıcaklık artışından etkilenen diğer bir parametredir. 290 K ile 320 K değerleri arasında 5.63% tepe değerinden hızla azalarak 5.37% değerine gerilemiştir (Şekil 3.d). Grafikteki sonuçlar ve konu hakkında yapılan akademik çalışmalarda belirtildiği gibi ortam sıcaklığında gerçekleşen artış, güneş hücresinin fotovoltaik parametrelerinin olumsuz etkilenmesine sebep olur.

Tablo 3 Sıcaklığa Bağlı V_{oc} , J_{sc} , FF ve η Parametre Değerleri

Sıcaklık Değeri (K)	V_{oc} (V)	J_{sc} (mA/cm ²)	FF (%)	η (%)
290	1.72	6.52	50.33	5.63
293	1.73	6.52	49.83	5.61
296	1.75	6.52	48.86	5.58
299	1.75	6.52	48.86	5.56
302	1.76	6.52	48.38	5.54
305	1.76	6.52	47.94	5.51
308	1.77	6.52	47.48	5.48
311	1.78	6.52	47.05	5.45
314	1.79	6.52	46.64	5.43
317	1.79	6.52	46.32	5.40
320	1.79	6.51	46.11	5.37



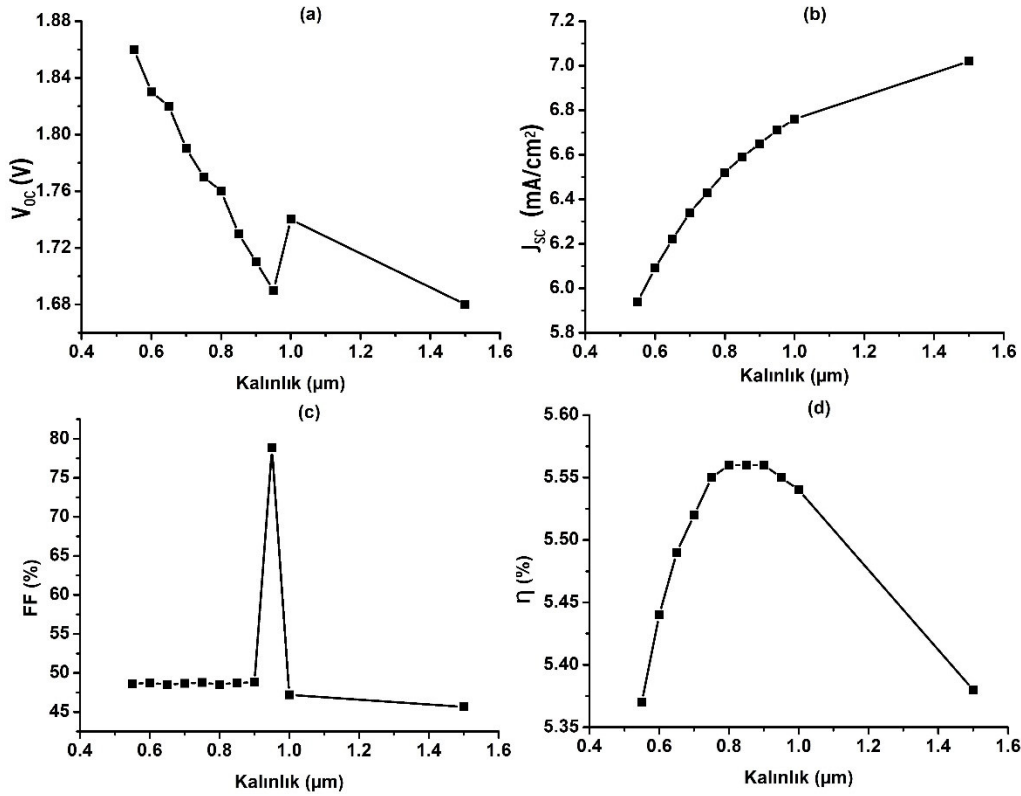
Şekil 3 Sıcaklığın (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

Emici Katman Kalınlığının (μm) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

Emilen foton sayısını maksimum seviyeye çıkarmak ve elektron-boşluk çifti sayısını arttırabilmek için emici katmanın kalınlığı optimum seviyede olmalıdır (Mandadapu, 2017). Emici katmanın kalınlığı bu simülasyonda 0.55 μm ile 1.5 μm arasında değişmiştir. Kalınlığın optimum seviyesine kadar elektron-boşluk çifti sayısı artmış ve emilen foton sayısı da maksimum seviyelere çıkmıştır (Mandadapu, 2017). Optimum kalınlık seviyesi geçildiğinde ise kalınlık artışından dolayı emilen foton sayısında azalma meydana gelebilmektedir (Mandadapu, 2017; Patel, 2021). Bu durum şekil 4 de görüldüğü gibi doldurma faktörü (FF) ve açık devre geriliminin (V_{OC}) azalmasına, kısa devre akım yoğunluğunun (J_{SC}) artmasına ve verimin (η) optimum kalınlık seviyesinde maksimumda olmasına neden olabilmektedir (Mandadapu, 2017; Patel, 2021). Dolum faktörünün azalmasının sebebi elektriksel alandan hızlı bir şekilde etkileniyor olmasıdır. Emici katman kalınlığının artması rekombinasyonu arttırmaktadır. Artan rekombinasyonda açık devre gerilimini olumsuz etkiler. Emici katman kalınlığının değişimi Işığın şiddeti ile doğru orantılıdır (Mandadapu, 2017; Patel, 2021). Şekil 4 de emici katman kalınlığının (a) V_{OC} , (b) J_{SC} , (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi ve Tablo 4 te emici katman kalınlığının V_{OC} , J_{SC} , FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Kalınlığa bağlı fotovoltaik parametreleri incelemek için malzeme kalınlığı 0.55 μm ile 1.5 μm 'ye kadar arttırıldı. 0.55 μm ile 0.95 μm kalınlık değerleri arasında V_{OC} değeri hızlı bir şekilde azaldı. 0.95 μm ile 1.0 μm arası V_{OC} arttı ve 1.5 μm kalınlık değerinde tekrar azaldı (Şekil 4.a). 0.55 μm ile 1.5 μm arasındaki kalınlık değerlerinde J_{SC} değeri artış gösterdi. J_{SC} değerinin artması ışığın şiddeti ile doğru orantılıdır (Şekil 4.b). 0.55 μm ile 0.95 μm arasında FF değeri çok az değişim gösterdi. 0.95 μm kalınlık değerinde FF tepe değerine ulaştı. 0.95 μm kalınlık değerinde 47.20% değerine düştü ve çok fazla değişim göstermedi (Şekil 4.c). η değeri 0.55 μm ile 0.8 μm arasında hızlı bir şekilde artış gösterdi. 0.80 μm ile 0.90 μm arasında 5.56% tepe değerine ulaştı ve 0.90 μm ile 1.5 μm arasında tekrar azalmaya başladı (Şekil 4.d). Grafik değerlerini göz önünde bulundurduğumuzda optimum değerler V_{OC} için 1.71 V, J_{SC} için 6.65 mA/cm², FF için 48.78% ve η için 5.56% şeklindedir.

Tablo 4 Emici Katman Kalınlığına Bağlı V_{OC} , J_{SC} , FF ve η Parametre Değerleri

Kalınlık (μm)	V_{OC} (V)	J_{SC} (mA/cm ²)	FF (%)	η (%)
0.55	1.86	5.94	48.59	5.37
0.60	1.83	6.09	48.74	5.44
0.65	1.82	6.22	48.51	5.49
0.70	1.79	6.34	48.65	5.52
0.75	1.77	6.43	48.76	5.55
0.80	1.76	6.52	48.52	5.56
0.85	1.73	6.59	48.74	5.56
0.90	1.71	6.65	48.78	5.56
0.95	1.69	6.71	47.83	5.55
1.00	1.74	6.76	47.20	5.54
1.50	1.68	7.02	45.65	5.38



Şekil 4 Emici Katman Kalınlığının (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

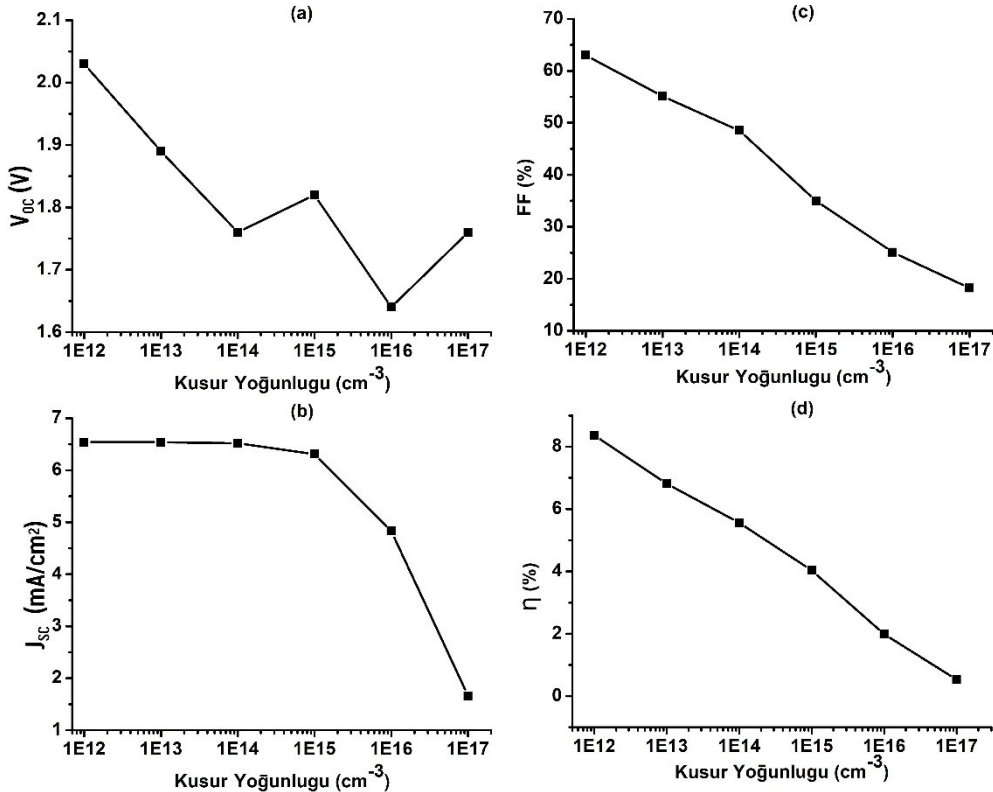
Emici Katman Kusur Yoğunluğunun (N_T) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

Emici katman kusur yoğunluğunun hücre değerlerine olan etkisi araştırıldı ve yapısı gereği emici katmanda kusurlarının kaçınılmaz olduğu gözlemlendi (Lee vd., 2018). Kusurlar yüzeylerde toplu halde bulunurlar. Kuantum noktalı perovskit' in emici katmanında kafes boşluğu, intentisyel, schottky ve frenkel kusurları gibi nokta kusurların dışında dislokasyonlar ve tane sınırları gibi yüksek mertebede kusurlarda mevcut olabilir (Lee vd., 2018). Yarı iletkeni p-tipi yapan kendi kendine katkılama işlemi emici katmanda safsızlık kusuruna neden olur (Hao vd., 2014, 2015; Ma vd., 2016; Noel vd., 2014). Bu kusurlar enerji bandı boşluğunda derin ya da sığ seviyeler oluşturur (Lee vd., 2018). Bu kusurların diğer bir sonucu olarak, yük taşıyıcıları ışınım olmadan elektron-boşluk rekombinasyonunu yakalayabilir ve kolaylaştırabilirler (Du vd., 2016; Lazemi vd., 2018). Yük taşıyıcılarının difüzyon uzunluğu, kusur yoğunluğu (N_T) ile ilişkilidir (Devi & Mehra, 2019). Difüzyon uzunluğunun fotovoltaik tepkiler üzerindeki etkisini görmek için kusur yoğunluğu (N_T) 10^{12} cm^{-3} ten 10^{17} cm^{-3} 'e kadar çıkarıldı. Kusur yoğunluğundaki değişiklikler Lazemi ve Du tarafından yapılan akademik çalışmada da ortaya konulmuştur (Du vd., 2016; Lazemi vd., 2018). Kusur yoğunluğunun azalması kuantum noktalı Perovskit güneş hücresinin performansını arttırmıştır (Patel, 2021). Şekil 5'te emici katman kusur yoğunluğunun (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi ve Tablo 5'te emici katman kusur yoğunluğunun V_{oc} , J_{sc} , FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Buna göre emici katmanın optimize kusur yoğunluğu 10^{12} cm^{-3} tür. V_{oc} değeri 10^{12} cm^{-3} değerinde 2.03 V seviyesinde tepe noktasına ulaştı ve azalarak 10^{16} cm^{-3} değerinde en düşük seviye olan 1.64 V seviyesine ulaşarak son değerde 1.76 V seviyesine ulaştı (Şekil 5.a).

JSC değeri 10^{12} cm^{-3} ve 10^{13} cm^{-3} değerlerinde 6.54 mA/cm^2 seviyelerinde tepe noktasına ulaştı ve kusur yoğunluğunun artmasıyla birlikte hızlı bir düşüş göstererek 10^{17} cm^{-3} değerinde 1.66 mA/cm^2 seviyesine geriledi (Şekil 5.b). FF değeri 10^{12} cm^{-3} değerinde 63.01% seviyesinde tepe değerine ulaştı ve sonraki değerlerde hızlı bir şekilde düşerek son değer olan 10^{17} cm^{-3} değerinde 1.66% seviyesine geriledi. Kusur yoğunluğunun değişimi J_{sc} , FF ve η değerlerini ciddi derecede etkilemiştir (Şekil 5.c). η değeri 10^{12} cm^{-3} değerinde 8.36% seviyesinde tepe değerine ulaştı ve kusur yoğunluğunun artışı sonucu hızla gerileyerek son değer olan 10^{17} cm^{-3} değerinde en düşük seviye olan 0.53% seviyesine geriledi (Şekil 5.d). Grafik değerleri dikkate alındığında kusur yoğunluğunda, maksimum güç verimliliği (η) 8.36%, kısa devre akım yoğunluğu (J_{sc}) 6.54 mA/cm^2 , açık devre gerilimi (V_{oc}) 2.03V ve Dolum faktörü (FF) 63.01% olarak bulunmuştur.

Tablo 5 Emici Katman Kusur Yoğunluğuna Bağlı V_{oc} , J_{sc} , FF ve η Parametre Değerleri

Kusur Yoğunluğu (N_T)	V_{oc} (V)	J_{sc} (mA/cm^2)	FF (%)	η (%)
10^{12}	2.03	6.54	63.01	8.36
10^{13}	1.89	6.54	55.12	6.81
10^{14}	1.76	6.52	48.51	5.56
10^{15}	1.82	6.31	35.00	4.03
10^{16}	1.64	4.83	25.10	1.99
10^{17}	1.76	1.66	18.21	0.53



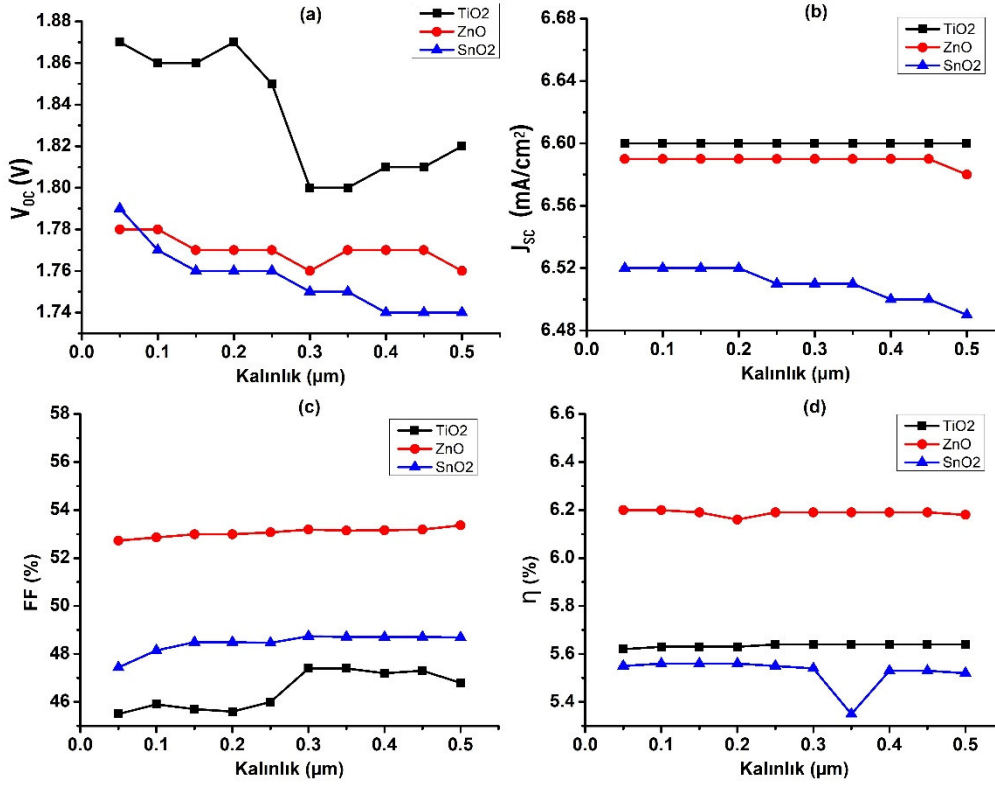
Şekil 5 Emici Katman Kusur Yoğunluğunun (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

Elektron İletim Katman Kalınlığının (μm) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

Simülasyon değerlerinden yola çıkarak elektron taşıma katman kalınlığının kuantum noktalı perovskit güneş hücreleri üzerinde çok fazla etkisi olmadığı söylenebilir. 2016 yılında Huang ve arkadaşları ETL içermeyen perovskit güneş hücresi üretmişlerdir (Huang vd., 2016). Bu, emici malzemenin kendi foton uyarımı ile yük taşıyıcılarının oluşturulmasına yardımcı olabileceği ve ETL' in yalnızca yükün taşınması için kullanıldığı gerçeğini göz önünde bulundurarak açıklanmaktadır (S vd., 2021). Çalışmanın bize vermiş olduğu bir başka bilgi ise doldurma faktörü ETL katman kalınlığının optimum bir kalınlıkta uygulanması ile iyileştirilebileceğidir (Hima vd., 2019). Bu durum, ETL kalınlığının kademeli olarak arttırılmasının hücre foton emilimi ve direncini arttırarak güneş hücresinin performansını olumsuz yönde etkileyebilir (Soucase vd., 2016). Şekil 6'te ETL kalınlığının (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi ve Tablo 6'da ETL kalınlığının V_{oc} , J_{sc} , FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Çıkan sonuçlara göre ETL kalınlığı 0.05 μm den 0.5 μm ye çıkarıldığında V_{oc} değeri TiO_2 için 0.05 μm değerinde 1.87 V seviyesinden 0.5 μm değerine kadar azalarak 1.82 V seviyesine geriledi. ZnO için 0.05 μm değerinde 1.78 V olan açık devre gerilimi 0.5 μm değerine kadar azalarak 1.76 V seviyesine geriledi. SnO_2 için 0.05 μm değerinde 1.79 V olan seviye 0.5 μm değerine kadar azalarak 1.74 V seviyesine geriledi (Şekil 6.a). J_{sc} değeri TiO_2 için 0.05 μm değerinden 0.5 μm değerine kadar 6.6 mA/cm^2 seviyesinde sabit kaldı. ZnO için 0.05 μm ile 0.45 μm değerleri arasında 6.59 mA/cm^2 seviyesinde sabit kaldı ve son değerde 6.58 mA/cm^2 seviyesine geriledi. SnO_2 için 0.05 μm değerinden 0.5 μm değerine kadar düşük bir seviyede azalarak 6.52 mA/cm^2 seviyesinden 6.49 mA/cm^2 seviyesine geriledi (Şekil 6.b). FF değeri TiO_2 için 0.05 μm değeri ile 0.5 μm değeri arasında düzenli bir şekilde artış göstererek 45.5% seviyesinden 46.8% seviyesine ulaştı. ZnO için 0.05 μm ile 0.5 μm değerleri arasında düşük bir artış ile 52.73% seviyesinden 53.36% seviyesine ulaştı. SnO_2 için 0.05 μm ile 0.5 μm değerleri arasında çok düşük bir artış ile 47.44% seviyesinden 48.69% seviyesine ulaştı (Şekil 6.c). η değeri TiO_2 için 0.05 μm ile 0.5 μm değerleri arasında çok düşük bir artış ile 5.62% den 5.64% seviyesine ulaştı. ZnO için 0.05 μm ile 0.5 μm değerleri arasında çok düşük bir azalış göstererek 6.20% seviyesinden 6.18% seviyesine geriledi. SnO_2 için 0.05 μm ile 0.5 μm değerleri arasında çok düşük bir azalış göstererek 5.55% seviyesinden 5.52% seviyesine geriledi (Şekil 6.d).

Tablo 6 ETL Kalınlığına Bağlı V_{oc} , J_{sc} , FF ve η Parametre Değerleri

Kalınlık (μm)	TiO_2				SnO_2				ZnO			
	V_{oc}	J_{sc}	FF	η	V_{oc}	J_{sc}	FF	η	V_{oc}	J_{sc}	FF	η
0.05	1.87	6.6	45.5	5.62	1.79	6.52	47.4	5.55	1.78	6.59	52.73	6.2
0.10	1.86	6.6	45.9	5.63	1.77	6.52	48.1	5.56	1.78	6.59	52.86	6.2
0.15	1.86	6.6	45.7	5.63	1.76	6.52	48.4	5.56	1.77	6.59	52.99	6.19
0.20	1.87	6.6	45.6	5.63	1.76	6.52	48.4	5.56	1.77	6.59	52.99	6.16
0.25	1.85	6.6	46	5.64	1.76	6.51	48.4	5.55	1.77	6.59	53.07	6.19
0.30	1.8	6.6	47.4	5.64	1.75	6.51	48.7	5.54	1.76	6.59	53.19	6.19
0.35	1.8	6.6	47.4	5.64	1.75	6.51	48.7	5.35	1.77	6.59	53.14	6.19
0.40	1.81	6.6	47.2	5.64	1.74	6.50	48.7	5.53	1.77	6.59	53.16	6.19
0.45	1.81	6.6	47.3	5.64	1.74	6.50	48.7	5.53	1.77	6.59	53.19	6.19
0.50	1.82	6.6	46.8	5.64	1.74	6.49	48.6	5.52	1.76	6.58	53.36	6.18



Şekil 6 ETL Kalınlığının (a) V_{oc}, (b) J_{sc}, (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

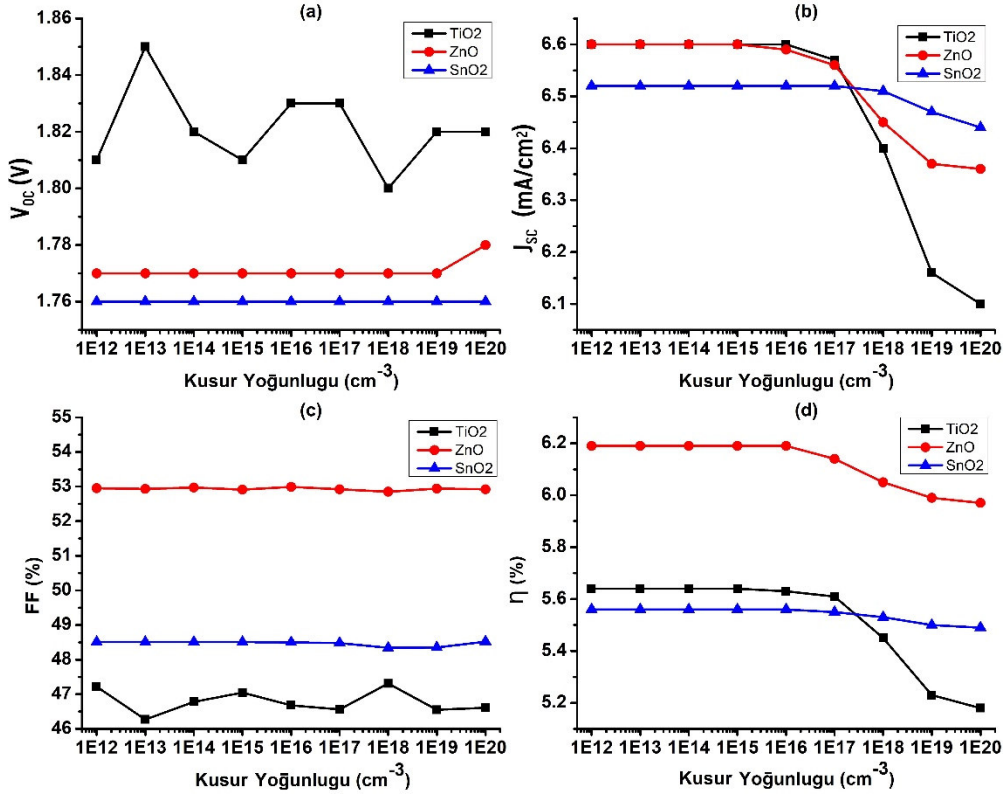
Elektron İletim Katman Kusur Yoğunluğunun (N_T) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

Güneş hücresinin performansı, HTL kusurlarının dışında ETL kusurlarından da etkilenebilir. Bu durum, ETL ile emici katman arasında daha çok foton emen emici katmanda bulunan malzemenin soğurma katsayısının yüksek olmasıyla açıklanabilir. ETL ile emici katman arasında birkaç elektron-boşluk çifti üretilerek ETL'ye ait tuzak destekli rekombinasyon oranı bulunabilir. Buradan yola çıkarak ETL ile emici katman arayüzeyi ile ilgili kusurların güneş hücresinin performansı üzerinde olumsuz durumlara yol açması söz konusu olabilir (Das vd., 2023). Yapılan çalışmalar ışığında arayüzeydeki kusurların önlenmesine dikkat edilmelidir. Arayüzey kusurlarını önlemek için iyonik sıvı mühendisliği (Shahiduzzaman vd., 2021), anti-solvent arıtma (Taylor vd., 2021) ve grafen, fulleren ve alkali tuz bazlı önleyicilerin (Taylor vd., 2021) uygulanması gibi farklı teknolojik çalışmalar yapılmıştır. Simülasyon değerlerinden yola çıkarak elektron taşıma katman kusur yoğunluğunun kuantum noktalı perovskit güneş hücreleri üzerinde belli bir kusur yoğunluğu değerinden sonra önemli seviyede olumsuz etkisi olmaktadır. Şekil 7'de ETL kusur yoğunluğunun (a) V_{oc}, (b) J_{sc}, (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi ve Tablo 7'de kusur yoğunluğunun V_{oc}, J_{sc}, FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Simülasyon değerlerinden çıkan sonuçlara göre ETL kusur yoğunluğu 10¹² cm⁻³ ten 10²⁰ cm⁻³ değerine çıkarıldığında V_{oc} değeri TiO₂ için 10¹² cm⁻³ değerinde 1.81 V seviyesinden 10²⁰ cm⁻³ değerine kadar çok az artarak 1.82 V seviyesine ulaştı bu iki değer arasında artış ve azalış gösterdi. ZnO için 10¹² cm⁻³ değerinde 1.77 V olan açık devre gerilimi 10²⁰ cm⁻³ değerine kadar sabit kaldı ve son değerde 1.78 V seviyesine ulaştı. SnO₂ için 10¹² cm⁻³ değerinde 1.76 V olan seviye 10²⁰ cm⁻³ değerine kadar 1.76 V seviyesinde sabit kaldı (Şekil 7.a). J_{sc} değeri TiO₂ için 10¹² cm⁻³ değerinden 10¹⁶ cm⁻³ değerine kadar 6.6 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı ve 10²⁰ cm⁻³ değerinde 6.1 mA/cm² seviyesine geriledi.

ZnO için 10^{12} cm^{-3} değerinden 10^{15} cm^{-3} değerine kadar 6.6 mA/cm^2 seviyesinde sabit kaldı ve 10^{20} cm^{-3} değerinde 6.36 mA/cm^2 seviyesine geriledi. SnO₂ için 10^{12} cm^{-3} değerinden 10^{17} cm^{-3} değerine kadar 6.52 mA/cm^2 seviyesinde sabit kaldı ve 10^{20} cm^{-3} değerinde 6.44 mA/cm^2 seviyesine geriledi (Şekil 7.b). FF değeri TiO₂ için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değeri arasında düzensiz bir dağılım gösterdi. 10^{12} cm^{-3} ile 10^{13} cm^{-3} arasında, 10^{15} cm^{-3} ile 10^{17} cm^{-3} arasında ve 10^{18} cm^{-3} ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında azaldı ve diğer değerler arasında artış gösterdi. ZnO için 10^{12} cm^{-3} ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında çok fazla bir değişim gözlemlenmedi. En yüksek seviye 10^{16} cm^{-3} değerinde 52.99% seviyesindeyken en düşük seviye ise 10^{18} cm^{-3} değerinde 52.85% seviyesindedir. SnO₂ için 10^{12} cm^{-3} ile 10^{15} cm^{-3} değerleri arasında 48.51% seviyesinde sabit kaldı. 10^{16} cm^{-3} değeri ile 10^{19} cm^{-3} değeri arasında azaldı ve 10^{20} cm^{-3} değerinde tekrar artışa geçerek 48.52% seviyesine ulaştı (Şekil 7.c). η değeri TiO₂ için 10^{12} cm^{-3} ile 10^{15} cm^{-3} değerleri arasında 5.64% seviyesinde sabit kaldı ve 10^{16} cm^{-3} değerinden 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında azalarak 5.18% seviyesine geriledi. ZnO için 10^{12} cm^{-3} ile 10^{16} cm^{-3} değerleri arasında 6.19% seviyesinde sabit kaldı ve 10^{17} cm^{-3} değerinden 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında azalarak 5.97% seviyesine geriledi. SnO₂ için 10^{12} cm^{-3} ile 10^{16} cm^{-3} değerleri arasında 5.56% seviyesinde sabit kaldı ve 10^{17} cm^{-3} değerinden 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında azalarak 5.49% seviyesine geriledi (Şekil 7.d).

Tablo 7 ETL Kusur Yoğunluğuna Bağlı Voc, Jsc, FF ve η Parametre Değerleri

Kusur Yoğunluğu (N _T)	TiO ₂				SnO ₂				ZnO			
	Voc	Jsc	FF	η	Voc	Jsc	FF	η	Voc	Jsc	FF	η
10^{12}	1.81	6.60	47.22	5.64	1.76	6.52	48.51	5.56	1.77	6.60	52.95	6.19
10^{13}	1.85	6.60	46.27	5.64	1.76	6.52	48.51	5.56	1.77	6.60	52.93	6.19
10^{14}	1.82	6.60	46.78	5.64	1.76	6.52	48.51	5.56	1.77	6.60	52.97	6.19
10^{15}	1.81	6.60	47.05	5.64	1.76	6.52	48.51	5.56	1.77	6.60	52.91	6.19
10^{16}	1.83	6.60	46.68	5.63	1.76	6.52	48.50	5.56	1.77	6.59	52.99	6.19
10^{17}	1.83	6.57	46.56	5.61	1.76	6.52	48.48	5.55	1.77	6.56	52.92	6.14
10^{18}	1.80	6.40	47.31	5.45	1.76	6.51	48.34	5.53	1.77	6.45	52.85	6.05
10^{19}	1.82	6.16	46.55	5.23	1.76	6.47	48.35	5.50	1.77	6.37	52.94	5.99
10^{20}	1.82	6.10	46.61	5.18	1.76	6.44	48.52	5.49	1.78	6.36	52.92	5.97



Şekil 7 ETL Kusur Yoğunluğunun (a) Voc, (b) Jsc, (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

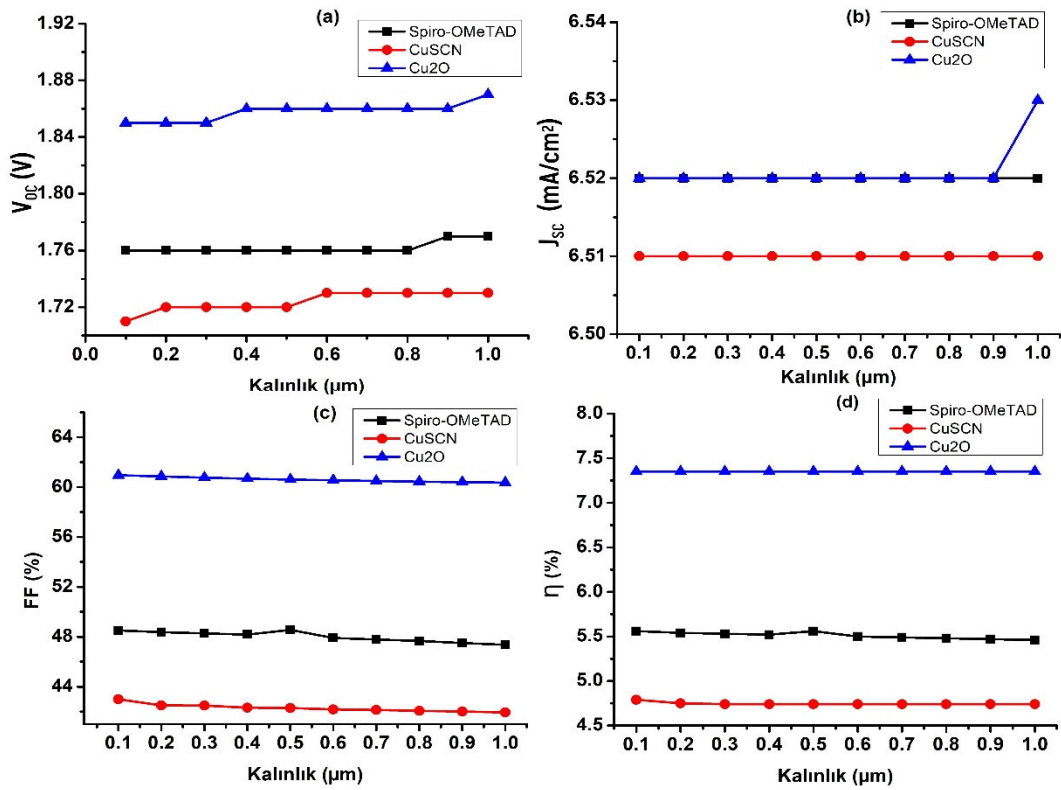
Boşluk İletim Katman Kalınlığının (µm) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

HTL kalınlığı, güneş hücresinin performansını etkileyebilir (Jayan K vd., 2021). Burada önemli olan konu seçilen katman malzemelerinin yapısal ve kimyasal özellikleridir. Bu çalışmada üç farklı HTL malzeme denendi ve simülasyon sonuçları incelendi. HTL yapısında gerçekleşme olasılığı olan rekombinasyon artışından dolayı kalınlık parametresi 500 nm ve üzerine çıkartıldığında güneş hücre performansı olumsuz etkilenebilir. Bu durum rekombinasyon oranının artması ile açıklanabilir (K. Wang vd., 2018; T. Wang vd., 2018). Şekil 8 da HTL kalınlığının (a) Voc, (b) Jsc, (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi ve Tablo 8 de HTL kalınlığının Voc, Jsc, FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Çıkan sonuçlara göre HTL kalınlığı 0.1 µm değerinden 1 µm değerine çıkarıldığında Voc değeri Spiro-OMeTAD için 0.1 µm değeri ile 0.8 µm değeri arasında 1.76 V seviyesinde sabit kaldı. Son iki değerde artışa geçerek 1.77 V seviyesine ulaştı. CuSCN için 0.2 µm ile 0.5 µm değerleri arasında 1.72 V seviyesinde, 0.6 µm ile 1 µm değerleri arasında 0.01 V artarak 1.73 V seviyesinde sabit kaldı. Cu₂O için 0.1 µm ile 0.3 µm değerlerinde 1.85 V seviyesinde sabit kaldıktan sonra 0.1 V artış gösterdi ve 0.4 µm ile 0.9 µm değerleri arasında 1.86 V seviyelerinde sabit kalarak son değerde 1.87 V seviyesine ulaştı (Şekil 8.a). Jsc değeri Spiro-OMeTAD için 0.1 µm değerinden 1 µm değerine kadar 6.52 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı. CuSCN için 0.1 µm değerinden 1 µm değerine kadar 6.51 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı. Cu₂O için 0.1 µm değerinden 0.9 µm değerine kadar 6.52 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı ve son değerde artış göstererek 6.53 mA/cm² seviyesine ulaştı (Şekil 8.b). FF değeri Spiro-OMeTAD için 0.1 µm değeri ile 1 µm değeri arasında azalarak başlangıç değerinde 48.51% olan seviye son değerde 47.37% seviyesine geriledi. CuSCN için 0.1 µm değeri ile 1 µm değeri arasında azalarak başlangıç değerinde 43% olan seviye son değerde 41.95% seviyesine geriledi.

Cu₂O için 0.1 µm değeri ile 1 µm değeri arasında çok az azalarak başlangıç değerinde 60.95% olan seviye son değerde 60.36% seviyesine geriledi (Şekil 8.c). (d) η değeri Spiro-OMeTAD için 0.1 µm değeri ile 0.4 µm değerleri arasında azalış göstererek başlangıç değeri 5.56% olan seviye 5.52% ye kadar geriledi. 0.5 µm seviyesinde tekrar yükselerek başlangıç değerine ulaştı fakat 0.6 µm ile 1 µm arasında azalışa geçerek son değerde 5.46% seviyesine geriledi. CuSCN için 0.1 µm ile 0.3 µm arasında azalarak 4.74 seviyesine geriledi. 0.3 µm ile 1 µm değerleri arasında 4.74% seviyesinde sabit kaldı. Cu₂O için 0.1 µm ile 1 µm değerleri arasında 7.35% seviyesinde sabit kaldı (Şekil 8.d).

Tablo 8 HTL Kalınlığına Bağlı Voc, Jsc, FF ve η Parametre Değerleri

Kalınlık (µm)	Spiro-OMeTAD				CuSCN				Cu ₂ O			
	Voc	Jsc	FF	η	Voc	Jsc	FF	η	Voc	Jsc	FF	η
0.10	1.76	6.52	48.5	5.56	1.71	6.51	43.0	4.79	1.85	6.52	60.9	7.35
0.20	1.76	6.52	48.3	5.54	1.72	6.51	42.5	4.75	1.85	6.52	60.8	7.35
0.30	1.76	6.52	48.2	5.53	1.72	6.51	42.4	4.74	1.85	6.52	60.7	7.35
0.40	1.76	6.52	48.1	5.52	1.72	6.51	42.3	4.74	1.86	6.52	60.6	7.35
0.50	1.76	6.52	48.5	5.56	1.72	6.51	42.3	4.74	1.86	6.52	60.6	7.35
0.60	1.76	6.52	47.9	5.5	1.73	6.51	42.1	4.74	1.86	6.52	60.5	7.35
0.70	1.76	6.52	47.7	5.49	1.73	6.51	42.1	4.74	1.86	6.52	60.4	7.35
0.80	1.76	6.52	47.6	5.48	1.73	6.51	40.1	4.74	1.86	6.52	60.4	7.35
0.90	1.77	6.52	47.5	5.47	1.73	6.51	42.0	4.74	1.86	6.52	60.4	7.35
1.00	1.77	6.52	47.3	5.46	1.73	6.51	41.9	4.74	1.87	6.53	60.3	7.35



Şekil 8 HTL Kalınlığının (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

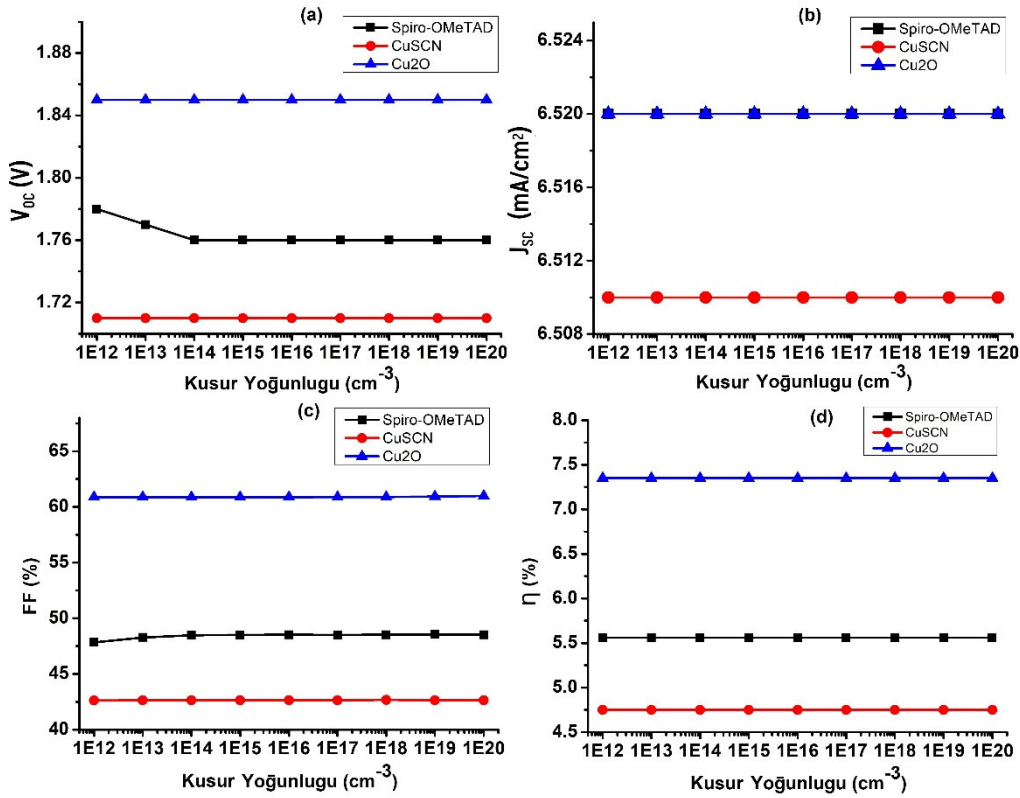
Boşluk İletim Katman Kusur Yoğunluğunun (N_T) Fotovoltaik Parametreler Üzerindeki Etkisi

HTL ile emici katman arasında meydana gelen yapısal uyumsuzluklar ya da çevresel faktörler (nem, sıcaklık, su gibi), güneş hücrelerinde arayüzey kusurlarının oluşmasına neden olabilir (Basyoni vd., 2021). Emici katmanın sahip olduğu kusurlar ve elektron-boşluk iletim katmanları (ETL veya HTL) ile emici katman arasındaki hetero bağlantıların zayıf elektrik veya boşluk iletim durumu ışınımdan kaynaklı olmayan kayıplara sebep olabilir ve bu durum V_{oc} değerinde kayıplar yaşanmasına neden olabilir (Mahesh vd., 2020). Güneş hücresinin performansı ve kararlılığı farklı HTL katmanlarının emici katmanla oluşturduğu arayüzeylerinden de etkilenebilir. Çeşitli kusurlara veya tuzak durumlarına sahip bir arayüzey tercih edildiğinde V_{oc} ve J_{sc} değerlerinde kayıplar meydana gelebilir (Das vd., 2023). Şekil 9'da HTL kusur yoğunluğunun (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η parametreleri üzerindeki etkisi gösterildi ve Tablo 9 da HTL kusur yoğunluğunun V_{oc} , J_{sc} , FF ve η parametreleri üzerindeki etkisinin sayısal değerleri gösterildi. Çıkan sonuçlara göre HTL kusur yoğunluğu 10^{12} cm^{-3} değerinden 10^{20} cm^{-3} değerine çıkarıldığında V_{oc} değeri Spiro-OMeTAD için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değeri arasında azalışa geçerek başlangıç değeri olan 1.78 V seviyesinden son değerde 1.76 V seviyesine geriledi. CuSCN için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değeri arasında 1.71 V seviyesinde sabit kaldı. Cu₂O için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerlerinde 1.85 V seviyesinde sabit kaldı (Şekil 9.a). J_{sc} değeri Spiro-OMeTAD için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında 6.52 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı. CuSCN için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında 6.51 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı. Cu₂O için Spiro-OMeTAD malzemesinde olduğu gibi 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında 6.52 mA/cm² seviyesinde sabit kaldı (Şekil 9.b).

FF değeri Spiro-OMeTAD için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında düşüğe olsa artış göstererek başlangıç değerinde 47.84% olan seviye son değerinde 48.52% seviyesine ulaştı. CuSCN için durum pekte farksız değildi. 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında çok düşük bir artış göstererek başlangıç değerinde 42.63% olan seviye son değerinde 42.65% seviyesine ulaştı. Cu_2O için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{16} cm^{-3} değerleri arasında sabit kalarak 60.88% seviyesini koruduktan sonra 10^{17} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında düşük bir artış göstererek 60.98% seviyesine ulaştı (Şekil 9.c). η değeri Spiro-OMeTAD için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında 5.56% seviyesini koruyarak sabit kaldı. CuSCN için 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında 4.75% seviyesini koruyarak sabit kaldı. Cu_2O içinde aynı durum geçerli oldu ve 10^{12} cm^{-3} değeri ile 10^{20} cm^{-3} değerleri arasında 7.35% seviyesini koruyarak sabit kaldı (Şekil 9.d). Simülasyon sonuçlarından yola çıkarak HTL kusur yoğunluğunun V_{oc} , J_{sc} , FF ve η parametre değerlerine olumlu veya olumsuz yönde çok fazla bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 9 HTL Kusur Yoğunluğuna Bağlı V_{oc} , J_{sc} , FF ve η Parametre Değerleri

Kusur Yoğunluğu (N_T)	Spiro-OMeTAD				CuSCN				Cu_2O			
	V_{oc}	J_{sc}	FF	η	V_{oc}	J_{sc}	FF	η	V_{oc}	J_{sc}	FF	η
10^{12}	1.78	6.52	47.84	5.56	1.71	6.51	42.63	4.75	1.85	6.52	60.88	7.35
10^{13}	1.77	6.52	48.28	5.56	1.71	6.51	42.65	4.75	1.85	6.52	60.88	7.35
10^{14}	1.76	6.52	48.48	5.56	1.71	6.51	42.64	4.75	1.85	6.52	60.88	7.35
10^{15}	1.76	6.52	48.51	5.56	1.71	6.51	42.65	4.75	1.85	6.52	60.88	7.35
10^{16}	1.76	6.52	48.52	5.56	1.71	6.51	42.64	4.75	1.85	6.52	60.88	7.35
10^{17}	1.76	6.52	48.51	5.56	1.71	6.51	42.64	4.75	1.85	6.52	60.89	7.35
10^{18}	1.76	6.52	48.52	5.56	1.71	6.51	42.67	4.75	1.85	6.52	60.89	7.35
10^{19}	1.76	6.52	48.53	5.56	1.71	6.51	42.64	4.75	1.85	6.52	60.94	7.35
10^{20}	1.76	6.52	48.52	5.56	1.71	6.51	42.65	4.75	1.85	6.52	60.98	7.35



Şekil 9 HTL Kusur Yoğunluğunun (a) V_{oc} , (b) J_{sc} , (c) FF ve (d) η Parametreleri Üzerindeki Etkisi

SONUÇ

Bu çalışmada SCAPS-1D simülasyon programı kullanılarak CsPbBr₃ perovskite kuantum nokta tabanlı güneş hücrelerini çıkış parametreleri incelendi. Çalışmada, ETL için TiO₂, SnO₂ ve ZnO malzemeleri uygunlukları karşılaştırılırken, HTL için ise Cu₂O, CuSCN ve Spiro-OMeTAD malzemelerinin uygunluğu karşılaştırıldı. Bu noktada, ETL için en uygun ortam ZnO ile sağlanırken, HTL için ise en verimli malzeme Cu₂O olduğu tespit edildi. Bunun yanı sıra sıcaklık artışları hücre verimliliğini düşürdüğü, en uygun CsPbBr₃ perovskite kuantum nokta katman kalınlığının 0.85 μ m olduğu, ETL için en uygun kalınlığın 0.05 μ m olduğu gözlemlendi. Son olarak, CsPbBr₃ katmanı, ETL ve HTL katmanlarındaki tuzak yoğunluk oranları hücre verimini önemli oranda etkilediği gözlemlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar yüksek performanslı CsPbBr₃ perovskite kuantum nokta tabanlı güneş hücrelerinin üretimi ve geliştirilmesi için önemli fikir vermektedir.

TEŞEKKÜR

Çalışmamda bana desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve her zaman yanımda olan aileme sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca çalışmada kullanılan SCAPS-1D uygulaması Gent Üniversitesinde görevli Prof. Marc Burgelman tarafından sağlanmıştır. Kendisine teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

A decade of perovskite photovoltaics. (2019). Nature Energy, 4(1), 1-1. <https://doi.org/10.1038/s41560-018-0323-9>

Adewoyin, A. D., Olopade, M. A., Oyebola, O. O., & Chendo, M. A. (2019). Development of CZTGS/CZTS tandem thin film solar cell using SCAPS-1D. Optik, 176, 132-142. <https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2018.09.033>

Bai, S., Yuan, Z., & Gao, F. (2016). Colloidal metal halide perovskite nanocrystals: synthesis, characterization, and applications. *Journal of Materials Chemistry C*, 4(18), 3898-3904. <https://doi.org/10.1039/C5TC04116C>

Ball, J. M., Stranks, S. D., Hörantner, M. T., Hüttner, S., Zhang, W., Crossland, E. J. W., Ramirez, I., Riede, M., Johnston, M. B., Friend, R. H., & Snaith, H. J. (2015). Optical properties and limiting photocurrent of thin-film perovskite solar cells. *Energy & Environmental Science*, 8(2), 602-609. <https://doi.org/10.1039/C4EE03224A>

Basyoni, M. S. S., Salah, M. M., Mousa, M., Shaker, A., Zekry, A., Abouelatta, M., Alshammari, M. T., Al-Dhlan, K. A., & Gontrand, C. (2021). On the Investigation of Interface Defects of Solar Cells: Lead-Based vs Lead-Free Perovskite. *IEEE Access*, 9, 130221-130232. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3114383>

Burgelman, M. (2023, Mayıs 30). Simulation programme SCAPS-1D fort hin film solar cells developed at ELIS. <https://scaps.elis.ugent.be/>

Chakraborty, K., Choudhury, M. G., & Paul, S. (2019). Numerical study of Cs₂TiX₆ (X = Br⁻, I⁻, F⁻ and Cl⁻) based perovskite solar cell using SCAPS-1D device simulation. *Solar Energy*, 194, 886-892. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.11.005>

Das, A., Peu, S. D., Akanda, M. A. M., Salah, M. M., Hossain, Md. S., & Das, B. K. (2023). Numerical Simulation and Optimization of Inorganic Lead-Free Cs₃Bi₂I₉-Based Perovskite Photovoltaic Cell: Impact of Various Design Parameters. *Energies*, 16(5), 2328. <https://doi.org/10.3390/en16052328>

De La Torre, F. (2016). Low temperature flexible perovskite solar cell with mesoporous TiO₂ electron transport layer in high humidity environment. ProQuest LLC.

Deschler, F., Price, M., Pathak, S., Klintberg, L. E., Jarausch, D.-D., Högler, R., Hüttner, S., Leijtens, T., Stranks, S. D., Snaith, H. J., Atatüre, M., Phillips, R. T., & Friend, R. H. (2014). High Photoluminescence Efficiency and Optically Pumped Lasing in Solution-Processed Mixed Halide Perovskite Semiconductors. *The Journal of Physical Chemistry Letters*, 5(8), 1421-1426. <https://doi.org/10.1021/jz5005285>

Devi, C., & Mehra, R. (2019). Device simulation of lead-free MASnI₃ solar cell with CuSbS₂ (copper antimony sulfide). *Journal of Materials Science*, 54(7), 5615-5624. <https://doi.org/10.1007/s10853-018-03265-y>

Du, H.-J., Wang, W.-C., & Zhu, J.-Z. (2016). Device simulation of lead-free CH₃NH₃SnI₃ perovskite solar cells with high efficiency. *Chinese Physics B*, 25(10), 108802. <https://doi.org/10.1088/1674-1056/25/10/108802>

Fatema, K., & Arefin, M. S. (2022). Enhancing the efficiency of Pb-based and Sn-based perovskite solar cell by applying different ETL and HTL using SCAPS-ID. *Optical Materials*, 125, 112036. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2022.112036>

Green, M. A., Ho-Baillie, A., & Snaith, H. J. (2014). The emergence of perovskite solar cells. *Nature Photonics*, 8(7), 506-514. <https://doi.org/10.1038/nphoton.2014.134>

Guo, M., Bo, J., Chen, X., Wan, P., Chen, M., Li, Q., Luo, C., Chen, Y., & Chen, S. (2021). Perovskite Solar Cells with Front Surface Gradient. *Advanced Energy Materials*, 11(28), 2101080. <https://doi.org/10.1002/aenm.202101080>

Hao, F., Stoumpos, C. C., Cao, D. H., Chang, R. P. H., & Kanatzidis, M. G. (2014). Lead-free solid-state organic-inorganic halide perovskite solar cells. *Nature Photonics*, 8(6), 489-494. <https://doi.org/10.1038/nphoton.2014.82>

Hao, F., Stoumpos, C. C., Guo, P., Zhou, N., Marks, T. J., Chang, R. P. H., & Kanatzidis, M. G. (2015). Solvent-Mediated Crystallization of CH₃NH₃SnI₃ Films for Heterojunction Depleted Perovskite Solar Cells. *Journal of the American Chemical Society*, 137(35), 11445-11452. <https://doi.org/10.1021/jacs.5b06658>

Hima, A., Lakhdar, N., Benhaoua, B., Saadoune, A., Kemerchou, I., & Rogti, F. (2019). An optimized perovskite solar cell designs for high conversion efficiency. *Superlattices and Microstructures*, 129, 240-246. <https://doi.org/10.1016/j.spmi.2019.04.007>

Huang, L., Sun, X., Li, C., Xu, R., Xu, J., Du, Y., Wu, Y., Ni, J., Cai, H., Li, J., Hu, Z., & Zhang, J. (2016). Electron transport layer-free planar perovskite solar cells: Further performance enhancement perspective from device simulation. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 157, 1038-1047. <https://doi.org/10.1016/j.solmat.2016.08.025>

Husainat, A., Ali, W., Cofie, P., Attia, J., & Fuller, J. (2019). Simulation and Analysis of Methylammonium Lead Iodide ($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$) Perovskite Solar Cell with Au Contact Using SCAPS 1D Simulator. *American Journal of Optics and Photonics*, 7(2), 33. <https://doi.org/10.11648/j.ajop.20190702.12>

Jayan K, D., Sebastian, V., & Kurian, J. (2021). Simulation and optimization studies on CsPbI₃ based inorganic perovskite solar cells. *Solar Energy*, 221, 99-108. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2021.04.030>

Lazemi, M., Asgharizadeh, S., & Bellucci, S. (2018). A computational approach to interface engineering of lead-free $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{SnI}_3$ highly-efficient perovskite solar cells. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 20(40), 25683-25692. <https://doi.org/10.1039/C8CP03660H>

Lee, Y. M., Maeng, I., Park, J., Song, M., Yun, J.-H., Jung, M.-C., & Nakamura, M. (2018). Comprehensive Understanding and Controlling the Defect Structures: An Effective Approach for Organic-Inorganic Hybrid Perovskite-Based Solar-Cell Application. *Frontiers in Energy Research*, 6. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2018.00128>

Lin, L., Jiang, L., Li, P., Fan, B., & Qiu, Y. (2019). A modeled perovskite solar cell structure with a Cu₂O hole-transporting layer enabling over 20% efficiency by low-cost low-temperature processing. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 124, 205-211. <https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2018.09.024>

Lin, L., Jiang, L., Li, P., Xiong, H., Kang, Z., Fan, B., & Qiu, Y. (2020). Simulated development and optimized performance of CsPbI₃ based all-inorganic perovskite solar cells. *Solar Energy*, 198, 454-460. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.01.081>

Ma, L., Hao, F., Stoumpos, C. C., Phelan, B. T., Wasielewski, M. R., & Kanatzidis, M. G. (2016). Carrier Diffusion Lengths of over 500 nm in Lead-Free Perovskite $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{SnI}_3$ Films. *Journal of the American Chemical Society*, 138(44), 14750-14755. <https://doi.org/10.1021/jacs.6b09257>

Mahesh, S., Ball, J. M., Oliver, R. D. J., McMeekin, D. P., Nayak, P. K., Johnston, M. B., & Snaith, H. J. (2020). Revealing the origin of voltage loss in mixed-halide perovskite solar cells. *Energy & Environmental Science*, 13(1), 258-267. <https://doi.org/10.1039/C9EE02162K>

Malinkiewicz, O., Yella, A., Lee, Y. H., Espallargas, G. M., Graetzel, M., Nazeeruddin, M. K., & Bolink, H. J. (2014). Perovskite solar cells employing organic charge-transport layers. *Nature Photonics*, 8(2), 128-132. <https://doi.org/10.1038/nphoton.2013.341>

Mandapapu, U. (2017). Simulation and Analysis of Lead based Perovskite Solar Cell using SCAPS-1D. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v11i10/110721>

Naureen, Sadanand, Lohia, P., Dwivedi, D., & Ameen, S. (2022). A Comparative Study of Quantum Dot Solar Cell with Two Different ETLs of WS₂ and IGZO Using SCAPS-1D Simulator. *Solar*, 2(3), 341-353. <https://doi.org/10.3390/solar2030020>

nexdot. (2023, May 13). The Quantum Dots Discovery. <https://nexdot.fr/en/history-of-quantum-dots/>

Noel, N. K., Stranks, S. D., Abate, A., Wehrenfennig, C., Guarnera, S., Haghighirad, A.-A., Sadhanala, A., Eperon, G. E., Pathak, S. K., Johnston, M. B., Petrozza, A., Herz, L. M., & Snaith, H. J. (2014). Lead-free organic–inorganic tin halide perovskites for photovoltaic applications. *Energy Environ. Sci.*, 7(9), 3061-3068. <https://doi.org/10.1039/C4EE01076K>

Patel, P. K. (2021). Device simulation of highly efficient eco-friendly CH₃NH₃SnI₃ perovskite solar cell. *Scientific Reports*, 11(1), 3082. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82817-w>

Protesescu, L., Yakunin, S., Bodnarchuk, M. I., Krieg, F., Caputo, R., Hendon, C. H., Yang, R. X., Walsh, A., & Kovalenko, M. V. (2015). Nanocrystals of Cesium Lead Halide Perovskites (CsPbX₃, X = Cl, Br, and I): Novel Optoelectronic Materials Showing Bright Emission with Wide Color Gamut. *Nano Letters*, 15(6), 3692-3696. <https://doi.org/10.1021/nl5048779>

Rai, N., Rai, S., Singh, P. K., Lohia, P., & Dwivedi, D. K. (2020). Analysis of various ETL materials for an efficient perovskite solar cell by numerical simulation. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 31(19), 16269-16280. <https://doi.org/10.1007/s10854-020-04175-z>

Reshma, V. G., & Mohanan, P. V. (2019). Quantum dots: Applications and safety consequences. *Journal of Luminescence*, 205, 287-298. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2018.09.015>

S, A., Abraham, N., & Suresh Babu, V. (2021). Optimization of layer thickness of ZnO based perovskite solar cells using SCAPS 1D. *Materials Today: Proceedings*, 43, 3432-3437. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.09.077>

Sathe, K. P., Garud, N. S., Bangar, V. B., & Gadakh, N. R. (2022). A REVIEW ON QUANTUM DOTS (QDS). *Journal of Advanced Scientific Research*, 13(06), 23-27. <https://doi.org/10.55218/JASR.202213603>

Shahiduzzaman, Md., Muslih, E. Y., Hasan, A. K. M., Wang, L., Fukaya, S., Nakano, M., Karakawa, M., Takahashi, K., Akhtaruzzaman, Md., Nunzi, J.-M., & Taima, T. (2021). The benefits of ionic liquids for the fabrication of efficient and stable perovskite photovoltaics. *Chemical Engineering Journal*, 411, 128461. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.128461>

Smith, A. M., & Nie, S. (2010). Semiconductor Nanocrystals: Structure, Properties, and Band Gap Engineering. *Accounts of Chemical Research*, 43(2), 190-200. <https://doi.org/10.1021/ar9001069>

Song, X., Ji, X., Li, M., Lin, W., Luo, X., & Zhang, H. (2014). A Review on Development Prospect of CZTS Based Thin Film Solar Cells. *International Journal of Photoenergy*, 2014, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2014/613173>

Soucase, B. M., Guaita Pradas, I., & Adhikari, K. R. (2016). Numerical Simulations on Perovskite Photovoltaic Devices. *Çinde Perovskite Materials - Synthesis, Characterisation, Properties, and Applications*. InTech. <https://doi.org/10.5772/61751>

Szeremeta, J., Antoniak, M. A., Wawrzyńczyk, D., Nyk, M., & Samoć, M. (2020). The Two-Photon Absorption Cross-Section Studies of CsPbX₃ (X = I, Br, Cl) Nanocrystals. *Nanomaterials*, 10(6), 1054. <https://doi.org/10.3390/nano10061054>

Tan, Z.-K., Moggaddam, R. S., Lai, M. L., Docampo, P., Higler, R., Deschler, F., Price, M., Sadhanala, A., Pazos, L. M., Credgington, D., Hanusch, F., Bein, T., Snaith, H. J., & Friend, R. H. (2014). Bright light-emitting diodes based on organometal halide perovskite. *Nature Nanotechnology*, 9(9), 687-692. <https://doi.org/10.1038/nnano.2014.149>

Taylor, A. D., Sun, Q., Goetz, K. P., An, Q., Schramm, T., Hofstetter, Y., Litterst, M., Paulus, F., & Vaynzof, Y. (2021). A general approach to high-efficiency perovskite solar cells by any antisolvent. *Nature Communications*, 12(1), 1878. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22049-8>

Wang, K., Jin, Z., Liang, L., Bian, H., Bai, D., Wang, H., Zhang, J., Wang, Q., & Liu, S. (2018). All-inorganic cesium lead iodide perovskite solar cells with stabilized efficiency beyond 15%. *Nature Communications*, 9(1), 4544. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06915-6>

Wang, T., Ding, D., Wang, X., Zeng, R., Liu, H., & Shen, W. (2018). High-Performance Inverted Perovskite Solar Cells with Mesoporous NiO x Hole Transport Layer by Electrochemical Deposition. *ACS Omega*, 3(12), 18434-18443. <https://doi.org/10.1021/acsomega.8b02612>

wikipedia. (2023, May 13). Quantum Dot. https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_dot

MERSİN DENİZ LİMANI'NDAKİ GÜVENLİK SİSTEMİNE YÖNELİK OPTİMUM HİBRİT ENERJİ SİSTEMİ TASARIMI VE KONVANSİYONEL ÇÖZÜMLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Mahmut Hüdayi KIYAK

İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0009-0005-5616-7699

Öğr. Üyesi Dr. Mikail PÜRLÜ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-1194-3931

Prof. Dr. Belgin Emre TÜRKAY

İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-0922-8936

ÖZET

Günümüzde önemli varlıkların, yapıların ve bölgelerin izlenmesi, korunması ve meydana gelebilecek güvenlik sorunlarına karşı önleyici tedbir alınması amacıyla güvenlik sistemleri tesis edilmektedir. Güvenlik sistemleri, CCTV kameralar, sensörler, izleme sistemleri ve veri depolama sistemleri gibi çeşitli alt birimlerden oluşmaktadır. Kullanım amaçları gereği bu sistemler kesintisiz bir şekilde 7/24 çalıştığından, kritik yükler olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle kesintisiz bir enerji kaynağına sahip olmaları önemlidir. Günümüzde bu sistemlerin enerji ihtiyaçlarını karşılamak üzere dizel generatör ve batarya destekli kesintisiz güç kaynağı gibi konvansiyonel yöntemler kullanılmaktadır. Rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları ise genel olarak kırsal bölgelerde yer alan küçük ölçekli güvenlik sistemlerinde tercih edilmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'nin en önemli işletmelerinden biri olarak bilinen Mersin Deniz Limanı'ndaki büyük ölçekli güvenlik sisteminin yük profili göz önüne alınmıştır. HOMER yazılımı kullanılarak, bu sisteme kesintisiz enerji sağlayacak optimum konvansiyonel enerji sistemi ve optimum şebeke destekli hibrit enerji sistemi tasarımı gerçekleştirilmiştir. Konvansiyonel enerji sistemi kapsamında dizel generatör, batarya ve çevirici birimleri, şebeke destekli hibrit enerji sistemi kapsamında ise rüzgâr, güneş, batarya ve çevirici birimleri tercih edilmiştir. Optimizasyon çalışmalarında komponent kullanım limitleri ve periyodik şebeke kesintileri de göz önünde bulundurulmuştur. Bu çalışmayla birlikte, ilgili yük profilinin ihtiyacını karşılayacak konvansiyonel enerji sistemi ve şebeke destekli hibrit enerji sisteminin teknik, ekonomik ve çevresel etkileri karşılaştırmalı olarak ortaya konmuştur. Mersin Deniz Limanı'ndaki güvenlik sistemi için tasarlanan şebeke destekli hibrit enerji sistemi ile konvansiyonel enerji çözümüne göre birim enerji maliyetinde %15 daha ekonomik, karbondioksit salınımında %32 ve karbonmonoksit salınımında %100 daha çevreci sonuçlar elde edilebileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik sistemleri, yenilenebilir enerji, hibrit enerji sistemleri, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi.

DESIGN OF OPTIMUM RENEWABLE HYBRID ENERGY SYSTEM FOR THE SECURITY SYSTEM IN MERSİN SEA PORT IN TURKIYE AND COMPARISON WITH CONVENTIONAL SOLUTIONS

ABSTRACT

Today, security systems are used to monitor, protect, and prevent security problems that may occur in important assets, structures, and regions. Security systems consist of various subunits, such as CCTV cameras, sensors, monitoring systems, and data storage systems. As these systems work 24/7 times for their intended use, they are considered critical loads. Therefore, they must have an uninterrupted energy supply. Currently, conventional methods, such as diesel generators and uninterruptible power supply with batteries, are used to meet the energy needs of these systems. Renewable energy sources, such as wind and solar energy, are generally preferred for small-scale security systems in rural areas. In this study, the load profile of a large-scale security system in Mersin Sea Port, which is one of the most important enterprises in Turkiye, is considered. Using HOMER software, an optimum conventional energy system and an optimum on-grid hybrid energy system design that provides uninterrupted energy to this system were analyzed. Diesel generator, battery, and converter units were preferred for the conventional energy system, and wind, solar, battery, and converter units were preferred for the on-grid hybrid energy system. Component usage limits and periodic grid interruptions were also considered in the optimization studies. In this study, the technical, economic, and environmental effects of conventional energy system and on-grid hybrid energy system are presented comparatively. With the on-grid hybrid energy system analyzed for the security system at Mersin Sea Port, it was observed that compared to the conventional energy solution, 15% more economical unit energy cost, 32% more environmentally friendly carbon dioxide emissions, and 100% more environmentally friendly carbon monoxide emissions.

Keywords: Security system, renewable energy, hybrid energy systems, wind energy, solar energy.

GİRİŞ

Elektrik enerjisine olan talep yıllar içerisinde artış göstermiş ve göstermeye devam etmektedir. Elektrik üretiminde ağırlıklı olarak kullanılan konvansiyonel yakıtların, çevre kirliliğine sebebiyet verdikleri, tükenme riski taşıdıkları ve bu kaynakları ithal etmek durumunda kalan ülkeler için dış bağımlılığı artırdığı bilinmektedir. Konvansiyonel yakıt kaynaklarının fiyatlarında farklı etkenlere (politik nedenler, üretimin azalması, kaynakların tükenmesi, vb.) bağlı oluşabilecek artışları öngörmek mümkün değildir. Yenilenebilir enerji sistemlerinde ise elektrik enerjisi üretiminde dünyadaki her bir bölgenin doğal olarak sahip olduğu kaynaklardan (güneş, rüzgâr, hidrojen, su, vb.) faydalanılmaktadır. Tüm bu etkenler nedeniyle, yenilenebilir enerjiye olan talep her geçen gün artmaktadır. Teknolojinin gelişimiyle birlikte, yenilenebilir enerji sistemlere erişimin artması ve kurulum maliyetlerinin azalma eğiliminde olması talebin artmasındaki etkenlerden bazılarıdır.

Yenilenebilir enerjiye olan talebin artmasıyla birlikte, dağıtık üretim ve mikro şebeke yaklaşımlarına yönelik çalışmaların değer kazandığı ve enerjinin tüketildiği yerde üretilmesi fikrinin daha da benimsenmeye başladığı görülmektedir. Büyük ve küçük çaplı tüketiciler, kendi ölçeklerinde üretim tesislerini kurmakta ve ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Böylece merkezi üretim, iletim ve dağıtım altyapısındaki kayıplar ve muhtemel enerji kesintilerinin minimize edilmesi söz konusu olabilmektedir.

Devletlerin sağladığı teşvik politikaları sayesinde tüketiciler yenilenebilir enerjiye daha fazla eğilim göstermekte, kendilerine ait yenilenebilir enerji altyapıları sayesinde kendi ihtiyaçlarına ilaveten ana şebekeye satış yaparak gelir de elde edebilmektedir.

Yenilenebilir enerji çözümleri sayesinde daha yeşil bir enerji üretimi mümkün olabilirken, coğrafi, meteorolojik ve teknolojik sebeplerle enerji arz güvenliğinde birtakım sıkıntılar meydana gelebilmektedir. Kullanıcının enerji talebinin, kesintisiz veya kesintinin minimum sürede ortadan kaldırılabilirdiği şekilde karşılanabilmesi büyük önem arz etmektedir. PV güneş panelleri tarafında; güneşlenme süresi ve radyasyon miktarı, rüzgâr türbini tarafında ise; rüzgâr hızı gibi etkenler nedeniyle enerji üretiminin kontrollü bir şekilde istenilen seviyede ve kesintisiz olarak yapılabilmesi mümkün değildir. Yenilenebilir enerji sistemlerindeki tüm bu kısıtlar nedeniyle; birden fazla farklı kaynakla tesis edilmiş hibrit enerji çözümleri daha da önem kazanmaktadır. Hibrit enerji çözümleri sayesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarından birinin eksik kaldığı durumda, diğer kaynaklar tarafından bu dezavantajlı durum ortadan kaldırılabilir. Özellikle enerji depolama birimleri ile, günün farklı periyotlarında üretilen enerji depolanarak, çeşitli kısıtlar nedeniyle üretimin yetersiz kaldığı zamanlarda kullanılmakta ve böylece kesintisiz bir enerji arzı sağlanabilmesi mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmada, Mersin Deniz Limanı'ndaki güvenlik sistemi yük profili için optimum hibrit yenilenebilir enerji sistemi tasarımı ortaya konmuş ve aynı yük profili için tercih edilebilecek konvansiyonel enerji sistemi ile karşılaştırılmıştır. Günümüzde güvenlik sistemlerinin kesintisiz bir şekilde beslenebilmesi amacıyla şebekeden kullanılan enerjiye ilaveten generatör ve batarya destekli kesintisiz enerji kaynakları kullanılmaktadır. Bu çalışmada konvansiyonel enerji sistemi kapsamında şebeke, generatör, batarya ve çevirici birimleri kullanılmıştır. Şebeke destekli yenilenebilir enerji sistemi için ise şebeke kullanımına ilaveten rüzgâr, güneş batarya ve çevirici birimleri tercih edilmiştir. Tasarım ve optimizasyon çalışmaları için HOMER Pro yazılımından faydalanılmıştır. Sonuçlar teknik, ekonomik ve çevresel yönden irdelenerek kısa vade ve uzun vadedeki etkileri değerlendirilmiştir.

Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde çeşitli hedef noktalar için HOMER Pro yazılımından faydalanılarak gerçekleştirilen çalışmalar olduğu görülmektedir. Güvenlik sistemlerine yönelik doğrudan bu yönde çalışma tespit edilememiştir. Ancak baz istasyonları, veri merkezleri ve banka ATM'leri gibi hedef noktalar da güvenlik sistemleri gibi kritik olduğundan bu sistemlere yönelik gerçekleştirilen çalışmalar da ayrıca incelenmiştir.

2013 yılında, Hindistan İmalaya bölgesinde yer alan ve mevcutta jeneratör altyapısı üzerinden beslenen bir baz istasyonu için güneş, rüzgâr, dizel jeneratör ve bataryalardan oluşan hibrit enerji sistemi için HOMER yazılımı ile optimizasyon çalışması gerçekleştirilmiştir. Buradaki çalışmada baz istasyonu için belirlenecek sistem ile üretilecek fazla enerjinin yakındaki bir yerleşim yerine aktarılması senaryosunu da dikkate almışlardır. Yaptıkları optimizasyon çalışması sonucunda, ortalama elektrik üretiminin %37'sinin güneş enerjisi, %28'inin rüzgâr enerjisi ve %34'ünün de dizel jeneratör üzerinden beslenebileceği bir hibrit sistemi önermişlerdir. Bu sistemin ilk yatırım maliyetinin yüksek olduğunu ancak bakım ve işletme maliyetleri tarafında avantaj sağladığını vurgulamışlardır (Singh, 2013).

2016 yılında, Hindistan'ın Vathar, Kolhapur bölgesinde konumlu bir ATM makinesi yükü için güneş, rüzgâr ve dizel jeneratörlü hibrit sistemin HOMER yazılımında simülasyon ve optimizasyonu gerçekleştirmiştir. Yaklaşık 58kWh günlük ortalama tüketime sahip olan bu yük için, yalnızca güneş, batarya ve dizel jeneratörün bulunduğu hibrit çözümün daha uygun olduğunu belirlemişlerdir (Kumar et al., 2016).

2017 yılında, Hindistan Kolkata şehrinde konumlu bir baz istasyonu için, güneş enerjisi, hidrojen ve bataryayı kapsayan hibrit enerji çözümüne yönelik HOMER yazılımı ile simülasyon ve optimizasyon çalışması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca MPPT kullanımının PV sistem konfigürasyonu üzerindeki etkisini de incelemişlerdir.

Hidrojen depolama sisteminin bataryalara nazaran rekabetçi olmadığını ancak, çevreci olması ve kapasite artırımında daha az alana ihtiyaç duyması gibi avantajları olduğundan bahsetmişlerdir. Çalışma sonucunda, güneş enerjisi sistemiyle birlikte enerji depolama tarafından batarya ve hidrojen sisteminin birlikte kullanılmasının teknik ve ekonomik anlamda daha iyi olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca MPPT kullanımıyla birlikte, güneş enerjisi sisteminde ilk kurulum maliyetinin azaldığını ve verimin arttığını ifade edilmiştir (Jamalaiah et al., 2017).

2017 yılında yayınlanan çalışmada, Etiyopya Oromia bölgesinde konumlu, dizel jeneratör ve batarya grubu üzerinden beslenen bir baz istasyonu için optimum şebeke bağımsız hibrit enerji sistemine yönelik analizler gerçekleştirmişlerdir. HOMER yazılımı ile güneş, rüzgâr ve batarya grubu ile oluşturdukları hibrit sistemi simüle etmişler ve optimizasyonunu gerçekleştirmişlerdir. Bu sonuçları dizel jeneratörlü sistem ile karşılaştırmışlardır. Yenilenebilir enerji sisteminin dizel jeneratörlü çözüme nazaran daha ekonomik ve çevreci olduğunu vurgulamışlardır. Güneş-batarya ve güneş-rüzgâr-batarya içerikli hibrit sistemlerin sonuçlarını incelediklerinde güneş enerjisi ve bataryalı çözümün en ekonomik seçenek olduğunu belirtmişlerdir (Tesfaye Yeshalem et al., 2017).

2021 yılında, yeşil veri merkezi konsepti kapsamında, belirledikleri yük profilleri doğrultusunda, güneş, rüzgâr, dizel jeneratör ve batarya sistemlerine içeren ve şebeke bağlantısı olmayan hibrit çözüm için HOMER yazılımı ile optimizasyon çalışması gerçekleştirmişlerdir. Şebekeye dahil olmayan sistemlerde güvenilirliğin ve servis kalitesinin sağlanabilmesi için batarya depolama sistemlerinin önemini vurgulamışlardır (Kabir et al., 2021).

2021 yılında yayınlanan çalışmada, Hindistan Eğitim Enstitüsü'ne yönelik hibrit yenilenebilir enerji sistemi için HOMER programı ile fizibilite analizleri gerçekleştirmişlerdir. Şebeke destekli planladıkları sistem kurgusunda, Şebeke-güneş, şebeke-güneş-generatör, şebeke-güneş-rüzgâr-generatör ve şebeke-güneş-rüzgâr kaynak opsiyonları senaryolarını gözeterek sonuçlar elde etmişlerdir. Bu sonuçlar içerisinde en optimum çözümün PV-şebeke destekli hibrit çözüm olduğunu ortaya koymuşlardır (MuthuKumaran et al., 2021).

2021 yılında, Bursa/Türkiye'de yer alan bir köy için hibrit enerji çözümü içeren bir mikro şebeke tasarımı üzerine çalışmışlardır. HOMER yazılımı desteğiyle, güneş, rüzgâr, hidrojen ve hidroelektrik enerjisi kullanarak şebeke bağımsız ve şebeke bağlantılı sistemin simülasyonunu, ekonomik ve çevresel değerlendirmesini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada, şebeke destekli 1000kW geri satış ve 4000kW şebeke kullanımı kapasiteli hibrit enerji sisteminin alternatifler arasında en kullanılabilir, ekonomik ve çevreci olduğunu değerlendirmişlerdir (Purlu et al., 2021).

2021 yılında, Hindistan'ın Guajarat şehrinde yer alan bir kırsal bölge için şebeke hibrit enerji çözümü için HOMER programı ile analiz ve tasarım çalışması gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmalarında farklı kaynak senaryoları, farklı sistem ömrü değerleri, farklı yük değerleri ve hassaslık analizleri ile en optimum çözümü elde etmeye çalışmışlardır. Analizler sonucunda; güneş paneli, rüzgâr türbini, mikro-hidroelektrik sistemi, biokütle, dizel jeneratör, çevirici ve batarya sistemlerinin bulunduğu çözümün ekonomik ve çevrecilik yönünden en optimum çözüm olduğu ortaya koymuşlardır (Sawle et al., 2021).

2021 yılındaki bir çalışmada, Monte Carlo modeli ve HOMER yazılımı ile Popova Adası için şebeke bağımsız güneş, rüzgâr, dizel jeneratör ve batarya temelli hibrit enerji sistemi analiz ve optimizasyonu gerçekleştirmişlerdir. Dizel jeneratörü en düşük maliyetle destekleyebilecek yenilenebilir enerji çözümü bulunmuştur. Burada optimum çözümün belirlenmesinde HOMER yazılımının yanı sıra, Monte Carlo analitik yöntemi de kullanılmıştır (Uwineza et al., 2021).

2021 yılında, Hindistan’da bulunan, günlük 510kWh ortalama tüketim ve 7kW maksimum yük değerine sahip 450 haneli bir köy için bio-enerji, güneş enerjisi ve batarya destekli hibrit çözüm için HOMER yazılımında analiz ve optimizasyon çalışmaları gerçekleştirmişlerdir. Ocaklardaki kullanılacak gaz ihtiyacı için bio-enerji, sokak aydınlatmasında, evlerin su şebekesi ve tarım sulama pompalarında güneş enerjisinin kullanıldığı durum için analiz gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Buldukları optimum çözümün gelecek çalışmalar için ışık tuttuğunu ifade etmişlerdir (Kant Sharma et al., 2021).

2022 yılındaki ortaya koyulan bir çalışmada, kısıtlı sürelerle enerji verilen Endonezya’daki Water Island bölgesi için HOMER yazılımı üzerinden hibrit enerji sistemi için fizibilite analizleri gerçekleştirmişlerdir. Şebekeden bağımsız olarak kurguladıkları hibrit enerji sistemi çözümlerinde, solar panel, rüzgâr türbini, dizel jeneratör, Li-ion batarya ve çevirici birimlerinden oluşan kombinasyonlar en ekonomik sonuçları elde etmişlerdir (Sitanggang, 2022).

2022 yılında yayınlanan bir çalışmada İtalya’nın Savona kentindeki bir kampüs için HOMER yazılımı üzerinden mikro-şebeke fizibilite analizleri gerçekleştirmişlerdir. Birim maliyetlere göre birbirlerinden ayrılan 12 farklı senaryo doğrultusunda güneş paneli, rüzgâr türbini, jeneratör ve batarya depolama birimlerini kullanmak üzere analizler gerçekleştirmişler ve sonuçları ortaya koymuşlardır (Sawhney et al., 2022).

2022 yılında, Umman’da yer alan Al-Mazyouna vilayeti için yenilenebilir enerji sistemleri destekli hibrit enerji çözümü önermişlerdir. Şebekeden bağımsız olarak kurguladıkları bu çalışmalarında, dizel jeneratör yerine güneş paneli+batarya, güneş paneli+yakıt hücresi ve güneş paneli+yakıt hücresi+batarya kombinasyonlarından oluşan çözümleri HOMER yazılımı ile elde ederek, sonuçları kıyaslamalı olarak sunmuşlardır (Al Badi & Al Wahaibi, 2022).

TASARIM GİRDİLERİ

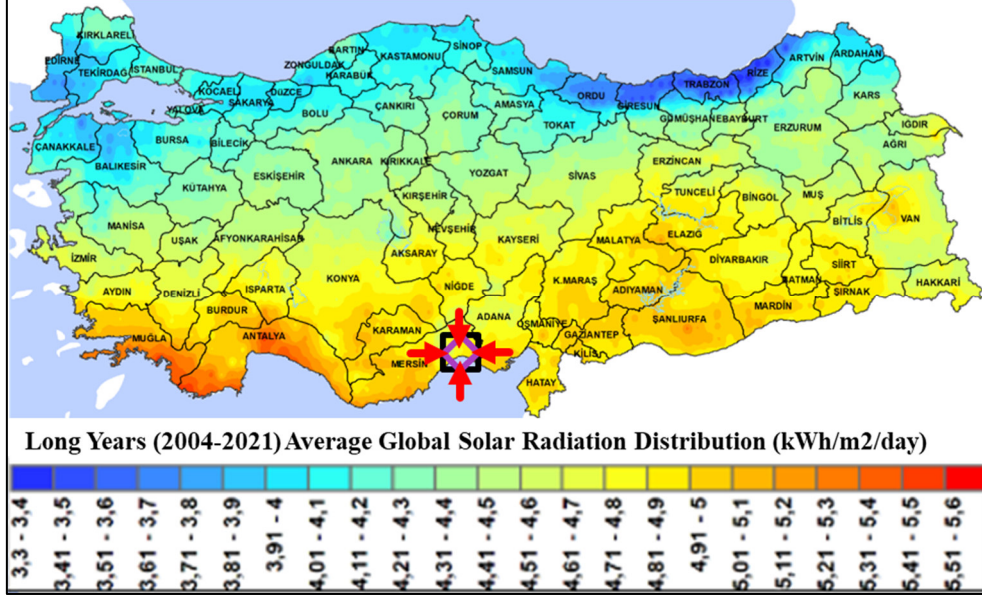
Seçilen Çalışma Bölgesi

Tasarım çalışması kapsamında, çalışma bölgesi olarak Mersin Deniz limanı seçilmiştir (Şekil 1). Hem yük hem de yolcu limanı olarak faaliyet göstermektedir. Hem bulunduğu konum hem de konteyner kapasitesi anlamında Türkiye’nin en büyük ikinci limanı olması nedeniyle önemi büyüktür. Dolayısıyla böyle bir işletmede güvenlik sistemi tesis edilmesi oldukça önemlidir.

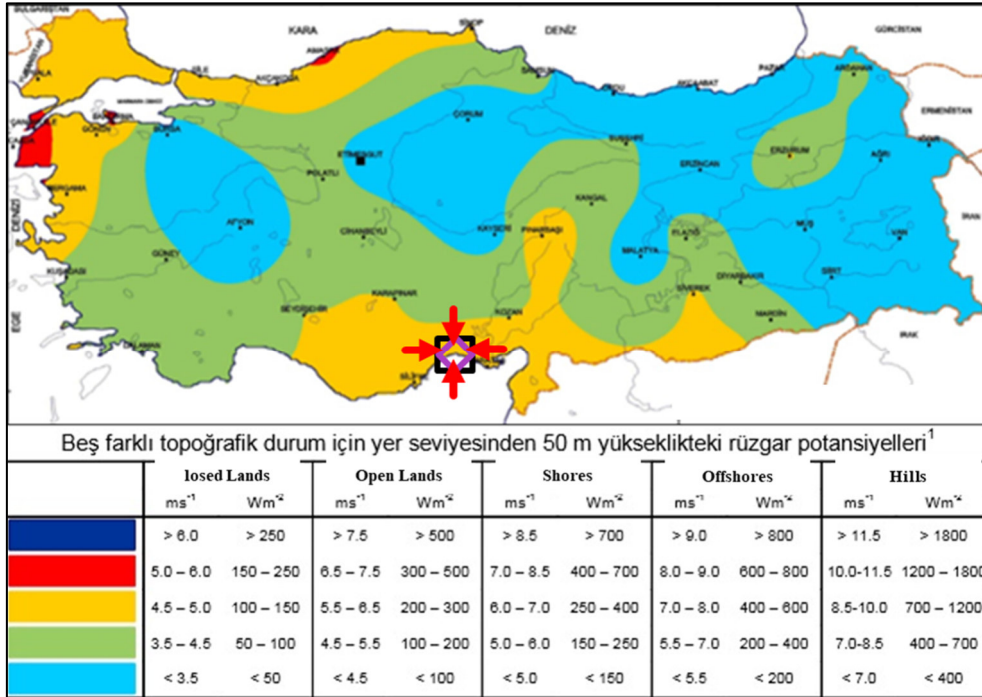


Şekil 10. Mersin Deniz Limanı

Yenilenebilir enerji sistemleri açısından kurulum yapılacak bölgenin güneşlenme ve rüzgâr potansiyeli de büyük önem taşımaktadır. Türkiye meteoroloji Genel müdürlüğü tarafından yayınlanan Türkiye'nin Uzun Yıllar Güneş Radyasyonu Haritası (URL-12, n.d.) ve Türkiye Rüzgâr Atlası (URL-13, n.d.) üzerine bölgenin işaretlenmiş görselleri verilmiştir (Şekil 2, Şekil 3). Buradan da anlaşılacağı üzere hem güneş potansiyeli hem de rüzgâr potansiyeli açısından seçilen bölge Türkiye ortalamalarında değerlere sahiptir.



Şekil 11. Türkiye Radyasyon Haritası



Şekil 12. Türkiye Rüzgâr Atlası

Güvenlik Sistemi ve Yük Profili

Günümüzde önemli varlıkların, yapıların ve bölgelerin izlenmesi, korunması, meydana gelebilecek güvenlik sorunlarına karşı önleyici tedbir alınması, can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla güvenlik sistemleri tesis edilmektedir. Temel olarak; izleme-kayıt, anomali tespiti, kişi-olay tespiti, teşhisi ve takibi, uyarı-müdahale işlevlerini yerine getirmektedir.

Güvenlik sistemleri, tehdit oluşturabilecek olay ve unsurların tespiti, teşhisi ve takibini sağlamak üzere bir araya getirilmiş birçok sistemlerden oluşur. Genel anlamda aşağıdaki alt sistemlerden oluştuğu söylenebilir.

- CCTV Kameralar
- Algılayıcı Sensörleri (fiber optik, radar vb.)
- Ağ Cihazları
- Ağ Kayıt Cihazları
- Sunucular
- İzleme Bilgisayarları ve Monitörleri
- Aydınlatma
- İklimlendirme Sistemi
- Yangın Alarm ve Söndürme Sistemi

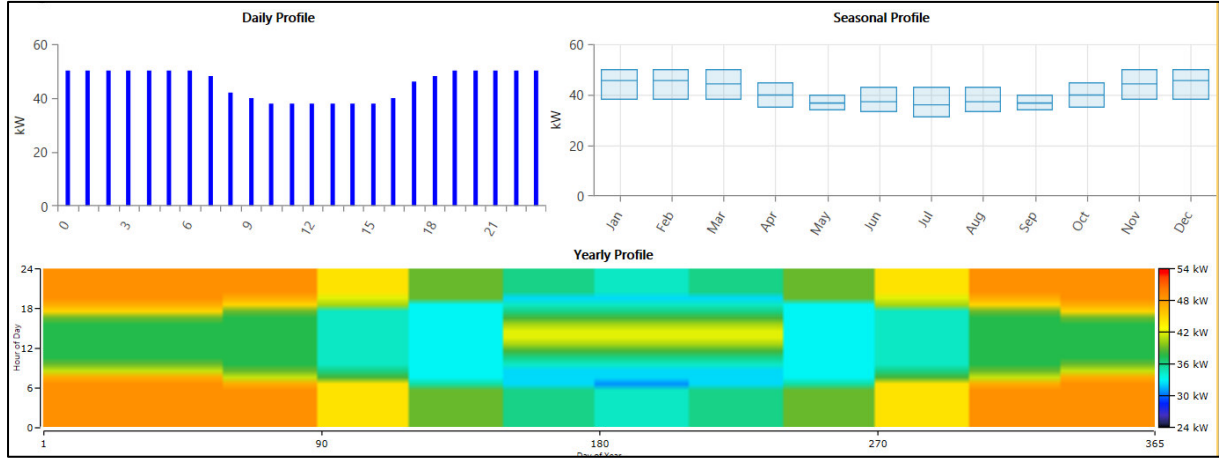
Güvenlik sistemleri, kurulum amaçları gereği, destek sistemlerle birlikte 7/24 aktif olarak faaliyet gösterirken, yerine getirdikleri görevin önemi nedeniyle kesintisiz olarak beslenmek zorundadır. Bu sebeple kritik yük olarak nitelendirilebilir.

Enerji sistemi tasarımlarında yük profilinin doğru şekilde belirlenmiş olması önemlidir. Bu çalışma kapsamında, Mersin Deniz Limanı güvenlik sistemi için ortalama 41kW, maksimum değerinde ise 50kW güç tüketimine sahip bir yük profili oluşturulmuştur (Şekil 4).

Metric	Baseline	Scaled
Average (kWh/day)	980.56	980.56
Average(kW)	40.86	40.86
Peak (kW)	50	50
Load factor	.82	.82

Şekil 13. Özet Yük Profili

Yük profili oluşturulurken 24 saatlik periyot içerisindeki ve dönemsel değişimleri belirlenerek analiz programına girdi olarak verilmiştir. Yük profili için oluşturulan günlük, aylık ve yıllık yük profili grafikleri aşağıda verilmiştir (Şekil 5). Günlük yük profili grafiği ocak ayına ait olup burada gece saatlerinde güç ihtiyacının tepe noktasına geldiği görülmektedir. Bunu sebebi iklimlendirme ve aydınlatma birimlerinin talep ettiği güçtür. Aylık grafik incelendiğinde, yaz aylarına doğru talep gücün azaldığı görülebilir. Yıllık grafik ise özet bir şekilde yük profilinin durumunu ortaya koymaktadır. Kış aylarına gece saatlerine artan güç ihtiyacının yaz aylarında öğlen saatlerine kaydığı kolaylıkla görülebilir.



Şekil 14. Yük profili Grafikleri

Tasarım Kısıtları

Enerji sistemi tasarımı yapılırken senaryoların ve kısıtların net bir şekilde belirlenmesi önemlidir. Bu girdiler kullanıcı tarafından talep edilebilir veya daha önceki tecrübelerden yola çıkılarak belirlenebilir. Bu çalışma kapsamında ise 7 adet tasarım kısıtı uygulanmıştır.

Kısıt 1: En Az 25 yıl Ömür Beklentisi - 25 yıl hizmet verebilecek bir sistem tasarımı hedeflenmiştir.

Kısıt 2: %0 Kesinti İhtimalli Tasarım - Güvenlik Sistemi kapsamındaki ekipmanlar kritik öncelikli yükler statüsünde değerlendirilmiş olup, herhangi bir kesintiye mahal vermeyecek çözümün bulunması hedeflenmiştir.

Kısıt 3: Düzenli Şebeke Kesintisi - 2015 yılında ana hatlardaki bakım sebebiyle oluşan yoğunluktan dolayı Türkiye genelinde gerçekleşen yaklaşık 9 saatlik enerji kesintisi olayı referans alınmıştır (URL-15, n.d.). Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında olmak üzere yılda 4 adet düzenli 9 saat şebeke kesintisi olacağı varsayılmıştır. (Bakım, Arıza, vs)

Kısıt 4: Şebeke Alım-Satım Güç Limiti - Şebeke destekli HES çözümünde şebekeden çekilecek güç ve satılabilecek anlık güç değeri 50kW olarak sınırlandırılmıştır.

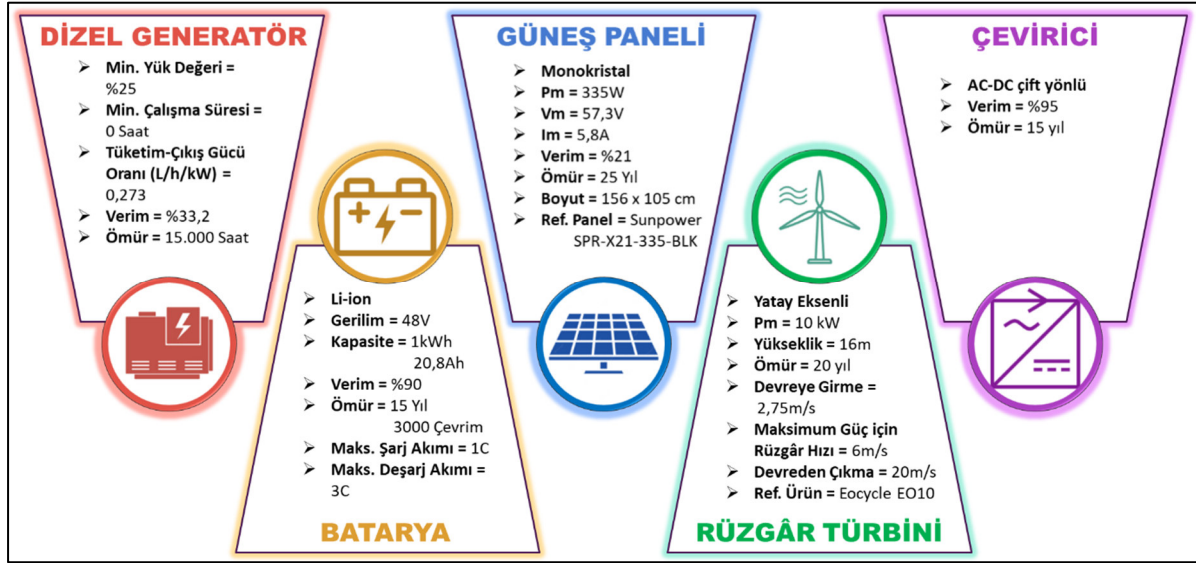
Kısıt 5: Kurulum Alanı Limiti - En fazla 300 adet PV/güneş paneli ve 100 adet 1kW kapasiteli Li-ion batarya kurulabilecek kadar yer olduğu, en fazla 20 metre yüksekliğinde 1 adet rüzgâr türbini kurulumuna izin verileceği varsayılmıştır.

Kısıt 6: Generatör Gücü Üst Limiti - Konvansiyonel sistemde maksimum 50kW generatör kapasitesi olacağı varsayılmıştır.

Kısıt 7: Akü Yedeklilik Beklentisi - Konvansiyonel sistemde ortalama sistem yükünü en az yarım saat besleyebilecek kapasitede (21 kWh) akü yedekliliği sağlanacağı varsayılmıştır.

Kullanılan Ekipmanlar

Tasarım çalışmaları kapsamında hem konvansiyonel sistem hem de yenilenebilir hibrit enerji sistemi için şebeke kullanımına ilaveten generatör, batarya, çevirici, güneş paneli ve rüzgâr türbini kullanımı gerçekleştirilmiştir. Bu ekipmanlar belirlenirken piyasada genel anlamda tercih edilen ürünler incelenmiştir. Kullanılan ekipmanlara yönelik özet bilgiler aşağıda verilmektedir (Şekil 6)



Şekil 15. Kullanılan Ekipmanlar

Referans Maliyetler

Tasarım çalışmaları ekonomik analizlerde gerçeğe yakın sonuçlar elde edebilme adına analizlerde girdi olarak kullanılan birim maliyetlerin doğru şekilde belirlenmesi önemlidir. Bu çalışma kapsamında birim ekipman maliyetlerinin belirlenmesi için IRENA (International Renewable Energy Agency) maliyet raporları (Renewable Energy Agency, n.d.), HOMER yazılımı veri tabanı ve piyasadaki fiyat bilgileri referans alınmıştır. Elde edilen kurulum, işletme-bakım ve değişim maliyetleri aşağıda verilmiştir (Şekil-7). Kurulum ve değişim maliyetlerinin aynı olacağı değerlendirilmiştir.

EKİPMAN	KURULUM MALİYETİ	İŞLETME BAKIM MALİYETİ	DEĞİŞİM MALİYETİ
PV PANELLER	857 \$ / kW	10 \$ / kWh / yıl	857 \$ / kW
RÜZGÂR TÜRBİNİ	1354 \$ / kW	22 \$ / kW / yıl	1354 \$ / kW
BATARYA (LI-ION)	765 \$ / kWh	10 \$ / kWh / yıl	765 \$ / kW
ÇEVİRİCİ	750 \$ / kW	30 \$ / kW / yıl	750 \$ / kW
DİZEL GENERATÖR	500 \$ / kW	0,03 \$ / op. hr	500 \$ / kW

Şekil 16. Ekipman Birim Maliyetleri

Şebeke ve dizel yakıt kullanımı ile şebekeye satış konusunda birim fiyatlar için ise EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu) raporları referans alınmıştır. İlgili birim fiyatlar aşağıda sunulmuştur (Şekil 8)

ENERJİ TİPİ	ALİŞ FİYATI	SATIŞ FİYATI
ŞEBEKE ELEKTRİK	0,12 \$ / kWh (3,10 ₺ / kWh)	0,03 \$ / kWh (0,66 ₺ / kWh)
DİZEL YAKIT	0,87 \$ / L (22,6 ₺ / L)	---

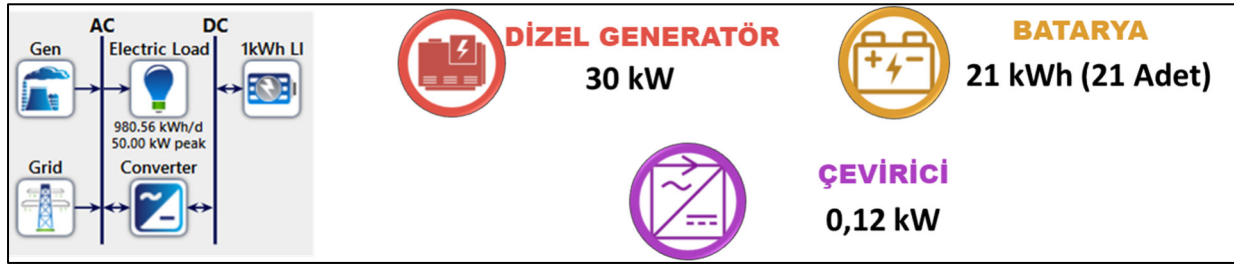
Şekil 17. Enerji Birim Fiyatları

TASARIM VE OPTİMİZASYON SONUÇLARI

Bir önceki başlıkta belirtilen girdiler kullanılarak HOMER yazılı vasıtasıyla hem konvansiyonel enerji sistemi hem de şebeke destekli yenilenebilir hibrit enerji sistemi tasarımı ve optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar alt başlıklar altında verilmiştir.

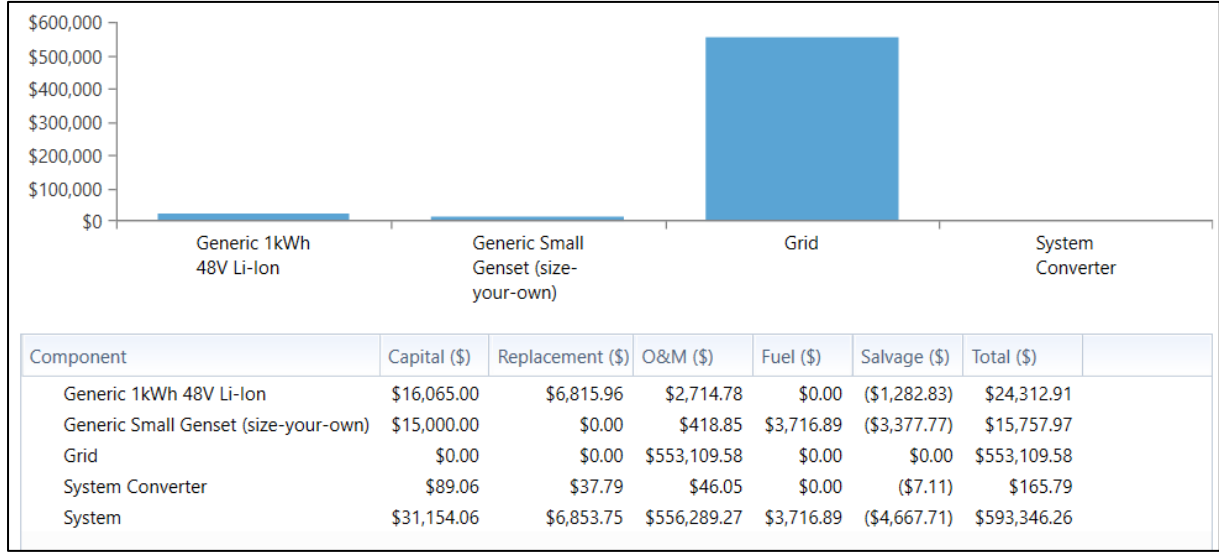
Konvansiyonel Enerji Sistemi – Tasarım Sonuçları

Konvansiyonel enerji sistemi kapsamında generatör, batarya ve çevirici birimleri kullanılmıştır. Analizler sonucunda ilgili yük sistemini kesintisiz olarak besleyebilmek üzere şebeke desteğine ilaveten 30kW generatör birimi, 21 kWh kapasiteli batarya ve 120W gücünde çevirici kullanımının yeterli olacağı görülmüştür (Şekil 9) Generatör üst limiti 50kW seviyesinde olmasına rağmen, 30 kW gücündeki generatör ünitesinin yeterli olacağı görülmüştür. Tasarım kısıtları sebebiyle 21 kWh'lik batarya kullanımı söz konusu olsa da, ideal şartlarda HOMER pro yazılımı batarya kullanımını önermemektedir.



Şekil 18. Konvansiyonel Enerji Sistemi Tasarım Sonuçları

Ekonomik yönden sonuçlar incelendiğinde, 25 yıl hizmet ömrü için tasarlanan sistemin bugünkü maliyetinin 593.346\$ olduğu hesaplanmıştır. Bu değer birim enerji (kWh) başına maliyeti ise 0,1283\$ olarak belirlenmiştir. Yatırım maliyeti detayları aşağıda verilmiştir (Şekil 10). Maliyetler incelendiğinde işletme dönemindeki şebeke enerji kullanımı maliyetinin çok büyük pay aldığı, buna karşılık ilk yatırım maliyeti tarafında batarya ve generatör kurulumu maliyetleri söz konusu olduğu görülmektedir. Sistem ömrü içerisinde değişim maliyetleri ve yakıt maliyetleri de söz konusudur. Toplam maliyet kapsamında, birimlerin ömür sonundaki hurda maliyetleri de dikkate alınmıştır.



Şekil 19. Konvansiyonel Enerji Sistemi Detaylı Maliyet Tablosu

Kullanılan enerjinin dağılımına bakıldığında, toplam enerji tüketiminin yalnızca %0,3'ünün generatör tarafından sağlanacağı, kalan %99,7'lik bölümün ise tamamen şebekeden temin edileceği anlaşılmaktadır (Şekil-11). Bu haliyle kullanılan enerji içerisinde, yenilenebilir enerji oranı %0'dır.

Production	kWh/yr	%
Generic Small Genset (size-your-own)	1,080	0.302
Grid Purchases	356,545	99.7
Total	357,625	100

Şekil 20. Konvansiyonel Enerji Sistemi - Üretim Dağılımı

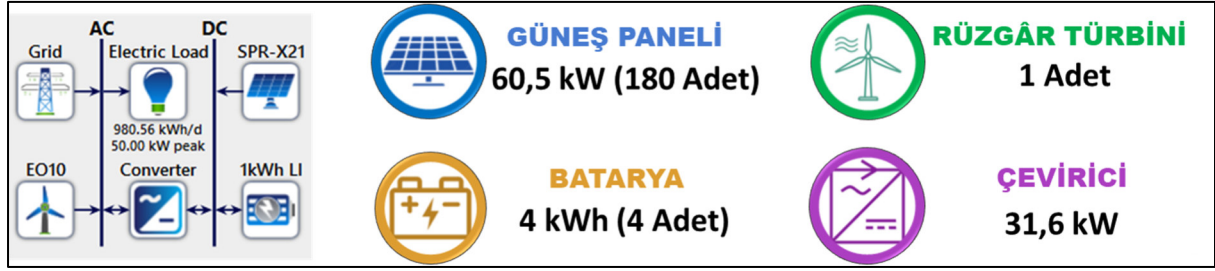
Tasarlanan sistemin karbon emisyon değerleri incelendiğinde şebeke kullanımı nedeniyle karbondioksit salınımı ve generatör kullanımı nedeniyle de karbonmonoksit salınımı olması beklenmektedir. Hesaplanan emisyon değerleri aşağıda verilmiştir (Şekil 12). Karbondioksit salınımı hesaplarında HOMER veri tabanındaki birim değerler referans olarak alınmıştır.

Quantity	Value	Units
Carbon Dioxide	226,202	kg/yr
Carbon Monoxide	5.40	kg/yr

Şekil 21. Konvansiyonel Enerji Sistemi - Emisyon Değerleri

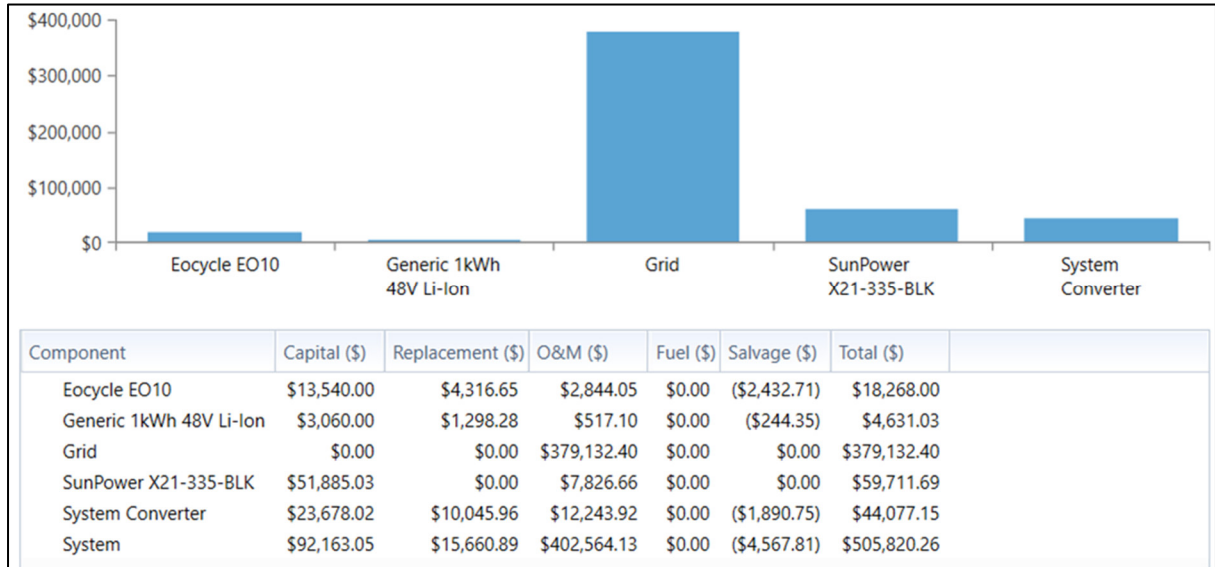
Şebeke Destekli Yenilenebilir Hibrit Enerji Sistemi – Tasarım Sonuçları

Şebeke destekli yenilenebilir hibrit enerji sistemi kapsamında güneş paneli, rüzgâr türbini, batarya ve çevirici birimleri kullanılmıştır. Analizler sonucunda ilgili yük sistemini kesintisiz olarak besleyebilmek üzere şebeke desteğine ilaveten 60,5kW gücünde 180 adet güneş paneli, 1 adet rüzgâr türbini, 4 kWh kapasiteli batarya ve 31,6kW gücünde çevirici kullanımının yeterli olacağı görülmüştür (Şekil 13) Güneş paneli üst limiti 300 adet ve batarya üst limiti 100 adet seviyesinde olmasına rağmen, 180 adet güneş paneli ve 4 adet bataryanın yeterli olacağı görülmüştür.



Şekil 22. Şebeke Destekli Yenilenebilir Hibrit Enerji Sistemi Tasarım Sonuçları

Ekonomik yönden sonuçlar incelendiğinde, 25 yıl hizmet ömrü için tasarlanan sistemin bugünkü maliyetinin 505.820\$ olduğu hesaplanmıştır. Bu değer birim enerji (kWh) başına maliyeti ise 0,1086\$ olarak belirlenmiştir. Yatırım maliyeti detayları aşağıda verilmiştir (Şekil 14). Maliyetler incelendiğinde işletme dönemindeki şebeke enerji kullanımı maliyetinin burada da büyük pay aldığı görülmektedir. Buna karşılık ilk yatırım maliyeti tarafında güneş paneli ve çevirici birimlerinin yüksek miktarda kurulumu maliyetleri olduğu görülmektedir. Sistem ömrü içerisinde değişim maliyetleri söz konusudur. Ancak generatör kullanımı olmadığından herhangi bir yakıt maliyeti bulunmamaktadır. İşletme ömrü için toplam maliyetlere bakıldığında en yüksek giderlerin sırasıyla şebeke, güneş paneli, çevirici ve rüzgâr türbini kullanımından kaynaklandığı görülebilir.



Şekil 23. Şebeke Destekli Yenilenebilir Hibrit Enerji Sistemi Detaylı Maliyet Tablosu

Kullanılan enerjinin dağılımına bakıldığında, toplam enerji tüketiminin %26,4'ünün güneş panellerinden, %8,9'unun rüzgâr türbininden sağlanacağı, kalan %64,7'lik bölümün ise tamamen şebekeden temin edileceği anlaşılmaktadır (Şekil-15). Bu haliyle kullanılan enerji içerisinde, yenilenebilir enerji oranı %35,2'dir.

Production	kWh/yr	%
SunPower X21-335-BLK	100,037	26.4
Eocycle EO10	33,477	8.84
Grid Purchases	245,085	64.7
Total	378,598	100

Şekil 24. Şebeke destekli yenilenebilir hibrit Enerji Sistemi - Üretim Dağılımı

Tasarlanan sistemin karbon emisyon değerleri incelendiğinde şebeke kullanımı nedeniyle karbondioksit salınımı olması beklenmektedir. Ancak konvansiyonel sistem çözümüne göre bu değer daha aşağıdadır. Generatör kullanımı söz konusu olmadığından karbon monoksit salınımı da oluşmayacaktır. Hesaplanan emisyon değerleri aşağıda verilmiştir (Şekil 16).

Quantity	Value	Units
Carbon Dioxide	154,894	kg/yr
Carbon Monoxide	0	kg/yr

Şekil 25. Şebeke destekli yenilenebilir hibrit Enerji Sistemi - Emisyon Değerleri

Her iki Sistem İçin Sonuçların Karşılaştırılması

Tasarım sonuçları detaylı bir şekilde paylaşılan her iki enerji sisteminin teknik, ekonomik ve çevresel yönden karşılaştırmaları aşağıda verilmiştir (Şekil 17). Ekonomik anlamda her iki sistem irdelendiğinde, şebeke destekli yenilenebilir hibrit enerji sisteminin, konvansiyonel enerji sistemine göre ilk yatırım maliyeti anlamında 3 kat daha maliyetli olduğu görülmektedir. Buna karşılık 25 işletme ömrü için sistemin bugünkü toplam maliyeti ve birim enerji maliyetleri açısından ise %15 daha ekonomik sonuçlar elde edilmiştir. Konvansiyonel enerji sisteminde yenilenebilir enerji söz konusu değilken, yenilenebilir enerji sistemimde bu oran toplam tüketimin 1/3'ünden fazladır. Bu da kullanıcılar açısından enerji bağımlılığında azalma anlamına gelmektedir.

Her iki sistemin karbon salınımları incelendiğinde yenilenebilir hibrit enerji sisteminin daha avantajlı bir konumda olduğu söylenebilir. Şebeke kullanımında sağlanan azalma nedeniyle yenilenebilir hibrit enerji sistemi konvansiyonel sistem çözümüne göre %32 daha az karbondioksit salınımı sunmaktadır. Burada sunulan yenilenebilir enerji sistemi tasarımında generatör kullanımı da söz konusu olmadığından karbonmonoksit salınımı da sıfırlanmaktadır.

	KONVANSİYONEL ENERJİ SİSTEMİ	ŞEBEKE DESTEKLİ YENİLENEBİLİR HİBRİT ENERJİ SİSTEMİ	
İLK YATIRIM MALİYETİ	31.154 \$	92.163 \$	+ % 296
TOPLAM YATIRIM MALİYETİ (25 YIL)	593.346 \$	505.820 \$	- % 15
BİRİM ENERJİ MALİYETİ (\$/kWh)	0,1283 \$ / kWh	0,1086 \$ / kWh	- % 15
YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİ ORANI	% 0	% 35,2	
CO2 EMİSYONU	226.202 kg / yıl	154.894 kg / yıl	- % 32
CO EMİSYONU	5,40 kg / yıl	0 kg / yıl	- % 100

Şekil 26. Sonuçların Karşılaştırılması

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma kapsamında da literatürdeki çalışmalar incelenmiş ve şebeke destekli hibrit enerji sisteminin konvansiyonel sisteme göre sunabileceği avantaj ve dezavantajlar belirli senaryolar dahilinde sunulmuştur.

Mersin Deniz Limanı için belirlenen güvenlik sistemi yük profilini kesintisiz bir şekilde besleyecek konvansiyonel enerji sistemi ve şebeke destekli hibrit enerji sistemi için optimum tasarımlar ortaya konmuştur. Konvansiyonel enerji sistemi kapsamında şebeke desteğine ilaveten generatör, batarya ve çevirici birimleri kullanılmıştır. Yenilenebilir enerji sistemi kapsamında ise şebeke kullanımına ek olarak güneş paneli, rüzgâr türbini, batarya ve çevirici birimleri tercih edilmiştir. Kullanılan birimlerin özellikleri, piyasada kullanılan ürünlerin ortalama özelliklerine göre belirlenmiştir. Optimizasyon çalışmaları kapsamında belirlenen tasarım kısıtları ve referans maliyetleri dikkate alınmıştır.

Elde edilen sonuçlar ile birlikte, tasarıma girdi olan ekipman seçimi, birim maliyetler, çalışma yapılan bölge ve tasarım kısıtlarının-senaryolarının sonuçlar üzerinde doğrudan etkili olduğu görülmüştür. İlk yatırım maliyeti, kurulum alanı ihtiyacı, kurulum kaynaklı harcanan efor göz önüne alındığında ve kısa vade düşünülerek değerlendirme yapıldığında konvansiyonel enerji çözümünün avantajlı olduğu görülmektedir. Ancak sistemin ömrü ve işletme dönemi göz önüne alındığında ibrenin şebeke destekli yenilenebilir hibrit enerji sistemi tarafına döndüğü anlaşılmaktadır. Yenilenebilir hibrit enerji sisteminde ilk kurulum maliyetleri oldukça yüksek olsa da, toplam yatırım maliyeti, işletme dönemi maliyetleri ve birim enerji maliyeti açısından daha ekonomik sonuçlar elde edilebildiği görülmüştür. Aynı zamanda karbon emisyonlarının azalması sağlanarak daha çevreci sonuçlar alınabilmektedir. Kullanıcılar yaptıkları yatırım sayesinde ihtiyaç duydukları enerjilerin bir kısmını kendileri üretme kabiliyetine erişmekte ve enerji bağımlılıklarını azlatmaktadır.

Yenilenebilir enerji sistemleri güneşlenme miktarı, süresi veya rüzgar hızı gibi etkenlere doğrudan bağlı olduklarından, tek başına kullanıldıklarında güvenilir sonuçlar vermemektedir. Bu çalışmada olduğu gibi şebeke ile desteklendiklerinde ve birden fazla yenilenebilir enerji kaynağı ile kurgulandıklarında kesintisiz ve güvenilir bir enerji sistemi tasarımı mümkün olmaktadır. Hibrit enerji çözümlerinde kullanılan yenilenebilir enerji kaynaklarının ilerleyen süreçte verimlerinin artması ve maliyetlerinin düşmesiyle, hibrit enerji sistemlerine olan talebin daha da artacağı, dağıtık üretim, mikro şebeke gibi çözümlerin daha fazla benimseneceği ve merkezi üretim, dağıtım, iletim sistemleri üzerindeki yoğunluğun azalacağı öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

Al Badi, A., & Al Wahaibi, A. (2022). Techno-Economic Analysis and Optimization of Solar Energy System for Power Generation and Hydrogen Production in Al Mazyouna Area. *2022 3rd International Conference on Clean and Green Energy Engineering (CGEE)*, 26–31. <https://doi.org/10.1109/CGEE55282.2022.9976768>

Jamalaiah, A., Raju, C. P., & Srinivasarao, R. (2017). Optimization and operation of a renewable energy based pv-fc-micro grid using homer. *Proceedings of the International Conference on Inventive Communication and Computational Technologies, ICICCT 2017*, 450–455. <https://doi.org/10.1109/ICICCT.2017.7975238>

Kabir, M. A., Hossain, S., Islam, M. S., Imran, M. M. H., Akhanjee, M. R., & Hossain, A. (2021). Energy Consumption Analysis of a Hybrid Optimized Model for Sustainable Green Data Center. *2021 International Conference on Science and Contemporary Technologies, ICSCCT 2021*. <https://doi.org/10.1109/ICSCCT53883.2021.9642599>

Kant Sharma, K., Gupta, A., Kumar, R., Singh Chohan, J., Sharma, S., Singh, J., Khalilpoor, N., Issakhov, A., Chattopadhyaya, S., & Prakash Dwivedi, S. (2021). Economic evaluation of a hybrid renewable energy system (HRES) using hybrid optimization model for electric renewable (HOMER) software-a case study of rural India. *International Journal of Low-Carbon*, 16, 814–821. <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctab012>

Kumar, P., Pukale, R., Kumabhar, N., & Patil, U. (2016). Optimal Design Configuration Using HOMER. *Procedia Technology*, 24, 499–504. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2016.05.085>

MuthuKumaran, T., Raj, P. A. D. V., Murugaperumal, K., & Subramanian, N. P. (2021). Feasibility Analysis of PV/Wind/DG Based Hybrid Energy System Design for Indian Educational Institute. *3rd IEEE International Virtual Conference on Innovations in Power and Advanced Computing Technologies, i-PACT 2021*. <https://doi.org/10.1109/I-PACT52855.2021.9696911>

Purlu, M., Beyarslan, S., & Turkay, B. E. (2021). Optimal Design of Hybrid Grid-connected Microgrid with Renewable Energy and Storage in a Rural Area in Turkey by Using HOMER. *2021 13th International Conference on Electrical and Electronics Engineering, ELECO 2021*, 263–267. <https://doi.org/10.23919/ELECO54474.2021.9677788>

Renewable Energy Agency, I. (n.d.). *Renewable Power Generation Costs in 2021 - Executive Summary*.

Sawhney, A., Bracco, S., Delfino, F., & Bonvini, B. (2022). Optimal planning and operation of a small size Microgrid within a Positive Energy District. *2022 AEIT International Annual Conference, AEIT 2022*. <https://doi.org/10.23919/AEIT56783.2022.9951718>

Sawle, Y., Jain, S., Babu, S., Nair, A. R., & Khan, B. (2021). Prefeasibility Economic and Sensitivity Assessment of Hybrid Renewable Energy System. *IEEE Access*, 9, 28260–28271. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3058517>

Singh, A. (2013). Homer Optimization Based Solar PV; Wind Energy and Diesel Generator Based Hybrid System. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*, 3, 2231–2307. <https://www.researchgate.net/publication/317014135>

Sitanggang, R. B. (2022). Study of a hybrid system with various types of energy storage in Wetar Island. *IES 2022 - 2022 International Electronics Symposium: Energy Development for Climate Change Solution and Clean Energy Transition, Proceeding*, 104–109. <https://doi.org/10.1109/IES55876.2022.9888271>

Tesfaye Yeshalem, M., Khan, B., & Yeshalem, M. T. (2017). *Design of an off-grid hybrid PV/wind power system for remote mobile base station: A case study Distribution System Reliability Improvement with DG and Optimal Placement of Protection Devices View project Call for paper for a Special Issue in the "Frontier*. <https://doi.org/10.3934/energy.2017.1.96>

URL-12. (n.d.). *Meteoroloji Genel Müdürlüğü / Türkiye Güneş Radyasyonu Haritası*. https://www.mgm.gov.tr/kurumici/radyasyon_iller.aspx, date retrieved November 2022

URL-13. (n.d.). *Meteoroloji Genel Müdürlüğü / Türkiye Rüzgâr Atlası*. <https://www.mgm.gov.tr/genel/ruzgar-atlasi.aspx>, date retrieved November 2022

URL-15. (n.d.). *Wikipedia / 2015 Türkiye Blackout*. https://en.wikipedia.org/wiki/2015_Turkey_blackout, date retrieved October 2022

DESIGN OF A MEDIUM POWER PERMANENT MAGNET ASSISTED SYNCHRONOUS RELUCTANCE HUB MOTOR (PM-SynRM)

Adile AKPUNAR BOZKURT

Pamukkale University, Faculty of Technology, Mechatronics Engineering

ORCID: 0000-0003-4109-5360

Abstract

In recent years, advancements in both power electronics and materials science have triggered significant progress in the field of electric machine design. These developments have contributed to the emergence of more efficient, compact, and cost-effective motor designs. The permanent magnet-assisted synchronous reluctance motor (PM-SynRM) is a remarkable motor design that has been specifically developed for a wide range of applications, including electric vehicles (EVs), hybrid electric vehicles (HEVs), and various industrial uses. This motor exhibits high power density, high torque density, and the capability to operate across a broad range of speeds. Due to its hub motor feature, it enables direct wheel connection, eliminating the need for gears or belt systems. Gearing or belt systems introduce transmission losses while reducing motor speed and increasing torque. The PM-SynRM motor can be designed as a direct-drive motor, improving energy efficiency, and reducing transmission losses as it can operate at low speed and high torque.

In this study, a medium-powered PM-SynRM hub motor design is presented, aiming to reduce torque ripple, which is one of the challenges encountered during the design of these motors. The motor design has been achieved by employing the 2D finite element method (FEM) utilizing the Ansys Maxwell software. The motor has been designed with 36 stator slots, 8 poles, and a special rotor topology. Throughout this process, the effects of various parameters have been examined to optimize the motor's performance, leading to the final design. The design results have been evaluated by comparing torque characteristics, losses, efficiency, and torque ripple graphs.

Keywords: PMSynRM, Hub motor, FEM, Torque ripple.

INTRODUCTION

Advancements in the field of power electronics and research conducted on permanent magnets have led to progress in the designs of electric drives. Previously, direct current (DC) motors have been preferred in various applications and industries due to their performance and ease of control. However, the trend has shifted towards alternative current (AC) motors due to the continuous maintenance requirements of DC motors. Asynchronous motors, known for their low maintenance needs and simple, durable structures, have emerged as a viable option (Şekkeli, 2015). In recent times, SynRMs have emerged as a viable alternative to asynchronous motors, providing notable advantages such as exceptional efficiency and high torque density. (Aghazadeh, Afjei & Siadatan, 2019).

Furthermore, their ability to be designed as direct-drive motors has contributed to increased efficiency and reduced maintenance requirements, particularly in high-torque, low-speed applications such as hub motors. Unlike asynchronous motors, they eliminate the need for mechanisms like belts, pulleys, and gear systems (Azhagar & Kavitha, 2017).

SynRM motors can be designed with an internal rotor or an external rotor. An external rotor PMSynRM can provide high torque density at a low material cost compared to an internal rotor PMSynRM. Consequently, they find widespread use in various applications, including household appliances, electric/hybrid vehicles, electric bicycles, and especially electric aircraft (Li et al., 2023; Bonthu, Choi & Baek, 2018).

Motors used in electric bicycles can be classified into three power groups: up to 250 W for e-bikes, motors ranging from 250 W to 750 W for electric mopeds, and motors exceeding 750 W for electric scooters (Chlebosz, Ombach & Junak, 2010). As an example, an e-bike has been equipped with a wheel-in BLDC hub motor featuring a power output of 2.4 kW and a speed of 1000 rpm (Chawrasia et al., 2021). Similarly, a PMSynRM hub motor has been designed for e-bikes and compared with a commercially available 500 W BLDC motor (Nasiri-Zarandi et al., 2023).

For electric vehicles, wheel-in-hub motors are the most suitable. For example, a wheel-in BLDC hub motor has been designed for 10kW electric vehicles with a speed of 1500 rpm (Chawrasia et al., 2020). Additionally, a wheel-in PMSynRM hub motor has been designed for 1 kW electric vehicles with a speed of 750 rpm (Bozkurt et al., 2021a). IPMSMs and PMSynRM motors have been designed for electric vehicles and have been compared in terms of electromagnetic and thermal performance (Huynh & Hsieh, 2018). Furthermore, a SynRM has been designed for micro-mobility electric vehicles with a power of 2 kW, and optimization and performance improvement have been conducted (Bekiroğlu & Esmer, 2023). One drawback of PMSynRM motors is their tendency to generate torque ripple and cogging torque, which result in mechanical and magnetic imbalances. They also have reduced the average electromagnetic torque and led to excessive heating and mechanical vibrations, generating noise and a shortened motor lifespan (Viego et al., 2021).

In this research, a medium-power PMSynRM hub motor has been developed, having a power rating of 1.1 kW and operating at a speed of 750 rpm. The motor incorporates a two-barrier rotor topology, as described in the work of Bozkurt et al. (2021b). The disadvantage of torque ripple in the motor has been minimized. Additionally, the designed motor has been tested and compared for different power levels.

RESEARCH AND FINDINGS

In this study, a medium-power PMSynRM hub motor with 750rpm speed and 1.1 kW power has been designed and torque ripple has reduced to a minimum. The design parameters are given in Table.1.

Table 1. Design parameters

Speed	750 rpm
Power	1.1 kW
Rotor outer diameter	265 mm
Package length	50 mm
Slot/pole	36/8

PMSynRM hub motor design has been realized in the ANSYS Maxwell environment. In the design of the PMSynRM motor, the arrangement has been made in the rotor part. The rotor can be designed in different topologies. At the same time, magnets with different sizes and geometries can be placed in the rotor barriers.

A two-barrier rotor topology has been used in the study. Figure.1 shows the 2-D view of the hub motor.

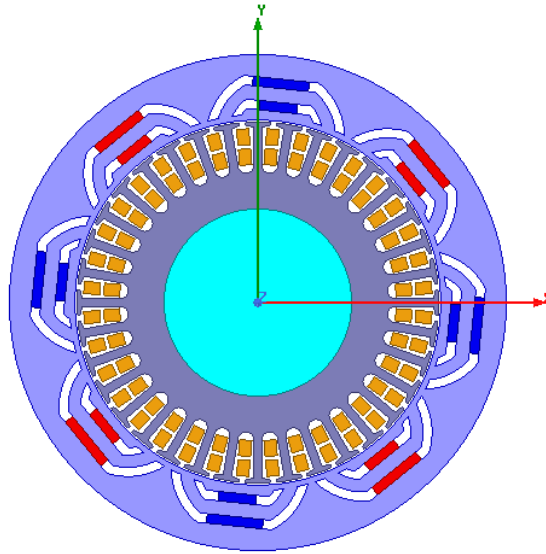


Figure 1. 2-D view of the motor

In Figure 2, the stator windings of the designed hub motor have been shown. To ensure consistent torque across the stator windings, a distributed winding configuration has been chosen as the preferred approach.

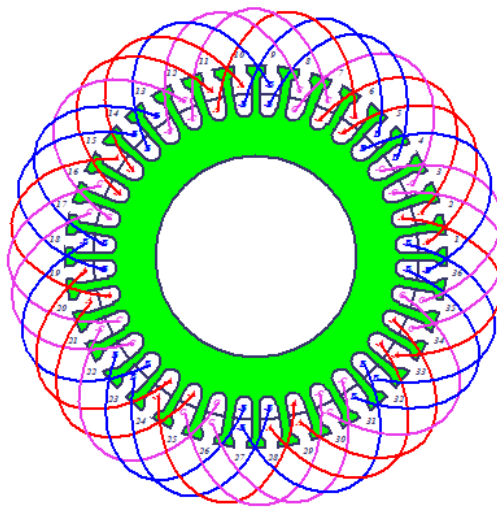


Figure 2. The stator windings

Figure 3 demonstrates the magnetic flux density of the motor design. It is evident from the figure that a homogeneous magnetic flux density distribution has been achieved.

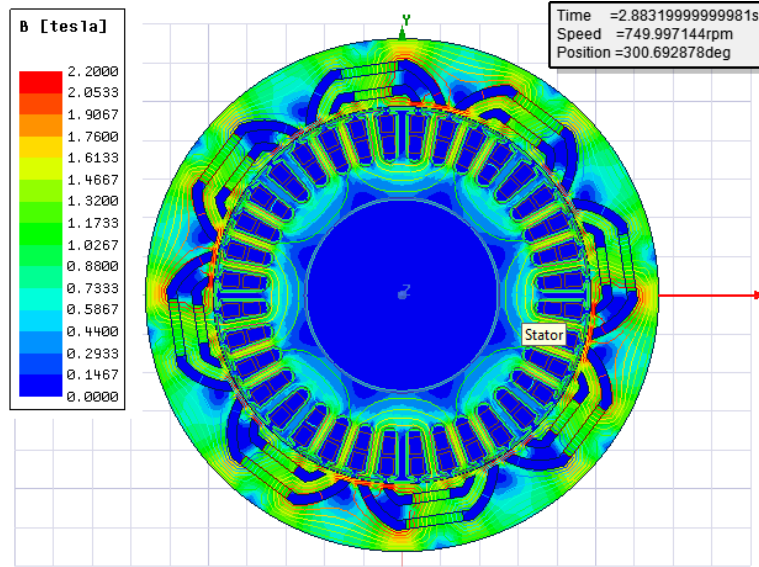


Figure 3. The magnetic flux density

Figure 4 illustrates the magnetic flux line distribution of the motor design. Similarly, appropriate magnetic flux line distributions have been achieved.

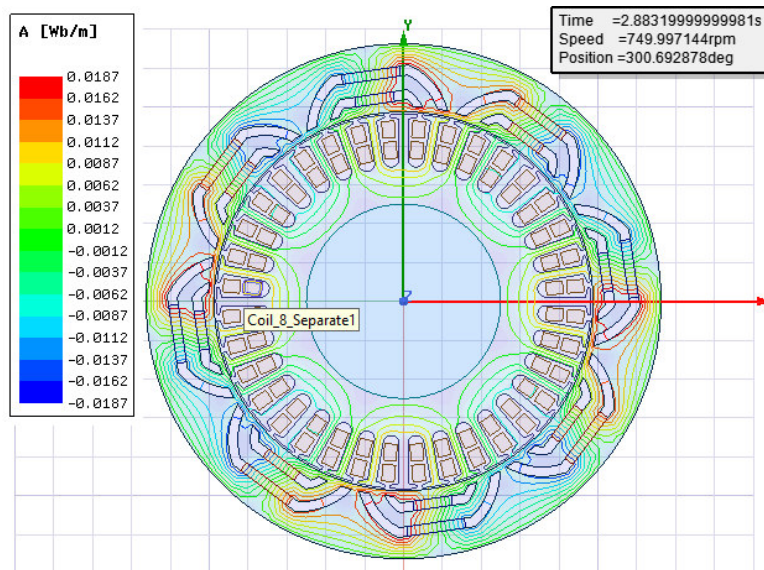


Figure 4. The magnetic flux line distributions

The torque ripple percentage can be defined as the ratio between the peak-to-peak torque variation (ΔT_{pp}) and the average torque (T_{aver}) (Viego et al., 2021).

$$T_{ripple} (\%) = \frac{\Delta T_{pp}}{T_{aver}} \times 100 \quad (1)$$

The torque- graph of the designed motor has been shown in Figure 5. An average of 13.6314 Nm torque has been obtained from the designed motor.

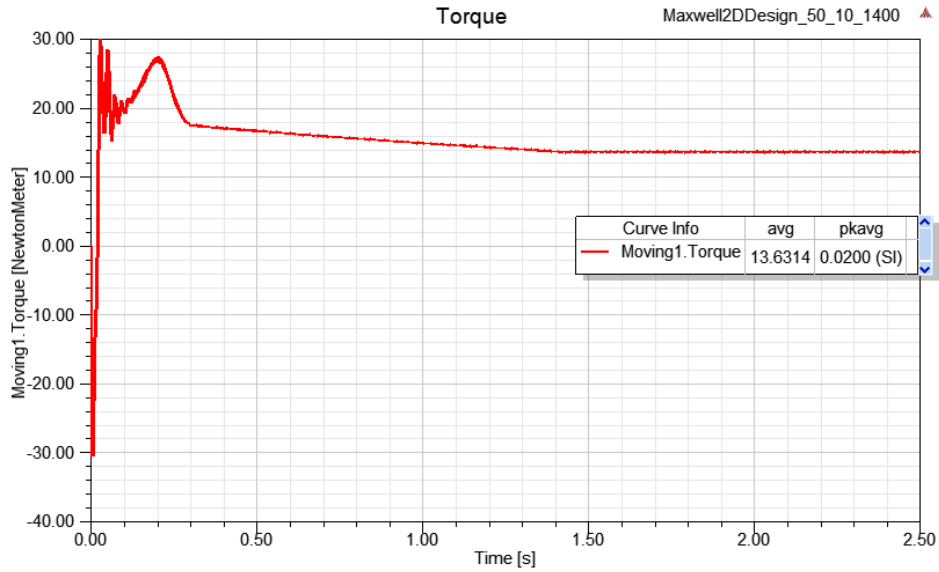


Figure 5. The torque-time graph

Figure 6 displays the current graph of the designed motor. At its nominal value, the motor draws a current of 11.5A.

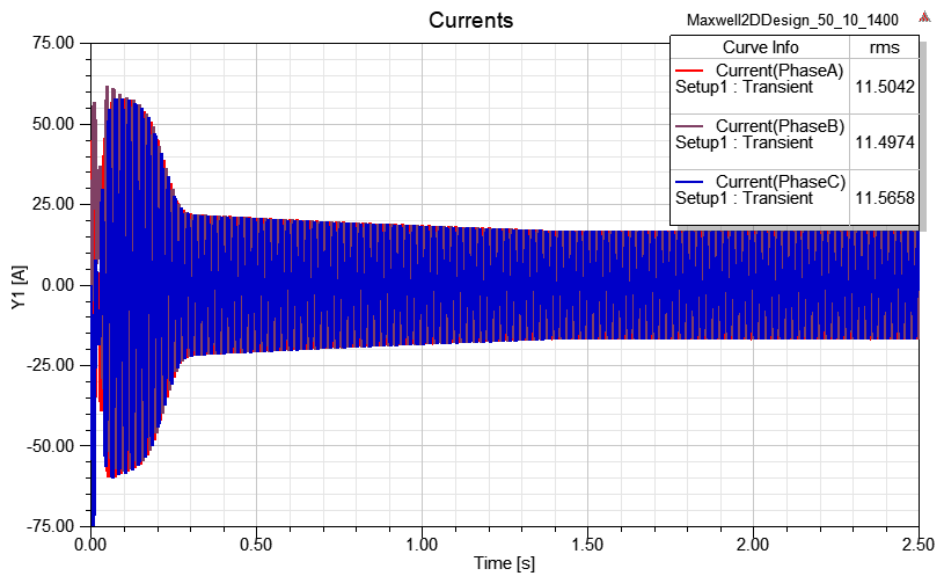


Figure 6. The current-time graph

The speed graph of the designed motor has been shown in Figure 7. The designed motor will operate at a nominal operating speed of 750 rpm.

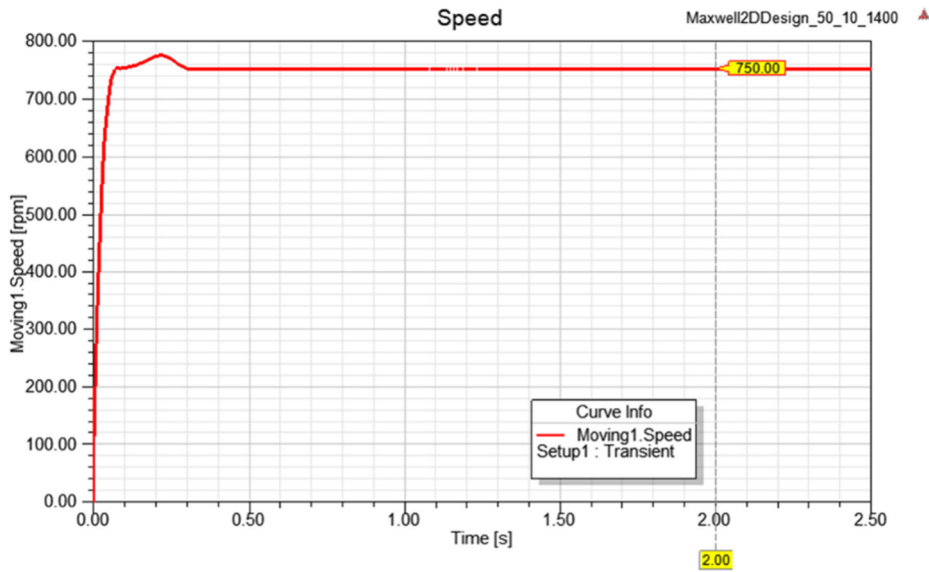


Figure 7. The speed-time graph

The efficiency and torque ripple values for the 750 W, 1100 W, and 1500 W power ratings of the designed motor have been shown in Table 2.

Table 2. Efficiency and torque comparison for different power ratings

Power (Watt)	Efficiency (%)	Tork ripple (%)
750	90.89	2.05
1100	90.23	2.28
1500	85.40	2.29

As can be seen from the table, it is seen that the efficiency values are approximately 90%, and the torque ripple values are approximately 2%. These values have shown that the motor can be passed to the manufacturing phase.

CONCLUSION

In this study, PMaSynRM design has been carried out as an alternative to asynchronous motors. The motor is in the form of a hub motor placed in the wheel for direct drive. It is a motor that is not connected to any mechanism, such as a pulley, belt, or gear system. Therefore, the motor has been designed for high torque and low speed. The motor has been designed for such as electric bicycles, scooters, EVs, and mobility EVs. The motor operates with high efficiency and produces high torque. The design has been carried out in the Ansys Maxwell environment. The designed motor produces 13.63 Nm of torque. Torque ripple has been reduced to as low as 2% and its efficiency is 90%. At the same time, comparisons have been made by performing tests for different power values on the design.

REFERENCES

Aghazadeh, H., Afjei, E., & Siadatan, A. (2019). Sizing and detailed design procedure of external rotor synchronous reluctance machine. *IET Electric Power Applications*, 13(8), 1105-1113.

Azhagar, R. M., & Kavitha, A. (2017). Effect of rotor geometry on Peak and Average Torque of direct drive External-Rotor Synchronous Reluctance Motor (Ex-R SynRM) in comparison with Switched Reluctance Motor for low-speed domestic application. In 2017 IEEE International Magnetism Conference (INTERMAG) (pp. 1-2). DOI: 10.1109/INTMAG.2017.8007641.

Bekiroğlu, E., & Esmer, S. (2023). Design, Optimization, and Performance Improvement of Synchronous Reluctance Motor for Micro-Mobility Vehicles. *Turkish Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 3, 12-19. DOI: 10.5152/tepes.2023.22030.

Bonthu, S. S. R., Choi, S., & Baek, J. (2018). Design Optimization With Multiphysics Analysis on External Rotor Permanent Magnet-Assisted Synchronous Reluctance Motors. *IEEE Transactions on Energy Conversion*, 33(1), 290-298. doi: 10.1109/TEC.2017.2751300.

Bozkurt, A., Baba, A. F., & Oner, Y. (2021). Design of Outer Rotor Permanent Magnet Assisted Synchronous Reluctance Motor for Electric Vehicles. *Energies*, 14, 3739. <https://doi.org/10.3390/en14133739>

Bozkurt, A., Oner, Y., Baba, A. F., & Ersoz, M. (2021). Design of External Rotor Permanent Magnet Synchronous Reluctance Motor (PMSynRM) for Electric Vehicles. In A. Khanna, V. Prasad, J. Baek, M. Ferrández-Villena, & A. K. Sangaiah (Eds.), *Trends in Data Engineering Methods for Intelligent Systems: Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Applied Mathematics in Engineering (ICAIAME 2020)* (pp. 390-399). Springer International Publishing.

Chawrasia, S. K., Chanda, C. K., & Banerjee, S. (2020). Design and Analysis of In-Wheel Motor for an Electric Vehicle. In 2020 IEEE Calcutta Conference (CALCON) (pp. 351-355). doi: 10.1109/CALCON49167.2020.9106538.

Chawrasia, S. K., Das, A., & Chanda, C. K. (2021). Design and Analysis of Electric bike Hub-Motor using Motor-CAD. In 2020 3rd International Conference on Energy, Power and Environment: Towards Clean Energy Technologies (pp. 1-6). DOI: 10.1109/ICEPE50861.2021.9404475.

Chlebosz, W., Ombach, G., & Junak, J. (2010). Comparison of permanent magnet brushless motor with outer and inner rotor used in e-bike. In XIX International Conference on Electrical Machines-ICEM 2010, Rome.

Huynh, T. A., & Hsieh, M. F. (2018). Performance Analysis of Permanent Magnet Motors for Electric Vehicles (EV) Traction Considering Driving Cycles. *Energies*, 11, 1385. <https://doi.org/10.3390/en11061385>.

Li, X., Sun, Z., Sun, W., Guo, L., & Wang, H. (2023). Design of Permanent Magnet-Assisted Synchronous Reluctance Motor with Low Torque Ripple. *World Electric Vehicle Journal*, 14, 82. <https://doi.org/10.3390/wevj14040082>

Nasiri-Zarandi, R., Karami-Shahnani, A., Toulabi, M. S., & Tassarolo, A. (2023). Design and Experimental Performance Assessment of an Outer Rotor PM-Assisted SynRM for the Electric Bike Propulsion. *IEEE Transactions on Transportation Electrification*, 9(1), 727-736. DOI: 10.1109/TTE.2022.3202819.

Şekkeli, M., Açıkgöz, H., Gani, A., Keçecioglu, Ö. F., & Sürekli, M. (2015). Miknatıslı Senkron Motorların Öz-Ayarlamalı Bulanık-PID Denetleyici ile Benzetim Çalışması ve Hız Denetimi [Simulation Study and Speed Control of Permanent Magnet Synchronous Motors using Self-Tuning Fuzzy-PID Controller]. *KSU Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 18(1), 17-22.

Viego, P. R., Gomez, J. R., Sousa, V., Yanes, J. P. M., & Quispe, E. C. (2021). Reducing torque pulsations in PMA-SynRM: a way for improving motor performance. *International Journal of Power Electronics and Drive System (IJPEDS)*, 12(1), 67-79.

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TWO COORDINATION POLYMERS
WITH (H₂cbpy)Br ¼ 4-carboxy-1-(4-carboxybenzyl pyridinium bromide)
ZWITTERIONIC LIGAND***

Dr. Parya AGHAMOHAMMADI

Department of Physics, Faculty of Arts and Sciences, Ondokuz Mayıs University
ORCID: 0000-0002-5889-6562

Prof. Dr. Okan Zafer YEŞİLEL

Department of Physics, Faculty of Arts and Sciences, Ondokuz Mayıs University

Prof. Dr. Orhan BÜYÜKGÜNGÖR

Department of Physics, Faculty of Arts and Sciences, Ondokuz Mayıs University

Assoc. Prof. Dr. Mursel ARICI

Department of Physics, Faculty of Arts and Sciences, Ondokuz Mayıs University

Abstract

It cannot be denied that environmental problems are a major concern for many countries globally. The production and consumption of materials, including various industrial processes and daily activities, requires energy. Often, this energy is produced by burning fossil fuels such as coal, oil and natural gas. When these fuels burn, they release carbon dioxide (CO₂) and other greenhouse gases into the atmosphere. To mitigate these problems, there is a growing need to move towards cleaner and renewable energy sources, promote energy efficiency, adopt sustainable production and consumption practices, and invest in green technologies. In recent years, scientists have been working intensively on metal-organic frameworks (MOFs) and porous coordination polymers (PCPs) with active search for alternative materials to address the challenges posed by greenhouse gas emissions and the need for energy storage. They have unique properties such as high surface area, adjustable pore size and outstanding structural stability. These properties make them highly attractive for a variety of applications, particularly in the field of environmental sustainability. Also, in recent years, coordination polymers containing zwitterionic ligands (ZW) have received significant attention in the field of materials science. In coordination polymers. Among the zwitterionic ligands, pyridinium-based ligands with flexible or rigid carboxylate groups have been extensively studied and used in various research studies. Therefore, the choice of ZW organic linkers for 3D supramolecular structures plays an important role in the formation of complexes. In this study, two coordination polymers were synthesized with (H₂cbpy)Br = 4-carboxy-1-(4-carboxybenzyl pyridinium bromide) zwitterionic ligand and characterized by elemental analysis, IR spectroscopy, single and powder X-ray diffraction methods.

Keywords: (H₂cbpy)Br ¼ 4-carboxy-1-(4-carboxybenzyl pyridinium bromide), zwitterionic ligand, coordination polymers.

DEPREM SONRASI GEÇİCİ BARINMA UYGULAMALARI; GAZİANTEP NURDAĞI ÖRNEĞİ

Cafer GİYİK

İstanbul Sabahattin Zaim Üniveristesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0000-0003-4852-4391

Özet

Afetler, doğrudan veya dolaylı olarak insanlar ve insan yerleşmeleri üzerinde fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplara neden olan, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal, teknolojik veya insan kökenli olayların sonuçlarıdır. Doğal afetler çeşitli olsa da zarar oranı ve etkilenen insan sayısı açısından Türkiye’de en çok; deprem, heyelan, sel, kaya düşmesi, çığ ve orman yangınlarının yarattığı hasar zararlı etkileri söz konusu olmaktadır. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de deprem en çok hasar ve can kaybına sebep olan afet türlerinden biridir. Türkiye topraklarının yaklaşık olarak %96’sı nüfusunun da neredeyse %99’u deprem tehlikesi ile karşı karşıyadır. Sıklıkla deprem yaşayan Türkiye’de son olarak 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş İlinin Pazarcık İlçesinde 7,7 Mw, aynı gün içinde Hatay Kırıkhan’da da 7,6 Mw büyüklüğünde iki yıkıcı deprem meydana gelmiştir. Bu depremler Malatya, Kahramanmaraş, Adıyaman, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır ve Hatay, Adana, Osmaniye, Kilis ve civar illerde etkili olurken 50.399 kişi hayatını kaybetmiş 1. 279. 727 yapı (bağımsız bölüm) hasar görmüştür. Deprem sonrasında arama kurtarma çalışmaları devam ederken barınma ihtiyaçlarını karşılamak için afet yönetimi tarafından geçici ve kalıcı barınma yapılarının teminine ve inşasına başlanmıştır. Bu çalışmanın amacı afet bölgelerinde afet sonrası geçici barınma uygulamaları kapsamında neler yapıldığı, hangi barınma araçlarının kullanıldığı ve bu alanların oluşturulmasında hangi yöntemlerin kullanıldığına ilişkin tespitler yapmaktır. Çalışmada depremden en çok etkilenen yerleşimlerden biri olan Gaziantep ilinin Nurdağı İlçesindeki geçici barınma uygulamaları incelenmiştir. Bu kapsamda ilçede oluşturulan Çadır, Konteyner, yağma yapı gibi prefabrik ve geçici barınma alanlarının nitelikleri, yeterlilik düzeyi ve işlevleri hususunda da değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Barınma, Konteyner, Çadır, Nurdağı

TEMPORARY HOUSING APPLICATIONS AFTER EARTHQUAKE; GAZİANTEP NURDAĞI EXAMPLE

Abstract

Disasters are the results of natural, technological, or man-made events that directly or indirectly cause physical, economic, social, and environmental losses on people and human settlements, and affect communities by stopping or interrupting normal life and human activities. Although natural disasters are various, the most in Turkey in terms of damage rate and number of people affected; damage caused by earthquakes, landslides, floods, rockfalls, avalanches and forest fires are in question. Earthquake is one of the disaster types that cause the most damage and loss of life in Turkey as in the world. Approximately 96% of Turkey's territory and almost 99% of its population are at risk of earthquakes. In Turkey, which frequently experiences earthquakes, two devastating earthquakes with a magnitude of 7.7 Mw occurred in the Pazarcık District of Kahramanmaraş Province on February 6, 2023, and 7.6 Mw in Hatay Kırıkhan on the same day.

While these earthquakes were effective in Malatya, Kahramanmaraş, Adıyaman, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır and Hatay, Adana, Osmaniye, Kilis and the surrounding provinces, 50,399 people lost their lives and 1,279,727 buildings (independent sections) were damaged. While the search and rescue efforts were continuing after the earthquake, the disaster management started the provision and construction of temporary and permanent shelters to meet the shelter needs. The aim of this study is to determine what is done within the scope of post-disaster temporary sheltering practices, which shelter tools are used and which methods are used in the creation of these areas. In the study, temporary accommodation practices in Nurdağı District of Gaziantep province, which is one of the settlements most affected by the earthquake, were examined. In this context, evaluations were made on the qualifications, proficiency level and functions of prefabricated and temporary accommodation areas such as tents, containers, masonry structures created in the district.

Keywords: Earthquake, Shelter, Container, Tent, Nurdağı

YAPI TASARIMINDA CANLILARIN ATMOSFERİK SU HASADI STRATEJİLERİNİN KULLANILMASI

Şeyma ŞAFAK

Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0009-0006-7236-7583

Ayça TOKUÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

ORCID: 0000-0002-4988-3233

Özet

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, küresel ısınma, kirlilik, dünya nüfusunun hızlı artışı mevcut su kaynaklarının endişe verici oranda azalmasına sebep olmaktadır. Bu durum dünya nüfusunun büyük bir kısmını suya ulaşma konusunda sıkıntıya sokmaktadır. Mevcut temiz su kaynaklarının korunması ve tüketilen su miktarına dikkat edilmesi bu sebeplerden dolayı önem kazanmıştır. Su tüketiminin önemli bir kısmının yapıları çevrelerde gerçekleşmesi sebebiyle yapı tasarımında etkili, sürdürülebilir çözümlere odaklanılması gerektiği düşünülmektedir. Doğanın kendi içindeki dengesini koruması birçok çalışma alanına ilham olmaktadır. Sürdürülebilir çözümler üretebilmek için en etkili yöntem doğanın stratejilerini öğrenerek tasarıma aktarmak olacaktır. Su kıtlığı ile başa çıkmanın ve sürdürülebilir tasarımların, doğadaki canlıların su hasadı stratejilerinden elde edilebileceği son zamanlarda yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Bu kapsamda özellikle temiz su elde edilmesi için deniz suyu arıtma yöntemine başvurulmaktadır. Ancak deniz suyu arıtması ya da yeraltı suyu hasadı gibi yöntemlerde coğrafyaya geri dönüşü olmayan hasar verilmekte ve mevcut olan bir kaynak tüketildiği görülmektedir. Bu sebeple sürdürülebilirliği tüm yönleriyle ele alarak kaynak kullanımının da atmosferik su buharından (nem, sis) elde edilmesi önemli bir araştırma konusudur. Mevcut olan su kaynağını tüketmeden, var olan atmosferik suyu hasat etmenin yöntemleri için biyolojiden öğrenilecek stratejilerin, dış çevre ile en çok etkileşimde olan bina kabuğu tasarımına uyumlu hale getirilebileceği yapılan çalışmalarda kanıtlanmaktadır. Bu amaçla öncelikle yapıları çevredeki su hasadı yöntemleri ve biyomimikri kavramı kısaca açıklanmıştır. Akabinde doğadaki su hasadı yapabilen canlılar ve bunların su hasadı stratejilerinin neler olduğu üzerinde durulmuş, daha sonra doğa ilhamlı tasarlanmış bina kabuğu çalışmalarında su hasadının nasıl uygulandığı incelenmiş ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuç olarak yapıları çevrede harcanan önemli orandaki su tüketimine biyo-ilhamlı bina kabuklarının sürdürülebilir çözümler ürettiği görülmektedir. İncelenen tasarımlarda bir canlının stratejisinin varyasyonlara uğraması; biyomimetik tasarımların suyun etkin kullanımında daha geniş bir çerçeveye sunduğunun, mimarlığın gelecekte koşullara uyum sağlamış, sürdürülebilir yapı elde edebileceğinin göstermiştir. Bu alandaki çalışmaların gelecek mimari tasarımlarda uygulanabilmesi için desteklenmesi ve artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Atmosferik su hasadı, canlıların su hasadı stratejileri, biyomimikri, bina kabuğu, sürdürülebilir tasarım

USING LIVING ORGANISMS' ATMOSPHERIC WATER HARVESTING STRATEGIES IN BUILDING DESIGN

ABSTRACT

In the current century, global warming, pollution, rapid increase in the world population cause the existing water resources to decrease at an alarming rate. This situation puts a large part of the world population in difficulty in accessing water. For these reasons, it has become important to protect the existing clean water resources and to pay attention to the amount of water consumed. Since a significant portion of water consumption takes place in built environments, it is thought that effective, sustainable solutions should be focused on in building design. The protection of nature's balance within itself inspires many fields of study. The most effective method to produce sustainable solutions will be to learn the strategies of nature and transfer them to design. It is supported by recent studies that coping with water scarcity and sustainable designs can be obtained from the water harvesting strategies of living things in nature. In this context, seawater desalination method is used to obtain clean water. However, in methods such as sea water treatment or groundwater harvesting, irreversible damage is caused to the geography and an existing resource is consumed. For this reason, it is an important research topic to obtain resource use from atmospheric water vapour (moisture, fog) by considering sustainability in all aspects. It is proved in the studies that the strategies to be learnt from biology for the methods of harvesting existing atmospheric water without consuming the existing water resource can be adapted to the design of the building envelope, which interacts most with the external environment. For this purpose, water harvesting methods in the built environment and the concept of biomimicry are briefly explained. Subsequently, the creatures in nature that can harvest water and their water harvesting strategies are emphasised, then how water harvesting is applied in nature-inspired designed building envelope studies are examined and evaluated. As a result, it is seen that bio-inspired building shells produce sustainable solutions to the significant amount of water consumption in the built environment. The fact that a creature's strategy undergoes variations in the designs analysed shows that biomimetic designs offer a wider framework for the effective use of water, and that architecture can achieve sustainable structures that adapt to the conditions in the future. It is thought that studies in this field should be supported and increased in order to be applied in future architectural designs.

Keywords: Atmospheric water harvesting, living water harvesting strategies, biomimicry, building envelope, sustainable design

MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİ İLE BEYİN BASKINLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Rıdvan EZENTAS

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi

ORCID: 0000-0001-8619-8334

Hülya BOZYOKUŞ

Bursa Uludağ Üniversitesi Teknik Bilimler MYO

ORCID: 0000-0002-4508-6456

ÖZET

Girişimcilik eğilimi, bir kişinin yenilikçi fikirler üretme, risk alma, kaynakları yönetme, işletme kurma ve geliştirme gibi girişimcilikle ilgili özelliklere sahip olma isteği veya yeteneğidir. Ned Herrmann, bütünsel beyin teknolojisi çerçevesinde beyin yarımkürelerinin mesleklerin dağılımında farklılıklar gösterdiği iddiasında bulunmaktadır. Sol beyin, ardışık işleri daha etkin bir şekilde gerçekleştirme yeteneğine sahipken, sağ beyin aynı anda birden fazla işi yapabilme kabiliyetine sahiptir. Bu nedenle, girişimciliğin teşvik edilmesi ve girişimcinin beyin baskınlık analizinin değerlendirilmesi, Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkeler için son derece önemlidir.

Bu araştırmanın amacı, Bursa Uludağ Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu öğrencileri arasında girişimcilik eğilimleri ile beyin baskınlığı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu doğrultuda, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan anket tekniği kullanılarak, öğrencilerin girişimcilik özellikleri ile beyinlerindeki baskın olan taraf arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmaya, farklı bölümlerde eğitim gören 524 öğrenci katılmıştır. Anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, katılımcıların cinsiyet, kariyer hedefleri ve girişimcilik geçmişiyle ilgili 6 soru yer almaktadır. İkinci bölümde, Yılmaz ve Sünbül (2009) tarafından geliştirilen ve 36 sorudan oluşan "Üniversite Öğrencileri Girişimcilik Ölçeği" bulunmaktadır. Anketteki üçüncü bölüm için ise Ned Herrmann tarafından geliştirilen ve Interconsult Yönetim Danışmanlığı Firması tarafından Türkçe'ye çevrilen 14 soruluk "Hermann Beyin Baskınlık Analizi Formu" kullanılmıştır. Anketteki ikinci ve üçüncü bölümlerde yer alan 50 soru, "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" şeklinde 5'li Likert ölçeğine göre yanıtlanmaktadır. Bu ölçek, katılımcıların düşüncelerini ve beyin baskınlık profillerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin girişimcilik eğilimleri ile sağ ve sol beyin fonksiyonları arasında hemen hemen aynı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin girişimcilik geçmişleri ile beyin fonksiyonları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, ancak cinsiyete bağlı olarak beyin fonksiyonunun daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği, ancak girişimcilik geçmişleriyle paralellik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: girişimcilik, girişimcilik eğilimleri, beyin baskınlık analizi

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS' ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES AND BRAIN DOMINANCE

ABSTRACT

Entrepreneurial tendencies is a person's willingness or ability to have entrepreneurial traits such as generating innovative ideas, taking risks, managing resources, starting and developing businesses. Ned Herrmann claims that within the framework of holistic brain technology, brain hemispheres differ in the distribution of occupations. The left brain has the ability to perform sequential tasks more effectively, while the right brain has the capacity to multitask simultaneously. Therefore, promoting entrepreneurship and evaluating the dominant hemisphere through brain dominance analysis is of great importance for Turkey and other developing countries.

The aim of this research is to examine the relationship between entrepreneurial tendencies and brain dominance among students of Bursa Uludağ University Vocational School of Technical Sciences. In this direction, it is aimed to reveal the relationship between the entrepreneurial characteristics of the students and the dominant side in their brains by using the questionnaire technique, which is one of the quantitative research methods. A total of 524 students from various departments participated in the study. The survey consists of three parts. In the first part, there are 6 questions about the gender, career goals and entrepreneurial background of the participants. In the second part, there is the "University Students Entrepreneurship Scale", which was developed by Yılmaz and Sünbül (2009) and consists of 36 questions. For the third part of the questionnaire, the 14-question "Hermann Brain Dominance Analysis Form" developed by Ned Herrmann and translated into Turkish by Interconsult Management Consulting Firm was used. The 50 questions in the second and third sections of the questionnaire are answered on a 5-point Likert scale as "Strongly Disagree", "Disagree", "Undecided", "Agree" and "Strongly Agree". This scale aims to evaluate participants' thoughts and brain dominance profiles.

According to the results of this research, it has been determined that students have almost the same effect between their entrepreneurial tendencies and their right and left brain functions. In addition, it was observed that there was no significant relationship between students' entrepreneurial background and brain functions, but brain function was more effective depending on gender. However, it was concluded that the entrepreneurial tendencies of the students did not differ according to gender, but showed parallelism with their entrepreneurial background.

Keywords: entrepreneurship, entrepreneurial tendencies, brain dominance analysis

GİRİŞ

Girişimci kavramı, kapitalist üretim sürecinin ortaya çıkmasıyla birlikte literatüre girmiş ve zamanla bugünkü anlamını kazanmıştır. Girişimci, tarıma dayalı ve feodal yapıdan sanayi toplumuna geçiş sürecinde toplumun önemli bir dinamiği haline gelmiştir. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişle birlikte, ulusal ve uluslararası düzeyde gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde daha da önem kazanmıştır. Bugün itibarıyla, girişimcilik ekonomik ve toplumsal açıdan birçok sektör için önemli bir konudur. Bu nedenle, girişimcilik bilgi toplumunun belirleyici unsurlarından biri olacağı açıktır (Mueller, 2000:52). Girişimcilik başka bir tanıma göre, belirsizlik ve karmaşa dolu bir ortamda, insan odaklı bir yaklaşımla yeni ürün geliştirmenin yönetildiği bir süreci ifade etmektedir (Ries, 2014). Girişimcilik, karmaşık bir iş dünyasında farklılıkları kucaklayan ve değişime odaklanan bir yaklaşımla yenilikçi çözümler üretmeyi amaçlar.

Girişimcilik, bireylerin öz iradesiyle ortaya çıkan ve geçmiş bilgi ve deneyimlerine dayanarak gönüllü olarak gerçekleştirdikleri bir insan davranışının sonucunda ortaya çıkmaktadır (Minniti, 2001). Girişimcilik süreci, yetenek, fikir, sermaye ve bilginin birleştirilmesini gerektirir. Bu birleştirme süreci riskli, belirsiz ve zaman zaman rastlantılara bağlı olabilir, ancak her zaman dinamiktir (Cansız, 2007).

Girişimcilik eğilimi, bir kişinin yeni fikirler üretme, risk alma, kaynakları yönetme, işletme kurma ve geliştirme gibi girişimcilikle ilgili özelliklere sahip olma isteği veya yeteneğidir. Girişimcilik eğilimi genellikle yenilikçilik, takım çalışması becerileri, karar verme yeteneği, motivasyon ve dayanıklılık gibi özelliklerle ilişkilendirilir. Girişimciler genellikle fırsatları görebilme, riskleri yönetebilme ve yenilikçi çözümler üretebilme becerisine sahiptirler. Aynı zamanda, girişimcilik eğilimi kişinin iş kurma ve başarıya ulaşma motivasyonunu da içerir. Bu eğilim, bir kişinin kendi işini kurma, bir şirkette liderlik rolü üstlenme veya inovasyon alanında çalışma gibi farklı şekillerde ortaya çıkabilir. Girişimcilik eğilimi, hem doğal yeteneklerin bir sonucu olabilir hem de deneyim, eğitim ve çevresel faktörlerle geliştirilebilir. Girişimci, iş dünyasında başarıya ulaşmak için bilinenlerin en iyi pratiklerini uygulayan, olağan ve olağanüstü durumlarda iş gücünü ve sermaye kaynaklarını etkili bir şekilde yönlendiren, analiz yapabilen ve elde edilen sonuçları kontrol edebilen kişi olarak tanımlanır (Kurt ve diğerleri 2006). Küreselleşen dünyada teknolojinin hızla ilerlemesi ve acımasız rekabet ortamının egemenliği, ekonomik gelişmişliğe bağlı olarak avantajlı bir şekilde uyum sağlama ve ayakta kalma becerisini gerektirmektedir. Bu bağlamda, girişimciler ekonomilerin ayakta kalmasını sağlayan dinamik unsurlardan biridir. Fırsatları takip eden, yeniliklere açık olan ve riskleri hesaba katarak üretim faktörlerini birleştiren bu dinamik bireylerin sayısı arttıkça, toplumun gelişmişlik seviyesi de artmaktadır (Demirel & Tikici, 2010).

Girişimcilerin sayısının artması, büyüme ve çağı yakalama hatta aşma başarı düzeyini artırırken, güçlü ve hızlı büyümeyi destekleyen girişimcilerin rolü de büyük önem taşır. Girişimci sınıfın nüfus içindeki oranının artmasıyla birlikte, ülkenin sermaye ve teknoloji birikimi ile gelişmişlik düzeyi de artma eğilimi gösterir. Özellikle gelişmekte olan ekonomiler için, girişimci sayısının artırılması son derece önemlidir. Girişimcilerin kurdukları işletmelerin sürekliliğinin sağlanması, girişimcilik faaliyetleriyle kazanç elde edecekleri ve sektörlerinde sürekli başarıyı sürdürebilecekleri bir ortamın oluşturulması hedeflenmelidir (Tikici, 2009).

Gelişme sürecinde, güçlü girişimcilerin sayısı ne kadar artarsa, büyüme, çağa ayak uydurma ve hatta aşma başarısı da o denli yüksek olur. Girişimci sınıfının toplam nüfus içindeki oranı ne kadar yükselirse, ülkenin sermaye birikimi, teknoloji birikimi ve gelişmişlik düzeyi de aynı oranda artacaktır. Girişimci sayısını artırmak, her ekonomi için önemlidir, özellikle de gelişmekte olan ekonomiler için büyük bir önem taşır. Girişimcilerin işletmelerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması, onların sadece girişimcilik faaliyetleriyle kazanç elde edebilecekleri ve sektörlerinde sürekli başarıyı takip edebilecekleri bir ortamın yaratılmasını gerektirir (Tikici, 2009). Başarılı girişimcilik özellikleri genel olarak bağımsızlık, risk alma, özgüven, yenilikçilik, liderlik, öz denetim ve iyimserlik gibi faktörlerden oluşur. Girişimciler, gelecekteki fırsatları değerlendiren ve mevcut durumu aşma potansiyeline odaklanan kişilerdir (Duran ve diğerleri, 2013).

İyi bir girişimci, olumlu bir bakış açısına sahip olan, her durumda çözüm yolları bulabilen ve her düşüncüyü ve eylemi olumlu yönde değerlendirebilen bir kişilik özelliğine sahip olmalıdır. Bu özellik, iyimserlik ve kötümserlik arasındaki farkı yansıtır. İyi bir girişimci her zorlukta bir fırsat görebilirken, kötümser biri her fırsatta bir felaket görmeye meyillidir. Başarısızlık veya başarısız olma olasılığıyla karşılaştığında bile, girişimciler kolaylıkla kötümserliğe kapılmamakta ve bu da rekabet avantajı elde etmelerinde önemli bir fırsat sunmaktadır (Demirel, 2003). Girişimcilik insan üzerinde genetik olarak etkiler yaratabilir, ancak aile, çevre ve eğitimin girişimci kişiliğin oluşumunda önemli rol oynadığı bilinmelidir.

Girişimci bir kişi, kafasındaki projelere başlama cesaretini göstermeli ve başarı hedefini her zaman koruyarak pes etmemelidir. Girişimci kişilik oluşumunda ailenin kültürü, aile bireylerinin birbirleriyle olan etkileşimleri, ailede girişimci bir bireyin varlığı, yetiştirilme tarzı gibi faktörler, kısıtlayıcı veya teşvik edici etkilere sahip olabilir (Demirel & Tikici, 2010).

Beyin, birçok işlevi eşzamanlı olarak yerine getiren karmaşık bir organdır. Vücut hareketlerimizi kontrol etmenin yanı sıra organlarımızın düzenli çalışmasından, öğrenme, düşünme ve hatırlama süreçlerimizden sorumludur (Foster & Deffenbaugh, 1996; Wortock, 2002). Beyin, bilişsel yeteneklerimizi kullanmamızı sağlar ve karmaşık düşünme süreçlerimize katkıda bulunur. Aynı zamanda duygularımızı denetler ve hafızamızı şekillendirir. Beynimiz, sinir hücrelerinin karmaşık bir ağıyla örülmüş bir yapıdır. Bu ağ, yeni bilgilerin önceki bilgilerle birleştirilmesini ve daha önce edindiğimiz bilgilerin geri çağrılmasını mümkün kılar (Weiss, 2000). Sinir hücreleri arasındaki bağlantılar sayesinde bilgilerimizi işleyebilir, anılarımızı depolayabilir ve zihinsel süreçlerimizi gerçekleştirebiliriz. Beyin, karmaşık bir iletişim ağı olarak çalışır ve bilişsel faaliyetlerimizin temelini oluşturur.

Son zamanlarda, gelişmiş teknolojilerin kullanılmasıyla insanların nasıl beyinlerini kullandıklarını belirlemek için yapılan araştırmalar, farklı bilim insanları tarafından beyin yapısı hakkında çeşitli modellerin ortaya atılmasına yol açmıştır. Bu çalışmalar, beyin fonksiyonlarının anlaşılmasına ve insan zihniyle ilgili daha derin bir kavrayışa katkıda bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar, beyin aktivitesinin belirli bölgeler ve ağlar arasında nasıl organize olduğunu ve çeşitli bilişsel süreçlerin beyinde nasıl temsil edildiğini anlamaya yönelik değerli bulgular sunmaktadır. Bu bilgiler, beyin tabanlı terapilerin geliştirilmesi, öğrenme süreçlerinin optimize edilmesi ve nörolojik hastalıkların tedavi edilmesi gibi alanlarda büyük potansiyel sunmaktadır.

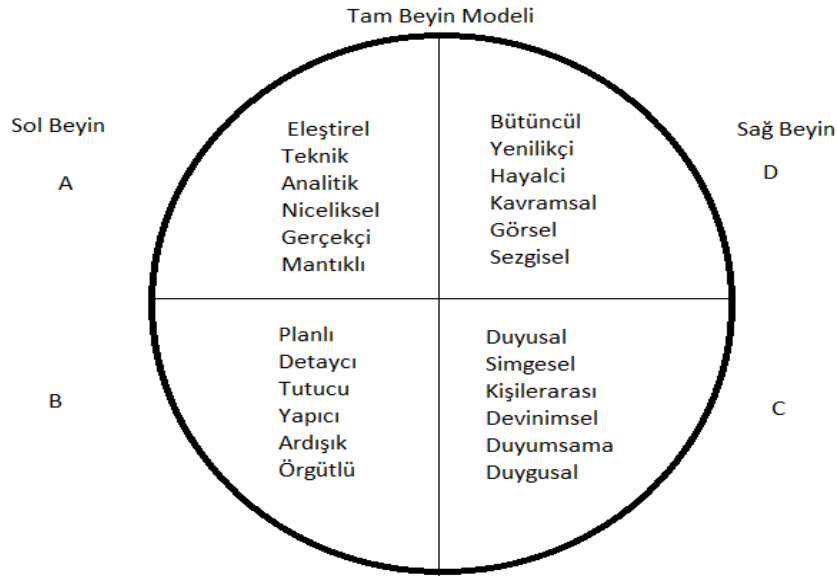
Sağ ve sol beyin yarımkürelerini açıklayan model, "split brain" kavramının 1970'lerde ortaya atılmasıyla temellendirilmiştir (Wortock, 2002). Bu model, beyin yarımkürelerinin farklı işlevlere sahip olduğunu ve beyin işbirliği içinde çalışarak kompleks zihinsel süreçleri gerçekleştirdiğini göstermektedir. Beynin işlevleriyle ilgili yapılan araştırmalar, sol ve sağ yarımkürelerin farklı roller üstlendiğini ortaya koymaktadır. İlk olarak, beyin üzerine yapılan çalışmalar sol yarımkürenin vücudun sağ tarafını, sağ yarımkürenin ise vücudun sol tarafını kontrol ettiğini göstermiştir. Ancak daha sonra Ornstein ve diğer araştırmacılar, beynin iki uyumlu beyinden oluştuğu fikrinden yola çıkarak öğrenciler üzerinde araştırmalar yapmışlardır. Bu çalışmalar, sol yarımkürenin matematik, dil, yazma, fikir sınıflandırma, sözel, mantıksal, analitik ve lineer operasyonlar gibi işlevleri yönettiğini ortaya koymaktadır. Öte yandan, sağ yarımküre sözel olmayan işlevlere odaklanmaktadır. Hayal gücü, renk, müzik, ritim, şekil, şemalar (grafik, harita ve çizgiler), sezgi kullanımı, uzaysal farkındalık, belirsizlikle başa çıkma, rastlantısal ve açık uçlu fikirlerin işlenmesi ve görsel-uzaysal işlemler gibi işlevleri yönetmektedir (Özden, 2003; Demirel, 2003; Gülpınar, 2005).

Beynimizin belli bölgelerini farkında olmadan tercih ettiğimiz bir gerçektir. Sağ ve sol yarımküreler arasında birinin diğerine göre daha fazla baskın olarak kullanılması, "beyin baskınlığı" olarak adlandırılmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar, bireylerin hangi yarımkürelerini daha ağırlıklı kullandıklarını belirlemek için organlardaki baskınlık üzerinde incelenmektedir. Ornstein, çalışmalarıyla, bir yarımküresini diğerine göre daha yoğun kullanan kişilerin, daha az kullanılan yarımküreyle ilgili işlerde başarısız olduklarını belirlemiştir. Aynı zamanda, her iki yarımkürenin koordineli olarak kullanılmasını teşvik etmek suretiyle yönlendirilen bireylerin genel yeteneklerinde belirgin bir artış olduğunu da gözlemlemiştir (Özden, 2003). Sağ ve sol beyin hakkındaki araştırmalar, beyin yapısının aslında birbirinden bağımsız birçok alt sistemden oluştuğunu ortaya koymuştur.

Bu alt sistemler, "Modülerlik" olarak adlandırılan bir yetenekle birbirleriyle iletişim kurarak veya birlikte çalışarak karmaşık işlevleri gerçekleştirebilmektedir (Sylwester, 2007). Bu sayede beynimiz, farklı işlevleri yerine getirmek için bu özerk alt sistemleri etkin bir şekilde kullanabilmektedir.

Herrmann tarafından geliştirilen model, beyindeki özelleşmiş modların ayrımı fikrine dayanmaktadır. Bu modele göre beyin dört farklı bölgeye ayrılmıştır ve bu bölgeler A, B, C ve D harfleriyle sembolize edilmektedir. Sol üst çeyrek (A) ve sağ üst çeyrek (D), kavrama ve zihinsel işlemlerle daha fazla ilişkilidir. Diğer yandan sol alt çeyrek (B) ve sağ alt çeyrek (C), iç organlar ve duygusal aktivitelerle daha çok ilişkilendirilir. Beynin iki yarım küresi arasında çapraz bağlantıyı sağlayan corpus callosum, A ve D çeyrekleri arasındaki iletişimi sağlarken, hippocampal commissure ise B ve C çeyrekleri arasındaki bağlantıyı sağlamaktadır (Herrmann-Nehdi, 2002). Bu model, beyindeki farklı bölgelerin belirli işlevlere odaklandığını ve bu bölgeler arasındaki iletişimin önemini vurgulamaktadır. Herrmann, "Herrmann Beyin Hakimiyeti Enstrümanı" (HBDI) adlı bir araç kullanarak kağıt üzerinde veya çevrimiçi olarak yaklaşık 1 milyon kişiye uygulama yaparak düşünme tercihlerini belirlemiştir.

Bu çalışma Amerika ve dünyanın çeşitli bölgelerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, Herrmann beyindeki belirli bölgelerin yoğunlaştığı işlevleri belirlemiştir (Herrmann-Nehdi, 2002). Buna göre, beyin sol üst çeyreği olan A bölgesi mantıksal, çözüm odaklı, niceliksel ve gerçeklere dayalı düşünme biçimlerine odaklanırken, sol alt çeyrek olan B bölgesi planlı, organize, ayrıntılı ve ardışık düşünme biçimlerine yöneliktir. Sağ alt çeyrek olan C bölgesi ise kişilerarası ilişkilere, duygusal unsurlara ve duygusal düşünme biçimlerine yatkındır. Sağ üst çeyrek olan D bölgesini kullanan bireyler ise gizemli, sezgisel, sentezleyici ve bütünleştirici düşünme biçimlerine sahiptir (San, 2001). Herrmann'ın dört çeyrek dairesel beyin modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Herrman'ın Dört Çeyrek Dairesel beyin modeli

Herrmann ve Nehdi'nin çalışmaları, ilginç bir şekilde aynı meslekteki bireylerin farklı kültürel geçmişlere sahip olsalar bile benzer genel özelliklere sahip olduğunu göstermektedir (Herrmann & Nehdi, 2002). Herrmann, insanların düşünme tercihlerinin doğuştan gelen özelliklerinden kaynaklandığına inandığı bir teori ortaya koymaktadır. Ancak düşünme tercihlerinin oluşumunda toplumun da önemli bir rol oynadığı bilinmektedir.

Ödüllendirme, toplumsal kabul ve benzeri faktörler, bu düşünme tercihlerinin yaşam içinde daha belirgin hale gelmesine neden olmaktadır. Maalesef, okullarımızda çocukların özellikle analitik ve mantıksal düşünmeye yönlendirilmesi, yaratıcı yeteneklerini zayıflatmakta ve beyin sadece belirli bir bölgesinin öne çıkmasına yol açmaktadır (Özden, 2003).

Girişimcilik faaliyetlerinin istenilen düzeyde gerçekleştirilmesi, ülkelerin ekonomik sürdürülebilirliğini sağlamak için önemlidir (Yıldırım vd., 2011). Bu çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu (TBMYO) öğrencilerine iş imkanları ve istihdam yaratma konusunda yol gösterici olmayı amaçlayarak, "Girişimcilik eğilimleri " ile "beyin baskınlık analizi değerleri" arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Çalışmanın amacı, Bursa Uludağ Üniversitesi TBMYO öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ile beyindeki baskın taraf arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu bağlamda, aşağıdaki sorulara cevap araştırılacaktır.

1. Öğrencilerin kişisel bilgilerine göre girişimcilik eğilimleri ile beyin baskınlığı arasındaki ilişkiler nelerdir?
2. Öğrencilerin girişimcilik eğilimleri ile beyin baskınlığı arasındaki bağıntılar nelerdir?

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Bursa Uludağ Üniversitesi TBMYO öğrencilerinin girişimcilik özellikleri ile beyin baskın olan tarafı arasında bir ilişkiyi ortaya koymak için nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği kullanılmıştır. Evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla evrenin tümü ya da örneklem üzerinde tarama yapılarak gerçekleştirilen araştırma, genel tarama modeline uygundur. Genel tarama modeli, evrenin genel bir resmini elde etmeyi hedeflerken, ilişkisel tarama modeli ise değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla kullanılır. Bu tür araştırmalar, evrenin tümü veya örneklem üzerinde tarama yaparak genel bir görüş sunmayı amaçlar. Bu nedenle araştırma değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeye dönük olduğundan genel tarama modellerinden de ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır (Kalaycı, 2009).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Bursa Uludağ Üniversitesi TBMYO'nun farklı bölümlerinde okuyan 524 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama sürecinde, Meslek Yüksekokulu bölüm başkanlarından destek alınarak, tüm öğrencilere Microsoft Forms kullanılarak hazırlanan bir anket linki gönderilmiştir. Katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmış ve öğrenciler anketi doldurmayı kendi istekleri doğrultusunda gerçekleştirmişlerdir. Tablo 1'de, örnekleme dâhil edilen öğrencilerin farklı değişkenlere göre dağılımı sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların kişisel bilgilerine ait yüzde ve frekans değerleri

Değişkenler		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	169	32,4
	Erkek	355	67,6
	Toplam	524	100
Girişimcilik ile İlgili Eğitim Alma	Evet	119	22,7
	Hayır	405	77,3
	Toplam	524	100
Daha Önce Girişimcilik Faaliyetinde Bulunma	Evet	172	32,8
	Hayır	352	67,2
	Toplam	524	100
Kendini Girişimci Kişiliğe Sahip Görme	Evet	433	82,6
	Hayır	91	17,4
	Toplam	524	100
Gelecekte Kendi İşini Kurma Düşüncesi	Evet	456	87
	Hayır	68	13
	Toplam	524	100

Tablo 1'de, katılımcıların dağılımı aşağıdaki gibi bulunmuştur: %67,6'sı erkek, %77,3'ü girişimcilik eğitimi almamış, %67'si daha önce girişimcilik faaliyetinde bulunmamış, %82,6'sı kendini girişimci kişiliğe sahip gören ve %87'si kendi işini kurmayı düşünen öğrencilerden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, veri toplama 3 kısımdan oluşmaktadır. Bunlar araştırmacı tarafından oluşturulan 5 kişisel bilgi form, "üniversite öğrencileri girişimcilik ölçeği" ve "Hermann Beyin Baskınlık Analizi Formu" dur. Öğrencilerin girişimcilik eğilimlerini belirlemek amacıyla Yılmaz ve Sünbül (2009) tarafından geliştirilen ve 36 sorudan oluşan "Üniversite Öğrencileri Girişimcilik Ölçeği" kullanılmıştır. Ned Hermann tarafından geliştirilen ve Interconsult Yönetim Danışmanlığı Firması tarafından Türkçe'ye çevrilen "Hermann Beyin Baskınlık Analizi Formu" en tanınmış ve en çok kullanılan beyin baskınlık analizi ölçeğidir. Bu ölçek, toplamda 14 sorudan oluşmaktadır (Korkmaz, 1999; Korkmaz, 2000). Form, ilk 8 maddesi sağ beyin baskınlığını ve sonraki 6 maddesi ise sol beyin baskınlığını ölçmektedir. Ölçek 5'li Likert formuna göre "Kesinlikle Katılmıyorum"; "Katılmıyorum"; "Kararsızım"; "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" şeklindedir.

Yılmaz ve Sünbül (2009) tarafından hesaplanan Üniversite Öğrencileri Girişimcilik Ölçeğinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.90 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada anket uygulamasından önce 33 kişiyle gerçekleştirilen ölçümde Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Güvenirlik Analizi

Alt Boyut	N	Cronbach Alfa
Girişimcilik	36	0,962
Beyin Baskınlığı	14	0,841
Genel Toplam	50	0,964

Tablo 2'deki verilere göre Üniversite Öğrencileri Girişimcilik Ölçeğinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.962 ve Hermann Beyin Baskınlık Analizi Formunun Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.841 olarak hesaplanmıştır.

Anket genelindeki Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.964 olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 28.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogrov-Smirnof testi ile analiz edilmiş ve bu teste göre normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, çarpıklık ve basıklık ölçüleri ile gözlemlenebilir (Kalaycı, 2009). Büyüköztürk ve diğerleri (2017) normal dağılım için çarpıklık ve basıklık değerlerinin “ ∓ 1 ” arasında olmasını yeterli görmektedir. Girişimcilik ölçeği ve beyin baskınlık formunun çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Girişimcilik ölçeği ve beyin baskınlık formunun çarpıklık ve basıklık değerleri

Alt Boyut	Min	Max	\bar{X}	ss	Çarpıklık	Basıklık
Girişimcilik	77	180	148,00	17,42	-0,294	0,731
Sağ Beyin	18	40	33,41	4,20	-0,441	0,331
Sol Beyin	9	30	24,52	3,57	-0,386	0,255
Genel Toplam	113	250	203,93	23,27	-0,261	0,795

Tablo 3’e göre, çarpıklık ve basıklık değerlerinin “ ∓ 1 ” arasında olduğu görülmektedir. Verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılması uygun görülmüştür. Bu kapsamda, bağımsız t-testi, Pearson korelasyon analizi ve regresyon analizi gibi parametrik testler kullanılmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin kişisel bilgilerine göre girişimcilik eğilimleri ile beyin baskınlık sonuçlarının karşılaştırılması

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyete göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi

Alt Boyut	Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s.	t	p
Girişimcilik	Kadın	169	147,58	15,20	-0,380	0,352
	Erkek	355	148,20	18,39		
Sağ Beyin	Kadın	169	33,89	3,67	1,796	0,037
	Erkek	355	33,18	4,42		
Sol Beyin	Kadın	169	25,15	3,14	2,840	0,002
	Erkek	355	24,21	3,72		

Tablo 4’e göre cinsiyet, beyin baskınlığı ve girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişki açıklanmaktadır. Yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, sağ beyin ($p=0,037 < 0,05$) ve sol beyin ($p=0,002 < 0,05$) baskınlığı ile cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Ancak, girişimcilik eğilimleri ($p=0,352 > 0,05$) açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sağ beyin baskınlığı için kadın $\bar{X} = 33,89$ ve erkek $\bar{X} = 33,18$ ve sol beyin baskınlığı için kadın $\bar{X} = 25,15$ ve erkek $\bar{X} = 24,21$ dir.

Bu sonuçlara dayanarak, kadınların hem sağ hem de sol beyin baskınlığı erkeklere kıyasla biraz daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu, kadınların genel olarak bilişsel işlevlerde daha dengeli bir dağılıma sahip olduğunu veya her iki beyin yarım küresini de daha dengeli bir şekilde kullanabildiğini göstermektedir. Ancak, girişimcilik eğilimleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmaması, girişimcilik özelliğinin cinsiyetle doğrudan ilişkili olmadığını göstermektedir. Bu durum, girişimcilik eğilimlerinin daha çok bireysel farklılıklar, yetenekler, kişilik eğilimleri ve deneyimler gibi faktörlere bağlı olabileceğini düşündürülebilir. Öğrencilerin girişimcilik eğitimi almalarına göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Girişimcilik eğitimi almalarına göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi

Alt Boyut	Girişimcilik Eğitimi Alma	N	\bar{X}	s.s.	t	p
Girişimcilik	Evet	119	151,58	16,51	2,565	0,005
	Hayır	405	146,95	17,55		
Sağ Beyin	Evet	119	33,94	4,29	1,568	0,117
	Hayır	405	33,25	4,17		
Sol Beyin	Evet	119	25,17	3,67	2,274	0,012
	Hayır	405	24,32	3,53		

Tablo 5’de yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, girişimcilik eğilimleri ($p=0,005<0,05$) ve sol beyin baskınlığı ($p=0,012<0,05$) açısından girişimcilik eğitimi alanlar ile almayanlar arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, sağ beyin baskınlığı ($p=0,117>0,05$) açısından ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Girişimcilik eğilimlerinde olan eğitim alanlar $\bar{X} = 151,58$ ve almayanlar $\bar{X} = 146,95$ dir. Ayrıca sol beyin baskınlığı için girişimcilik eğitimi alanlar $\bar{X} = 25,17$ ve almayanlar $\bar{X} = 24,32$ dir.

Bu sonuçlarına dayanarak, girişimcilik eğitimi alan bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve sol beyin baskınlığı, eğitim almayanlara kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, girişimcilik eğitiminin girişimcilik eğilimlerini ve sol beyin baskınlığını destekleyebileceğini veya bu alanlardaki becerileri güçlendirebileceğini göstermektedir. Ancak, sağ beyin baskınlığı açısından anlamlı bir fark bulunmaması, girişimcilik eğitiminin sağ beyin fonksiyonları üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını düşündürülebilir. Bu durum, sağ beyin baskınlığının belirli bir eğitime veya programlara daha az duyarlı olabileceğini veya diğer faktörlerin etkisinin daha belirleyici olabileceğini gösterebilir.

Kendini girişimci kişiliğe sahip görmeye göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Kendini girişimci kişiliğe sahip görmeye göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi

Alt Boyut	Kendini Girişimci		N	\bar{X}	s.s.	t	p
	Kişiliğe Sahip	Görme					
Girişimcilik	Evet	433	150,59	16,51	7,850	0,000	
	Hayır	91	135,67	17,55			
Sağ Beyin	Evet	433	33,84	4,29	5,207	0,000	
	Hayır	91	31,37	4,17			
Sol Beyin	Evet	433	24,85	3,67	4,838	0,000	
	Hayır	91	22,90	3,53			

Tablo 6'ya dayanan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, girişimcilik eğilimleri ($p=0,000<0,05$) ve sağ-sol beyin baskınlığı ($p=0,000<0,05$) ile kendini girişimci kişiliğe sahip görmek arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Girişimcilik eğilimlerinde olan kendini girişimci kişiliğe sahip görenler $\bar{X} = 150,59$ ve görmeyenler $\bar{X} = 135,67$ dir. Ayrıca sağ beyin baskınlığı için kendini girişimci kişiliğe sahip görenler $\bar{X} = 33,84$ ve görmeyenler $\bar{X} = 31,37$ ve sol beyin baskınlığı için kendini girişimci kişiliğe sahip görenler $\bar{X} = 24,85$ ve görmeyenler $\bar{X} = 22,90$ dir.

Bu sonuca göre, kendini girişimci kişiliğe sahip gören bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve sağ-sol beyin baskınlığı açısından görmeyenlere kıyasla daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, kendini girişimci kişiliğe sahip gören bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığı ile daha uyumlu olabileceğini ve bu eğilimleri daha güçlü bir şekilde sergileyebileceğini düşündürülebilir. Girişimci kişilik, risk alma, yenilikçilik, karar verme yeteneği gibi eğilimleri içerir ve bu özellikler, girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığı ile ilişkili olabilir.

Gelecekte kendi işini kurmayı düşünenlere göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Gelecekte kendi işini kurmayı düşünenlere göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi

Alt Boyut	Gelecekte Kendi		N	ort	s.s.	t	p
	İşini Kurmayı	Düşünme					
Girişimcilik	Evet	456	149,24	17,13	4,297	0,000	
	Hayır	68	139,67	17,14			
Sağ Beyin	Evet	456	33,63	4,16	3,082	0,000	
	Hayır	68	31,96	4,21			
Sol Beyin	Evet	456	24,69	3,55	2,894	0,000	
	Hayır	68	23,35	3,53			

Tablo 7'ye dayanan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, girişimcilik eğilimleri ($p=0,000<0,05$) ve sağ-sol beyin baskınlığı ($p=0,000<0,05$) ile gelecekte kendi işini kurmayı düşünenler arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Girişimcilik eğilimlerinde olan kendi işini kurmayı düşünenler $\bar{X} = 149,24$ ve düşünmeyenler $\bar{X} = 139,67$ dir. Ayrıca sağ beyin baskınlığı için kendi işini kurmayı düşünenler $\bar{X} = 33,63$ ve düşünmeyenler $\bar{X} = 31,96$ ve sol beyin baskınlığı için kendi işini kurmayı düşünenler $\bar{X} = 24,69$ ve düşünmeyenler $\bar{X} = 23,35$ dir.

Bu sonuca göre, gelecekte kendi işini kurmayı düşünen bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve sağ-sol beyin baskınlığı açısından düşünmeyenlere kıyasla daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, gelecekte kendi işini kurmayı düşünen bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığı ile daha uyumlu olabileceğini ve bu eğilimleri daha güçlü bir şekilde sergileyebileceğini düşündürebilir. Kendi işini kurmak, risk alma, girişimcilik becerileri ve yaratıcılık gerektiren bir süreçtir. Dolayısıyla, bu özelliklere sahip olan bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığı açısından daha yüksek olması beklenir. Daha önce girişimcilik faaliyetinde bulunmaya göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Daha önce girişimcilik faaliyetinde bulunmaya göre girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığının bağımsız t-testi

Alt Boyut	Daha Önce Girişimcilik Faaliyetinde Bulunma	N	ort	s.s.	t	p
Girişimcilik	Evet	172	152,34	16,12	4,048	0,000
	Hayır	352	145,88	17,65		
Sağ Beyin	Evet	172	33,87	4,40	1,738	0,041
	Hayır	352	33,19	4,09		
Sol Beyin	Evet	172	24,78	3,70	1,181	0,119
	Hayır	352	24,39	3,51		

Tablo 8'ye dayanan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, girişimcilik eğilimleri ($p=0,000<0,05$) ve sağ beyin baskınlığı ($p=0,041<0,05$) ile daha önce girişimcilik faaliyetinde bulunanlar arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, sol beyin baskınlığı ($p=0,119>0,05$) açısından ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Girişimcilik eğilimlerinde olan faaliyette bulunanlar $\bar{X} = 152,34$ ve bulunmayanlar $\bar{X} = 145,88$ dir. Ayrıca sağ beyin baskınlığı için girişimcilik faaliyetinde bulunanlar $\bar{X} = 33,87$ ve almayanlar $\bar{X} = 33,19$ dir. Bu sonuca göre, daha önce girişimcilik faaliyetinde bulunan bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve sağ beyin baskınlığı düzeyleri açısından bulunmayanlara kıyasla biraz daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Bu durum, girişimcilik faaliyetinin deneyim ve becerileri geliştirebileceğini ve bu becerilerin girişimcilik eğilimleri ve beyin baskınlığı ile ilişkili olabileceğini düşündürebilir. Ancak, sol beyin baskınlığı açısından anlamlı bir fark bulunmaması, daha önce girişimcilik deneyimi olan bireylerin sol beyin fonksiyonlarının daha az etkilendiğini veya diğer faktörlerin etkisinin daha belirleyici olduğunu gösterebilir. Bu durumda, girişimcilik deneyiminin sol beyin baskınlığı üzerindeki etkisinin daha az belirgin olduğu düşünülebilir.

Öğrencilerin girişimcilik eğilimleri ile beyin baskınlık sonuçlarının karşılaştırılması

Girişimcilik eğilimleri ile sağ-sol beyin baskınlığı arasındaki ilişkinin varlığını, gücünü ve yönünü belirlemek için korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Girişimcilik eğilimleri ile sağ ve sol beyin baskınlıkları arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 9'da, verilmiştir.

Tablo 9. Girişimcilik eğilimleri ile sağ ve sol beyin baskınlıkları arasındaki korelasyon

		Girişimcilik	Sağ Beyin	Sol Beyin
Girişimcilik	Pearson Korelasyon	1	0,711	0,677
	p		0,000	0,000
	N	524	524	524

Girişimcilik eğilimleri ile sağ ve sol beyin baskınlığı arasında yapılan basit doğrusal korelasyon analizi, girişimcilik eğilimleri ile sağ ve beyin baskınlığı arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($R=0,711$; $R=0,677$, $p<0,001$). Sağ beyin baskınlığının girişimcilik eğilimlerini ne ölçüde etkilediğini belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizde sağ beyin baskınlığı bağımsız değişken olarak kullanılmış ve girişimcilik eğilimleri bağımlı değişken olarak incelenmiştir. Regresyon analizi, bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ve sağ beyin baskınlığının girişimcilik eğilimleri üzerindeki etkisini değerlendirmeye yardımcı olur. Regresyon analizi kullanılarak eğri tahmini yapılmış ve en yüksek korelasyon katsayısına sahip olan eğrilerin değerleri Tablo 10'da sunulmuştur. Bu tabloda, sağ beyin baskınlığı ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişkiyi gösteren ve en iyi uyum sağlayan eğrinin değerleri bulunmaktadır. Tablodaki veriler, regresyon analizinin sonuçlarını özetleyerek sağ beyin baskınlığının girişimcilik eğilimlerini ne ölçüde açıkladığını göstermektedir.

Tablo 10. Girişimcilik Eğilimleri ve Sağ Beyin Baskınlığı Arasındaki Regresyon Eğri Tahmini

Eğri	Pearson Korelasyon	R^2	Düzeltilmiş R^2	Standart hata
Doğru	0,711	0,506	0,505	12,257
Parabol	0,716	0,513	0,511	12,181
Kübik	0,710	0,505	0,504	12,276

Tablo 10'da, en yüksek korelasyon katsayısına sahip eğrinin parabol olduğu görülmektedir. Bu korelasyon, sağ beyin baskınlığı bağımsız değişkeninin girişimcilik eğilimleri bağımlı değişkeninin %51,3'ünü açıklayabildiğini ve ilişkinin "orta" derecede güçlü olduğunu göstermektedir ($R = 0,716$ ve $R^2 = 0,513$). Girişimcilik eğilimleri ve sağ beyin baskınlığına göre varyans analiz sonuçları Tablo 11'de ve Regresyon modeli ise Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 11. Girişimcilik Eğilimleri ve Sağ Beyin Baskınlığına Göre Varyans Analizi

	Serbeslik derecesi	Kareler toplamı	Kareler Ortalaması	F	p
Regresyon	2	81406,531	40703,266	274,330	0,000
Kalıntılar	521	77302,451	148,373		

Tablo 11 incelendiğinde, modelin geçerli olduğu görülmektedir ($F=274,330$, $p<0,05$).

Tablo 12. Girişimcilik Eğilimleri ve Sağ Beyin Baskınlığına Göre Regresyon Modeli

Değişkenler	Katsayılar	Standart hatalar	β	t	p
Sabit	108,819	21,866	-	4,977	0,000
Sağ beyin	-0,766	1,350	-0,185	-0,567	0,571
Sağ beyin ²	0,057	0,021	0,900	2,762	0,006
$Girişimcilik = 0,057 * Sağ\ Beyin\ Baskınlığı^2 + 108,819$					

Tablo 12'deki regresyon modeline göre, girişimcilikle ilgili denklem incelendiğinde, “sabit” teriminin ($p < 0.05$) ve “sağ beyin baskınlığı karesi” teriminin ($p < 0.05$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak sağ beyin terimi ($p > 0.05$) istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu durumda, parabol denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Girişimcilik = 0,057 * Sağ\ Beyin\ Baskınlığı^2 + 108,819$$

Sol beyin baskınlığının girişimcilik eğilimlerini ne ölçüde etkilediğini belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizde sol beyin baskınlığı bağımsız değişken olarak kullanılmış ve girişimcilik eğilimleri bağımlı değişken olarak incelenmiştir. Regresyon analizi, bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ve sol beyin baskınlığının girişimcilik eğilimleri üzerindeki etkisini değerlendirmeye yardımcı olur. Regresyon analizi kullanılarak eğri tahmini yapılmış ve en yüksek korelasyon katsayısına sahip olan eğrilerin değerleri Tablo 13'de sunulmuştur. Bu tabloda, sol beyin baskınlığı ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişkiyi gösteren ve en iyi uyum sağlayan eğrinin değerleri bulunmaktadır. Tablodaki veriler, regresyon analizinin sonuçlarını özetleyerek sol beyin baskınlığının girişimcilik eğilimlerini ne ölçüde açıkladığını göstermektedir.

Tablo 13. Girişimcilik Eğilimleri ve Sol Beyin Baskınlığı Arasındaki Regresyon Eğri Tahmini

Eğri	Pearson Korelasyon	R^2	Düzeltilmiş R^2	Standart hata
Doğru	0,677	0,458	0,457	12,831
Parabol	0,679	0,462	0,460	12,807
Kübik	0,686	0,471	0,468	12,711

Tablo 13’de, en yüksek korelasyon katsayısına sahip eğrinin parabol olduğu görülmektedir. Bu korelasyon, sağ beyin baskınlığı bağımsız değişkeninin girişimcilik eğilimleri bağımlı değişkeninin %47,1’ini açıklayabildiğini ve ilişkinin "orta" derecede güçlü olduğunu göstermektedir ($R = 0,686$ ve $R^2 = 0,471$). Girişimcilik eğilimleri ve sol beyin baskınlığına göre varyans analiz sonuçları Tablo 14’de ve Regresyon modeli ise Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 14. Girişimcilik Eğilimleri ve Sol Beyin Baskınlığına Göre Varyans Analizi

	Serbeslik derecesi	Kareler toplamı	Kareler Ortalaması	F	p
Regresyon	3	74690,492	24,896,831	154,089	0,000
Kalıntılar	520	84018,490	161,574		

Tablo 14 incelendiğinde, modelin geçerli olduğu görülmektedir ($F=154,089$, $p < 0,05$).

Tablo 15. Girişimcilik Eğilimleri ve Sol Beyin Baskınlığına Göre Regresyon Modeli

Değişkenler	Katsayılar	Standart hatalar	Beta	t	p
Sabit	-44,136	50,175	-	-0,880	0,379
Sol beyin	21,229	7,014	4,358	3,027	0,003
Sol beyin ²	-0,900	0,321	-8,858	-2,800	0,005
Sol beyin ³	0,014	0,005	5,226	2,977	0,003

Girişimcilik

$$= 0,014 * \text{Sol Beyin Baskınlığı}^3 - 0,900 * \text{Sol Beyin Baskınlığı}^2 + 21,229 * \text{Sol Beyin Baskınlığı}$$

Tablo 15’de Regresyon modeline ilişkin denkleme bakıldığında girişimciliğin, “sol beyin baskınlığı”, “sol beyin baskınlığı karenin” ve “sol beyin baskınlığı küpünün” ($p < 0,05$) katsayıları ile anlamlı olduğu ancak sabitin ($p > 0,05$) katsayısı ile anlamlı olmadığı görülmektedir. Buradan kübik fonksiyon,

$$\text{Girişimcilik} = 0,014 * \text{Sol Beyin Baskınlığı}^3 - 0,900 * \text{Sol Beyin Baskınlığı}^2 + 21,229 * \text{Sol Beyin Baskınlığı}$$

şeklinde yazılabilir.

Bir olayın ortaya çıkmasına yol açan faktörler genellikle birden fazla olabilir (Nakip ve diğerleri, 2006). Bu nedenle, girişimcilik eğilimlerinin oluşumunu yalnızca sağ beyin veya sol beyin baskınlığıyla açıklamak yanıltıcı olabilir. Bu çalışmada, beyin hem sağ hem de sol tarafının birlikte girişimcilik eğilimlerini ne ölçüde açıklayabileceğini incelemek amacıyla çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayılarının bulunduğu değerler Tablo 16’da sunulmaktadır. Bu tablo, sağ beyin baskınlığı, sol beyin baskınlığı ve diğer potansiyel değişkenler arasındaki ilişkileri ve girişimcilik eğilimlerini açıklama güçlerini göstermektedir.

Tablo 16. Girişimcilik Eğilimleri ve Sağ ve Sol Beyin Baskınlığı Arasındaki Korelasyon

Pearson Korelasyon	R^2	Düzeltilmiş R^2	Standart hata
0,769	0,592	0,590	11,149

Tablo 16’da korelasyon katsayıları göz önüne alınarak regresyon modelinin en uygun olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin sağ ve sol beyin baskınlıklarının bağımlı değişken girişimcilik eğilimlerinin %59,2’sini açıklayabileceği ve ilişki gücünün orta düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. ($R = 0,769$ ve $R^2 = 0,592$). Girişimcilik eğilimleri ve sağ ve sol beyin baskınlığına göre varyans analiz sonuçları Tablo 17’de ve Regresyon modeli ise Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 17. Girişimcilik Eğilimleri ve Sağ ve Sol Beyin Baskınlığına Göre Varyans Analizi

	Serbeslik derecesi	Kareler toplamı	Kareler Ortalaması	F	p
Regresyon	2	93943,436	46971,718	377,859	0,000
Kalıntılar	521	64765,547	124,310		

Tablo 17 incelendiğinde, modelin geçerli olduğu görülmektedir ($F=377,859$, $p < 0,05$).

Tablo 18. Girişimcilik Eğilimleri ve Sağ-Sol Beyin Baskınlığına Göre Çoklu Regresyon Modeli

Değişkenler	Katsayılar	Standart hatalar	Beta	t	p
Sabit	37,496	4,070	-	9,212	0,000
Sağ beyin	1,953	0,150	0,472	13,052	0,000
Sol beyin	1,846	0,176	0,379	10,486	0,000
<i>Girişimcilik = 1,953 * Sağ Beyin Baskınlığı + 1,846 * Sol Beyin Baskınlığı + 37,496</i>					

Tablo 18'deki Regresyon modeline baktığımızda, girişimcilikle ilgili olarak “sabit”, “sağ beyin baskınlığı” ve “sol beyin baskınlığının” ($p < 0,05$) katsayılarının anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durumda, çoklu değişkenli fonksiyon aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Girişimcilik = 1,953 * Sağ Beyin + 1,846 * Sol Beyin + 37,496$$

Elde edilen bu denklemler sağ beyin ve sol beyin baskınlığı faktörlerini dikkate alarak girişimcilik eğilimlerini tahmin etmek için kullanılabilir.

SONUÇ

Bu araştırmanın sonuçlarına göre sağ ve sol beyin baskınlığı ile cinsiyet arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ancak, girişimcilik eğilimleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. İstatistiksel verilere göre, kadınların hem sağ hem de sol beyin baskınlığı erkeklere kıyasla biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Demirel ve Tikici (2010) tarafından yapılan çalışmada da sağ beyin baskınlığının kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğunu doğrulayan benzer bir bulgudur.

Bu çalışmada, girişimcilik eğilimi ve sol beyin baskınlığı açısından girişimcilik eğitimi alanlar ile almayanlar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ancak, sağ beyin baskınlığı açısından bir fark bulunmamıştır. Sonuçlara göre, girişimcilik eğitimi alan bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve sol beyin baskınlığı açısından eğitim almayanlara kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Cansız (2007), Gülpınar (2005) ve Korkmaz (2000) gibi birçok çalışmada da girişimcilik eğitimi alan bireylerin girişimciliğe etkisinde anlamlı farklılıklar olduğunu ifade eden bulgularla uyumludur.

Bu çalışmada, kendini girişimci kişiliğe sahip gören bireylerin, girişimcilik eğilimleri ve sağ-sol beyin baskınlığı açısından görmeyenlere kıyasla daha yüksek düzeyde oldukları belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Demirel ve Tikici (2010) çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca, gelecekte kendi işini kurma düşüncesine sahip olan bireylerin, düşünmeyenlere kıyasla girişimcilik eğilimlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, daha önce girişimcilik faaliyetlerinde bulunan bireylerin, bulunmayanlara göre girişimcilik eğilimleri ve sağ beyin baskınlığının biraz daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Demirel ve Tikici (2010) çalışmasında, girişimcilik özellikleri ile sağ ve sol beyin fonksiyonları arasında pozitif yönde düşük korelasyon ve benzer etkinin olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ise yapılan Regresyon analizleri sonucunda, girişimcilik eğilimleri ile sağ-sol beyin fonksiyonları arasında pozitif yönde yüksek korelasyon tespit edilmiştir. Girişimcilik eğilimleri ile sağ beyin baskınlığı arasındaki en uygun model parabolik bir denklem olan " $Girişimcilik = 0,057 * Sağ Beyin Baskınlığı^2 + 108,819$ " olarak elde edilmiştir. Aynı şekilde, girişimcilik eğilimleri ile sol beyin baskınlığı arasındaki en uygun model kübik bir denklem olan " $Girişimcilik = 0,014 * Sol Beyin Baskınlığı^3 - 0,900 * Sol Beyin Baskınlığı^2 + 21,229 * Sol Beyin Baskınlığı$ " olarak belirlenmiştir. Çoklu regresyon analizi sonucunda ise girişimcilik eğilimleri ile sağ-sol beyin baskınlığı arasındaki model, " $Girişimcilik = 1,953 * Sağ Beyin Baskınlığı + 1,846 * Sol Beyin Baskınlığı + 37,496$ " şeklinde bir düzlem denklemi olarak elde edilmiştir.

Elde edilen bu denklemler sağ beyin ve sol beyin baskınlığı faktörlerini dikkate alarak girişimcilik eğilimlerini tahmin etmek için kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2017). Bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem Atıf İndeksi*, 1-360.
- Cansız, Emine (2007). *Üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesi: süleyman demirel üniversitesi öğrencileri üzerine bir çalışma*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Çepni, S.,(2005). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*, 2.baskı, Üçyol Yayıncılık
- Demirel, E. T. (2003). Girişimcilik kültürü. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Demirel, E. T., & Tikici, M. (2010). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin beyin baskınlık analizi ile değerlendirilmesi: İnönü Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümü örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 221-253.
- Duran, C., Büber, H., Eren & Gümüştekin, G. (2013). Girişimcilik hislerine eğitimin katkısı: Kütahya Meslek Yüksekokulu Makine programı örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(2), 33-56.
- Foster Deffenbaugh, L. A. (1996). Brain research and its implications for educational practice, [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Brigham Young University, Hawaii.
- Gülpınar, M. A., (2005). Beyin zihin temelli öğrenme ilkeleri ve eğitimde yapılandırmacı modeller, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 272-306.
- Hermann, N. (1996). *The whole brain business book*. Newyork:McGraw-Hill.
- Herrmann-Nehdi, A., (2002). Training with the brain in mind: The application of brain dominance technology to teaching and learning. Session Number 509.
- Kalaycı, N. (2009). Yükseköğretim kurumlarında akademisyenlerin öğretim performansını değerlendirme sürecinde kullanılan yöntemler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 15(60), 605–636.
- Korkmaz, S. (1999). Üniversite Gençliğinin Girişimcilik Gücü ve Mesleki Tercihlerini İçeren Karşılaştırmalı Bir Araştırma, *Amme İdaresi Dergisi*, 32(3)
- Korkmaz, S. (2000). Girişimcilik ve üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 163-179.
- Kurt, M., Ağca V., & Erdoğan S. (2006). Afyonkarahisar ili girişimcilik performansının coğrafi bilgi sistemleri ile analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97-114.
- Minniti, M., & Bygrave, W. (2001). A dynamic model of entrepreneurial learning. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(3), 5–16. <https://doi.org/10.1177/104225870102500301>
- Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51-75. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00039-7](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00039-7)
- Nakip, M., Varinli, I. & Gullu, K. (2006). Süpermarketlerde çalışanların ve tüketicilerin hizmet kalitesi beklentilerinin ve algılamalarının karşılaştırılmasına yönelik bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 373-386
- Özden, Y.(2003). *Öğrenme ve öğretme*. Pegem Akademi.
- Ries, E. (2014). *Yalın Yeni Girişim*. (çev. Ece Elgin), Özyeğin Üniversitesi Yayınları
- San, İ. (2001). *Beyin, devinim, tümel öğrenme*, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bildiriler Kitabı, II. Cilt, 1166-1177, Bolu.

EVALUATION OF WATER PRODUCTIVITY OF HYBRID MAIZE USING DIFFERENT FERTILIZERS AND MAD LEVELS UNDER DRIP IRRIGATION

Haseeb AHSAN

On-farm Water Management
ORCID: 0000-0002-0022-5993

Malik Muhammad AKRAM

On-farm Water Management
ORCID: 0009-0001-1622-2105

Mujahid ALI

On-farm Water Management
ORCID: 0000-0002-5200-1019

Habibullah HABIB

On-farm Water Management
ORCID: 0000-0003-4847-3846

Muhammad MOHSAN

On-farm Water Management
ORCID: 0000-0002-6048-7338

ABSTRACT

Improving water productivity under drip irrigation is vital to face through the water deficit conditions. Under changing climatic conditions irrigation scheduling is vital by soil moisture measuring technologies. A field experimental was designed on hybrid maize DK-6317 under drip irrigation during spring 2022 in the laser-leveled field. Seed was sown on beds with maize planter. Four treatments i.e., 75% of the recommended dose of NPK + 15% deficit Irrigation, 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation, 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation, 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation were executed. The experiment was replicated three times and the layout was designed on RCBD. It was observed that the water productivity of 75% NPK + 15% deficit irrigation was 1.63 Kg/m³ which was 17% more as compared with 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). While 75% NPK + 30% deficit irrigation was 1.79 Kg/m³ which had maximum impact of 28% more compared with 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). 50% NPK + 15% deficit irrigation had 1.58 Kg/m³ which was 13% more than 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³).

Keywords: maize, water productivity, yield, water deficit levels, maximum allowable depletions

INTRODUCTION

During 2021-22, maize crop was sown on an area of 1,653 thousand hectares and recorded an increase of 16.6 percent over last year's cultivated area of 1,418 thousand hectares. Maize crop output was recorded at 10.635 million tons witnessing significant growth of 19.0 percent over 8.940 million tons last year maize contributes 3.2% added in agriculture and 0.7% to GDP. The increase in production was mainly due to increased sown area, availability of improved high-yield seed varieties, favorable weather conditions, and better economic returns [1].

Water scarcity has become a burning issue in the country [2]. Pakistan had an abundance of water, with more than 1600 m³ of water per capita during 1947. Pakistan may soon be among the countries with limited water supplies (those with fewer than 1000 m³ of water per capita). The Indus River system and its tributaries, primarily fueled by snow and glacier melt in the larger Himalayas, are the only water sources for the nation. Pakistan, which has a per capita water availability of 1017 m³, is the third most susceptible country in terms of the water problem, according to the International Monetary Fund [3]. According to GDP, Pakistan is ranked first in terms of water consumption. Water is the primary input for agriculture, yet there are growing problems with irrigated agriculture, such as insufficient water availability for crop productivity and ineffective irrigation for crop production, poor irrigation efficiency, and low water productivity is mostly hampered by over- or under-irrigation [4]. Pakistan will experience a severe water crisis by 2025 [5].

In Pakistan, agriculture is a key factor in economic growth. Since it uses around 95% of the available water resources, water is what it depends on most. Punjab is Pakistan's agricultural and economic center, providing roughly 80% of the nation's food needs through the production of rice, 70% of wheat, 80% of cotton, and nearly 60% of sugarcane. Punjab is home to more than 70% of Pakistan's arable land, while more than 90% of the province's agricultural output comes from irrigated lands. Due to the region's predominately arid and semi-arid climate, the Indus Basin Irrigation System, one of the world's biggest contiguous gravity flow networks, is used to irrigate more than 80% of the farmed land Indus Basin Irrigation System (IBIS).

Water productivity (WP) is a robust benchmark for crop production in relation to the available water supply across spatial scales. Determining the water productivity of maize is of vital importance. The objective of the research was to assess the water productivity of hybrid maize crops using different fertilizer levels, and mad levels under a drip irrigation system [6]. Enhancement of water productivity in maize crop is vital to meet food security [7]. Previouslt improvement was recorded in the water productivity of sunflower crop [8]. Water productivity in high-altitude areas of the United States was also observed [9]. Various methods had been adopted for measuring water productivity in agronomic crops [10].

According to 2018, National Water Policy, more than 50% of canal water diverted from the Indus system does not get to the agricultural level. So, 1 million tube wells, extracting roughly 55 MAF, provide nearly 20% of agricultural demands [11]. Therefore, the nation's agriculture, which generates roughly 24% of the GDP and provides 42.3% of sources of income for subsistence [12], is in danger. While over 90% of water is used for agriculture [13] and over 80% of it is used simply for agriculture by wheat, cotton, maize, sugarcane, and rice. Pakistan has major crops which need water in abundance. $\frac{3}{4}$ area of the country has less than 250 mm of annual rainfall. 70% of our rain is during monsoon (July-August). Rivers are the major source of water followed by rainfall [14].

About 60% of the area commanded by the Indus Basin Irrigation System (IBIS) is in the Punjab i.e., 8.4 million hectares (21 million acres) served through about 58,500 outlets. Punjab's agro-based economy is led by irrigated agriculture, which accounts for around 28% of the GDP and employs more than 50% of the workforce. Two-thirds of the people live in rural areas and depend on this industry either directly or indirectly for their livelihood. Despite irrigated agriculture's vital importance to national and provincial growth, it was unable to function sustainably, mostly because irrigation operations were not modernized, resulting in enormous water loss from outdated, ineffective irrigation techniques [15].

MATERIALS AND METHODS

An experiment was designed at Water Management Research Farm, Renala Khurd, Okara (Fig 1). Before sowing the crop, the soil was analyzed to prepare the fertigation schedule per soil nutrient status. After land preparation, DAP and SOP @ 1 bag (50 kg each) were applied per acre as basal dose. A maize hybrid (DK6317) was sown with four treatments i.e., 75% recommended dose of NPK + 15% deficit Irrigation, 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation, 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation, 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation. Seed was sown on beds with maize planter. The experiment was designed on RCBD with three replicates. Data regarding agronomic traits i.e., plant height (cm), cob height above ground (cm), cob length (cm), plot size (m²), plant population, plants per line. Data regarding the number of beds, biomass above ground (kg/m²), biomass below ground (kg/m²), biomass above ground (kg/Acre), and biomass below ground (kg/acre).

Table 1. Agronomic attributes of maize (DK-6317) grown under various water deficit levels

Treatment	Plot Size (m ²)	Water applied in each plot (m ³)	Plant Population/plot	Plants per bed	Number of beds
75% NPK + 15% deficit Irrigation	1011	1564	9588	188	51
75% NPK + 30% deficit irrigation	1011	1564	9588	188	51
50% NPK + 15% deficit irrigation	1011	1564	9588	188	51
50% NPK + 30% deficit irrigation	1011	1564	9588	188	51

To ensure proper irrigation management, CropWat model was used for calculating the amount of water to be applied to the crop. The field layout was designed as per RCBD for statistical analysis of the data. Statistics version 10 was used for the analysis of data.

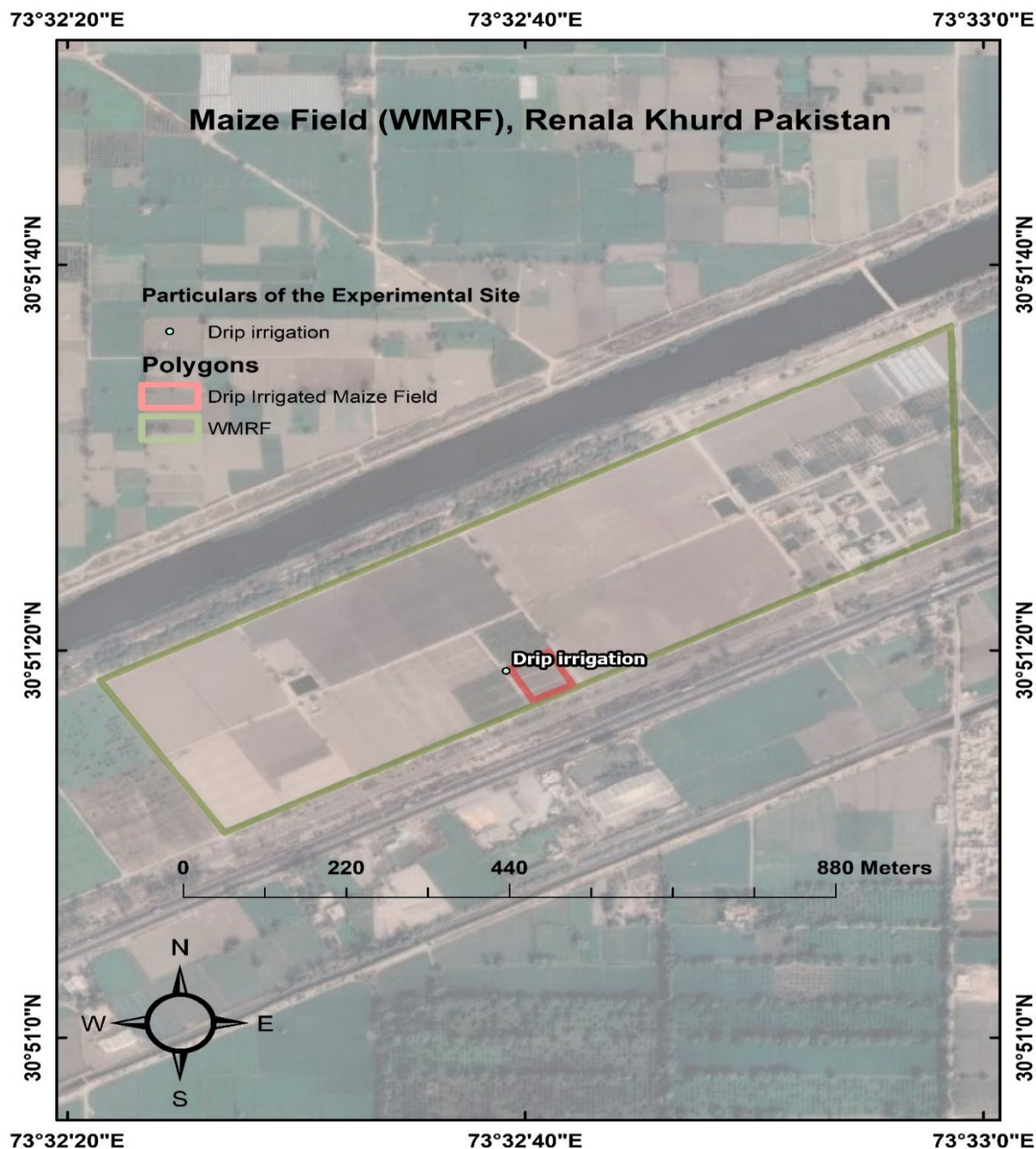


Fig 1: Location of maize field of water management research farm, Renala Khurd, Okara, Punjab-Pakistan

RESULTS

The above results showed 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a maximum plant height of 241 cm. 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum plant height of 231 cm at par with 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted in plant height. 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted in maximum biomass weight produced below ground with an average value of 238 cm (Fig 2).

The above results showed 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a maximum cob height from the ground is 128 cm. 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum cob height from the ground of 120 cm. 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted showed cob height from the ground with an average value of 124 cm. 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted in cob height from the ground average value of 126 cm (Fig 3). 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum cob length of 29 cm, while all other treatments showed a cob length average value of 126 cm (Fig 4).

75% NPK + 15% deficit irrigation produced grain yield of 6918 tons/ha, however, 75% NPK + 30% deficit irrigation produced maximum grain yield of 7413 tons/ha, 50% NPK + 15% deficit irrigation produced grain yield of 6721 tons/ha, while 50% NPK + 30% deficit irrigation produced minimum grain yield of 5930 tons/ha. It was observed that the water productivity of 75% NPK + 15% deficit irrigation was 1.63 Kg/m³ which was 17% more as compared with 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). While 75% NPK + 30% deficit irrigation was 1.79 Kg/m³ which had maximum impact of 28% more compared with 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). 50% NPK + 15% deficit irrigation had 1.58 Kg/m³ which was 13% more than 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³) (Table 2).

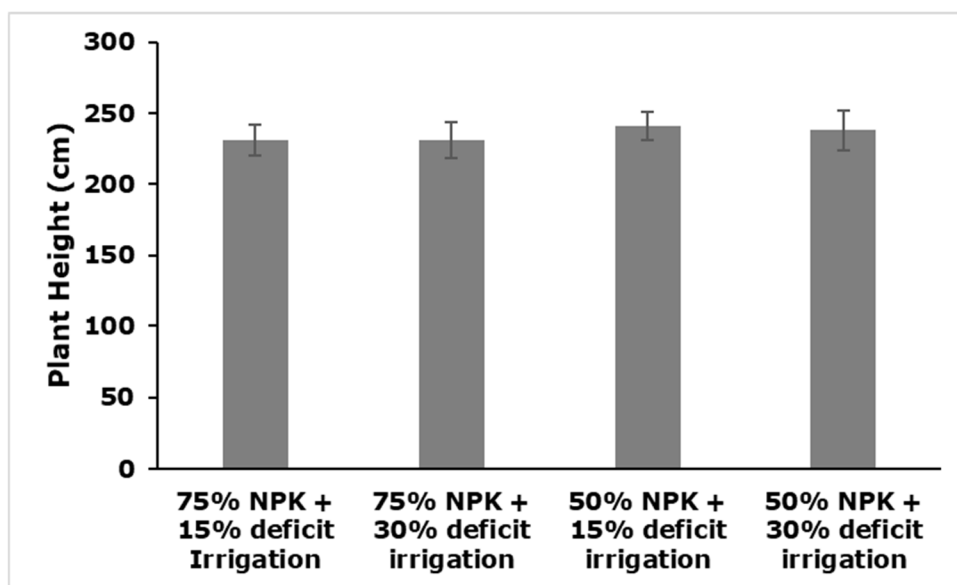


Fig 2. The height of maize influenced by different water depletion levels and NPK doses

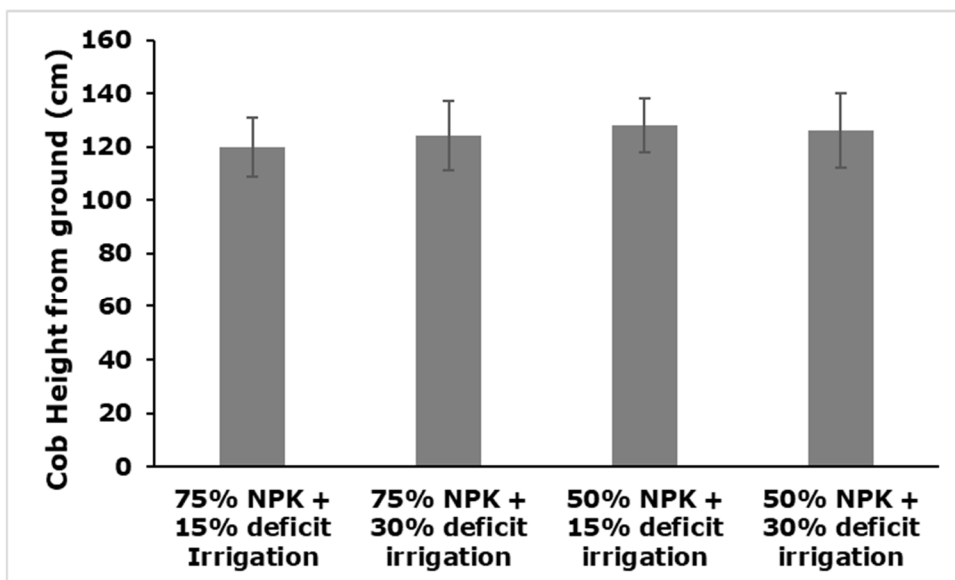


Fig 3. The cob height of maize from the ground influenced by different water depletion levels and NPK doses

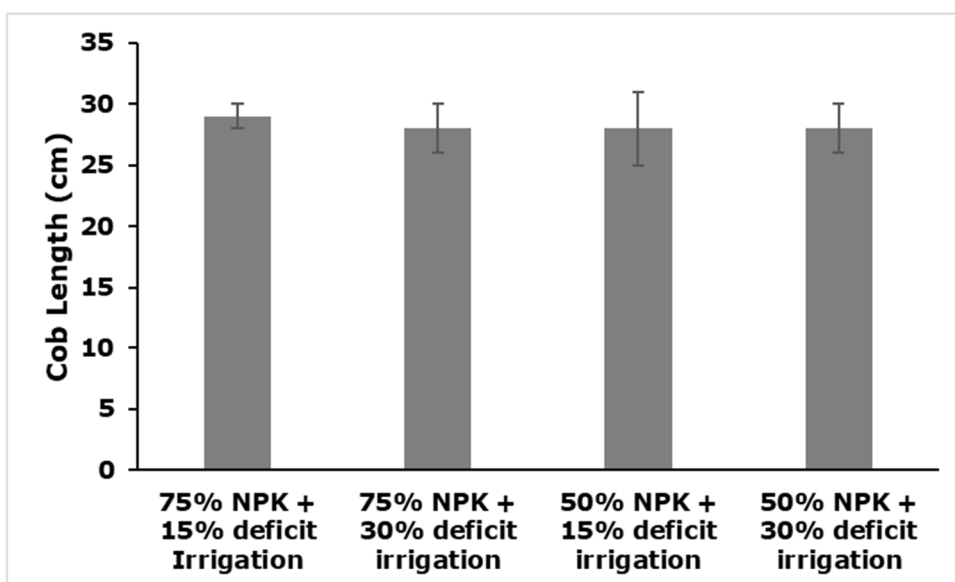


Fig 4. The cob length of maize influenced by different water depletion levels and NPK doses

Table 2: water productivity and impact of yield and water productivity

Treatments	Result/Outcomes		
	Water applied (m ³ /ha)	Yield (Kg/ha)	WP (Kg/m ³)
75% NPK + 15% deficit Irrigation	4253	6918	1.63 (1.39) Impact: +17%
75% NPK + 30% deficit irrigation	4253	7413	1.79 (1.39) Impact: +28%
50% NPK + 15% deficit irrigation	4253	6721	1.58 (1.39) Impact: +13%
50% NPK + 30% deficit irrigation	4253	5930	1.39

DISCUSSION

Grain yield in maize is influenced by ears/unit area, number of kernels/ear (comprising number of kernel/rows and kernels/row), and weight of kernel. Every of these yield constituents is noted at dissimilar phases in the lifecycle of the plant. Adequate water and nutrients are necessary for satisfactory canopy size and ampule yield. The initial reproductive structures' numeral is often superior to what the plant is later proficient in supporting. The size of yield components is then influenced by the environmental and management stresses of the growing season [16]. The present research was executed to probe the crop water productivity of maize hybrid under different water depletion levels. Controlled deficit irrigation arrangement rehearsal is the method of dropping the quantity of water applied/irrigation at certain crop growth phases with the purpose of saving water and energy under prevailing energy crises. Results revealed 75% NPK + 15% deficit Irrigation produced grain yield of 6918 tons/ha, 75% NPK + 30% deficit irrigation produced maximum grain yield of 7413 tons/ha, 50% NPK + 15% deficit irrigation produced grain yield of 6721 tons/ha, while 50% NPK + 30% deficit irrigation produced minimum grain yield of 5930 tons/ha.

The results of crop water productivity in the present research work were supported by HY et al. (2000) [17] who recorded water productivity as 2.11-3.37 kg m⁻³. Lai et al. (2023) [18] WUE recorded WUE (3.42 kg m⁻³) for the QS51 maize hybrid, the value was close to our findings of WUE (3.16 Kg/m³). A slight difference in the values might be due to different geographical conditions, types of soil, and maize hybrids. Dumet-Montoya et al. (2013) [19] recorded water productivity of maize ranged from 1.84 to 2.79 kg m⁻³ in Azul, Argentina. Other researchers like Roygard (2002) [20], Szalokine (2002) [21], Jin et al. (2016) [22], and Victor et al. (2018) [23] observed 2.34-2.88 kg m⁻³ at Fundulea, Romania, 1.28-2.44 kg m⁻³ at Szarvas, 1.49-2.67 kg m⁻³ at Wangtong and 1.26-2.31 kg m⁻³ at Xifeng, respectively. The water productivity of 75% NPK + 15% deficit Irrigation was 1.63 Kg/m³ having impact of +17% as compared with 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). While 75% NPK + 30% deficit irrigation was 1.79 which had maximum impact of +28% compared with 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). 50% NPK + 15% deficit irrigation had 1.58 which had +13% impact than 50% NPK + 30% deficit irrigation (1.39 Kg/m³). Our findings were in line with Chauhdary et al. (2019) [24] who executed research work on maize under drip irrigation and recorded water irrigation water saving of up to 48% close to our research work. Oiganji et al. (2016) [25] executed research work on maize crops under drip irrigation using different depletion levels and noted crop water productivity of maize crop ranged 0.41-1.98 kg/m³ lower than our research work. This might be due to variations in edaphic and varietal features in both studies.

The above results showed 50% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a maximum cob height from the ground is 128 cm. 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum cob height from the ground of 120 cm. 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted showed cob height from the ground with an average value of 124 cm. 50% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation resulted in cob height from the ground average value of 126 cm. 75% recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation resulted in a minimum cob length of 29 cm while all other treatments showed a cob length average value of 126 cm. The results were supported by El-Labad et al. (2019) [26] who recorded unmarketable tomato yield with a water depletion irrigation level of 60% whereas the lowermost values were documented with depletion levels of 80 and 1000 % same trend was recorded in our research.

CONCLUSION

It was concluded that 75% recommended dose of NPK + 30% deficit irrigation expressed highest yield and water productivity, while 75% of the recommended dose of NPK + 15% deficit irrigation recorded.

ACKNOWLEDGMENT

Authors acknowledge Maize and Millet Research Institute (MMRI) for providing guidelines regarding production technology of maize.

References

1. Pakistan Economic Survey, 2021-22. Economic Adviser's Wing, Finance Division, Islamabad, Government of Pakistan.
2. Ali, M., Akram, M. M., Silverman, E., Habib, H. U., Mohsan, M., Ahmad, M., Mehmood, M. and Rehman, S. U., 2022. On Farm Water Management in Pakistan-An Overview. *Int. J. Water Resour. Environ. Sci.*, 11(3): 52-56
3. IMF, 2015. International Monetary Fund. Issues in managing water challenges and policy instruments: regional perspectives and case studies. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1511tn.pdf> (Accessed July 9, 2022).
4. Cooper, R., 2018. Water management/governance systems in Pakistan. K4D Helpdesk Report. Brighton, UK: Institute of Development Studies.
5. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021. AQUASTAT. <https://www.fao.org/aquastat>. (Accessed August 13, 2022).
6. Edreira, J. I. R., Guilpart, N., Sadras, V., Cassman, K. G., van Ittersum, M. K., Schils, R. L., & Grassini, P., (2018). Water productivity of rainfed maize and wheat: A local to global perspective. *Agric. For. Meteorol.*, 259, 364-373.
7. Comas, L. H., T. J. Trout, K. C. DeJonge, H. Zhang and S. M. Gleason., 2019. Water productivity under strategic growth stage-based deficit irrigation in maize. *Agric. Water Manag.* 212: 433-440.
8. Kasem, A. A., G. A. Khalil ElSkhawy and M. Gomaa, 2015. Growth, productivity and water use of sunflower crop under drip irrigation system. *J. Adv. Agric. Res.* 20(3): 420-437.
9. Trout, T. J. and K. C. DeJonge. 2017. Water productivity of maize in the US high plains. *Irrig. Sci.*, 35: 251-266.
10. Zwart, S. J. and W. G. Bastiaanssen, 2004. Review of measured crop water productivity values for irrigated wheat, rice, cotton and maize. *Agric. Water Manag.* 69(2): 115-133.
11. Government of Pakistan. 2018. Ministry of Water Resources. National Water Policy, Islamabad, Pakistan
12. Pakistan Bureau of Statistics, 2022. Agriculture Statistics, Introduction. <https://www.pbs.gov.pk/content/agriculture-statistics> (Accessed July 9, 2022).
13. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021. AQUASTAT. <https://www.fao.org/aquastat>. (Accessed August 13, 2022).
14. Basharat, M., 2019. Water management in the Indus Basin in Pakistan: challenges and opportunities. *Indus River Basin*, 375-388.
15. Basharat, M., and Rizvi, S. A., 2016. Irrigation and drainage efforts In Indus Basin—A Review of Past, Present and Future Requirements. 1-11.
16. Harrison, M. T., F. Tardieu, Z. Dong, C. D. Messina and G. L. Hammer, 2014. Characterizing drought stress and trait influence on maize yield under current and future conditions. *Glob. Chang. Biol.*, 20(3): 867-878.

17. HY, K., E.C., B. SH, L. KH, G. BS, K. HD and S. Y. MacNeill, 2000. Genetic analyses of *Schizosaccharomyces*. 1055-67.
18. Lai, Z., J. Fan, R. Yang, X. Xu, L. Liu, S. Li and Z. Li, 2022. Interactive effects of plant density and nitrogen rate on grain yield, economic benefit, water productivity and nitrogen use efficiency of drip-fertigated maize in northwest China. *Agric. Water Manag.*, 263: 107453.
19. Dumet-Montoya, H. S., G. Caminha and M. Makler, 2013. Low Characteristic Convergences.
20. Roygard, J. A. 2002. No till corn yields and water balance in the Mid-Atlantic Coastal Plain. *Agronomy*, 94: 612-623.
21. Szalokine, Z. I. S. 2002. Relationships of water and nutrient supply, yield and evapotranspiration of maize. *Idojaras*, 106: 197-213.
22. Jin, X. H., P. S. Heo, J. S. Hong N. J. Kim and Y.Y. Kim, 2016. Animal feed resources information system. *Asian-australas. J. Anim. Sci.*, 29 (7): 86-97.
23. Victor, N., S. Kenneth, G. Martin, K. Ittersumd, L. René and P. Grassinia. 2018. Water productivity of rainfed maize and wheat: A local to global perspective. *Agric. For. Meteorol.*, 259: 364-373.
24. Chauhdary, J. N., A. Bakhsh, R. Ragab, A. Khaliq, B. A. Engel, M. Rizwan and Nawaz, 2020. Modeling corn growth and root zone salinity dynamics to improve irrigation and fertigation management under semi-arid conditions. *Agric. Water Manag.*, 230, 105952.
25. Oiganji, E., H. E. Igbadun, O. J. Mudiare and M. A. Oyebode. 2018. Water productivity of a maize crop under deficit irrigation scheduling using gravity drip system. *Production Agriculture and Technology*. University of Jos Institutional Repository.
26. El-Labad, S. A., M. I. Mahmoud, S. A. AboEl-Kasem and A. I. ElKasas, A. I., 2019. Effect of irrigation levels on growth and yield of tomato under el-arish region conditions. *SN. J. App. Sci.*, 8(1): 9-18.

PHARMACOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEW ANTIHYPOXIC AGENTS

Iskenderova Z.Sh

Azerbaijan Medical University, Scientific Research Center

A khundov I.A

Odlar Yurdu University, Department of Biology and Ecology

Aliyeva D.M

Azerbaijan Medical University, Department of Normal Physiology

Cafarova Q.K

Azerbaijan Medical University, Scientific Research Center

Babayeva M.X

Azerbaijan Medical University, Scientific Research Center

Museyibov F.M

Azerbaijan Medical University, Scientific Research Center

ORCID: 0000-0002-6825-9874

ABSTRACT

In almost any pathology, conditions are created for the occurrence of hypoxic conditions. This is what determines the ever-increasing interest in the problem of protecting the body from hypoxia with the help of antihypoxants, substances that facilitate the reaction of the body or even prevent its development, as well as accelerating the normalization of cell function in the posthypoxic period .

In the homeostasis of the body, in particular erythropoiesis, a large role belongs to pyrrole (it is present in hemoglobin – tetrapyrrol), chlorophyll, is part of antibiotics, bile pigments, etc.

The main function of pyrrol-containing substances is the transport function of blood. Piracetam, the main representative of this group, was the first nootropic drug widely used as an antihypoxic agent. This was the basis for the creation of a new class of pyrrolpyrrolidones based on a combination of three active structures .

After a certain pharmacological screening, the most active compound of this class was revealed – methylpyrrolpyrrolidone (MPRP), a derivative of pyrrolpyrrolidone, which in the ortho position contained a methyl radical .

After the detection of antihypoxic activity and minor toxicity in MPRP, further studies were directed to the analysis of the pharmacological action of this compound.

Keywords: antihypoxic, hemoglobin, pharmacological, analysis

Introduction

In almost any pathology, conditions are created for the occurrence of hypoxic conditions. This is what determines the ever-increasing interest in the problem of protecting the body from hypoxia with the help of antihypoxants, substances that facilitate the reaction of the body or even prevent its development, as well as accelerating the normalization of cell function in the posthypoxic period [1, 4, 5, 14].

In the homeostasis of the body, in particular erythropoiesis, a large role belongs to pyrrole (it is present in hemoglobin – tetrapyrrol), chlorophyll, is part of antibiotics, bile pigments, etc. [6-12].

The main function of pyrrol-containing substances is the transport function of blood. Piracetam, the main representative of this group, was the first nootropic drug widely used as an antihypoxic agent. This was the basis for the creation of a new class of pyrrolpyrrolidones based on a combination of three active structures [2,8-12].

After a certain pharmacological screening, the most active compound of this class was revealed – methylpyrrolpyrrolidone (MPRP), a derivative of pyrrolopyrrolidone, which in the ortho position contained a methyl radical [2,4-6].

After the detection of antihypoxic activity and minor toxicity in MPRP, further studies were directed to the analysis of the pharmacological action of this compound.

Materials and methods

Experiments were carried out on Chinchilla rabbits and mongrel white male mice. Behavioral, adaptogenic and toxic properties of new compounds were studied on 120 mice (weight 19-24 g): general behavior in the "open field", motor activity, orientation and research reaction, as well as antihypoxic, anti-alcoholic, anticonvulsant and adaptogenic activity in endurance to physical exertion [3,5-8]. Hematological indicators in rabbits (weight 2.5-3kg) when administered, the tested compounds were evaluated by changes in the number of red blood cells, hemoglobin, and blood clotting. The comparison drugs were widely used antihypoxants: sodium oxybutyrate (50mg/kg), piracetam (300mg/kg), mexidol (50mg/kg), as well as psychotropic drugs phenazepam (5mg/kg) and phenamine (1mg/kg).

Results

To assess changes in the behavioral motivation of animals under the influence of MPRP, experiments were conducted in an "open field". As a result, activation of horizontal movements was revealed with simultaneous increase in vertical activity, examination of holes (at a dose of 30 mg/ kg). Thus, horizontal movements and vertical activity of mice in doses up to 50 mg/kg increased by an average of 125%, the examination of holes increased by 2 times, grunting increased (Table 1).

Table 1. Effect of methylpyrrolpyrrolidone on the behavior of white mice in an "open field" (M± m (min-max), n=10)

Drugs	Dose, mg/ kg	Horizontal shifts	Vertical activity	Examination of versions	Grooming
Control 0.9% NaCl	0,2 MJL.	32±5,2	4,5±0,9	7,5±1,2	2,5±0,5
MPRP	30	40±4,4*	7,6±1,5*	15±1,8*	6,0±0,8*
	50	35±6,7	6,0±1,1	12,3±1,5*	4,5±0,7*
	100	27±5,2*	4,5±1,0	10,0±1,9	3,3±0,8
	200	20±4,5*	2,9±0,5*	7,2±2,1	2,5±0,3
Control 0.9% NaCl	0,2 MJL.	30±2,9	6,2±0,8	6,0±0,5	2,0±0,6
Piracetam	250	32±4,5	6,8±0,7	8,5±1,1	2,1±0,5
Mexidol	50	28±6,1	5,0±1,1	12±2,5*	1,5±0,9
Sodium oxybutyrate	50	22±4,5*	2,5±0,3*	9,0±2,1	1,5±0,3
Control 0.9% NaCl	0,2 MJL.	25±4,1	5,3±1,2	8,0±1,8	3,0±0,9
Nicomorpholine	20	20±3,2	4,5±1,0	14±3,3*	2,7±1,9
Diazepam	5	14±4,8*	2,1±0,3*	0,8±0,1*	1,2±0,3

Note: Statistical reliability with indicators of control groups were calculated by the Wilcoxon (Mann-Whitney) U-test P≤0.05*

With an increase in the dose of the substance to 50-100 mg / kg, a decrease in motivational and behavioral response was noted. Comparison drugs piracetam, mexidol and nicomorpholine in working doses (250, 50 and 20 mg/kg, respectively) reduced motor activity.

As you know, most neurotropic drugs have the ability to disrupt the coordination of movement. For this purpose, a test was applied – detection of central muscle relaxation on a rotating rod.

Methylpyrrolpyrrolidone on a rotary rod, depending on the dose, had a multidirectional effect. With an increase in the dose of the substance, relaxation increased in mice, they often fell off the rod.

The effect of MPRP was compared with the effects of known psychotropic drugs: diazepam, sodium oxybutyrate, piracetam, which also contributed to some central muscle relaxation.

In assessing the antihypoxic effect of new substances, the identification of physical activity is the leading one (Table 2). Experiments revealed the resistance of white mice to fatigue during forced swimming under the influence of methylpyrrolpyrrolidone. Piracetam, mexidol and nicomorpholine also increased the endurance of mice when swimming.

Table 2. Study of endurance of white mice in a forced swimming test under the influence of methylpyrrolpyrrolidone and comparison drugs (M±m (min-max), n=8)

Medication	Dose, mg/kg	Control 0.9% NaCl, min.		Experience, min.	
		Duration of the swimming	Death	Duration of the swimming	Death
MPRP	30	102,5±6,8	112±9,7	271,8±10,5	280,4±14,2
	100	121±7,7	130,4±4,5	202±14,1	214±20,5
Pyracetam	250	99,3±4,9	106±5,5	209,9±11,2	218,2±13
Mexidol	50	131,6±2,5	137,7±4,1	292±10,2	292±10,2
Sodium oxybutyrate	50	125,6±9,7	128±1,2	98,4±9,7	101,5±14,1
Diazepam	5	106±7,7	113,3±5,6	86,2±4,8	90,2±6,6
Nicomorpholine	10	122,1±2,1	124±3,8	360,1±10,1	367±14,5
Phenamine	1	103,4±7,7	110±10,3	415±20,5	425,4±18

Other comparison drugs – sodium oxybutyrate and diazepam, on the contrary, reduced the performance of animals, they swam sluggishly, tired faster and died.

The working capacity was recorded in minutes, the duration of swimming and the death of animals in the control and experimental groups were compared. In the majority of comparison drugs, both CNS depressants (diazepam, sodium oxybutyrate) and stimulants (a powerful adaptogen phenamine) were taken.

To confirm the antihypoxic activity of the new compound, various models of hypoxia were used: hypobaric hypoxia (in a pressure chamber), hypercapnic hypoxia (in a hermetic volume), methemoglobin hypoxia ("hard" hemic hypoxia) – by administration of sodium nitrite.

In hypobaric hypoxia, the protective effect of MPRP was expressed in lengthening the life span of animals in the pressure chamber and was superior in activity to mexidol and sodium oxybutyrate – drugs with pronounced protection in hypobaric hypoxia.

Under the conditions of the hypercapnic hypoxia model in the hermetic volume (200 cm³), the new compound extended the tolerance to oxygen starvation by 50-70%. Piracetam under identical conditions was superior in effect not only to the new substance, but also to comparison drugs in equivalent doses. Other comparison drugs sodium oxybutyrate and mexidol were less active, but at a sufficient level increased life expectancy in a confined space.

Hemic hypoxia was modeled on mongrel white mice with subcutaneous (under the withers in the cervical region) administration of sodium nitrite at a dose of 240 mg/ kg after 20-30 minutes. the animals had stages of hypoxic syndrome (shortness of breath, strong excitement, convulsions and death in a characteristic pose).

The studied drug MPRP at a dose of 30-100 mg / kg was administered in 30-40 minutes. before the experiment, a protective effect was observed in the time interval, while control animals usually died within 14-16 minutes. Experiments in this series revealed some protection in the longevity of mice under the action of MPRP.

To deepen and expand the understanding of the antihypoxic activity of a new class of pyrrolopyrrolidone structure, the effect of the latter on some physiological parameters of the cardiovascular, respiratory and hematopoietic function of the blood responsible for the process of hypoxia, in particular, in methemoglobinemia, was studied by the example of MPRP (Table 3).

Table 3. Antihypoxic activity of methylpyrrolopyrrolidone and comparison drugs in hemic hypoxia in experiments on mice (M±m (min-max)) n=8

Medication	Dose, mg/kg	Duration of survival of mice in min.	Life expectancy of mice in % relative to control
Control of sodium nitrite	240	15,2(13-17)	
MPRP	30	20,5	134,8%
	50	17,6	115,7%
	100	15,5	—
Control of sodium nitrite	240	14,3	—
Piracetam	250	16,5	115,4%
Control of sodium nitrite	240	14,5	
Mexidol	50	17,8	122,7%
Control of sodium nitrite	240	15,5	
Sodium oxybutyrate	50	16,5	106,4%
Control of sodium nitrite	240	14,7	
Nicomorpholine	20	18,1	123,1%

Note: the statistical significance of the differences with the control was calculated by Wilkinson's U-test (at P<0.05)

For these purposes, the initial parameters of respiration, pulse rate, amount of hemoglobin, erythrocytes, and blood clotting were preliminarily determined in 12 rabbits. Then sodium nitrite was injected intraperitoneally in a subtoxic dose (70 mg / kg), at which elements of chronic insufficiency of the cardiovascular system and respiration develop, the hematopoietic transport function of blood is disrupted, the number of red blood cells sharply decreases, blood clotting is disrupted.

The evidence of poisoning of animals was venous blood, which, unlike the normal color, had a sharply dark brown color. Against the background of changes in hemodynamic and hemorheological parameters, MPRP was administered at a dose of 30 mg / kg; the dynamics of recovery of the studied parameters was noted for 3 days, the aftereffect of the test agent was observed for 10 days. Against the background of reproduced methemoglobinemia, the introduction of MPRP led to a gradual recovery of impaired indicators. Experiments in this series revealed a very important aspect, namely, all rabbits, despite nitrite (methemoglobin) intoxication, mostly survived.

Conclusion

Based on the above, it can be concluded that the new substance MPRP can be used as a means for the prevention and treatment of hypoxic conditions, as well as as a means of increasing physical and mental performance, stimulating erythropoiesis in various forms of anemia. The revealed properties suggest that under the influence of MPRP, the rheological properties of blood improve and the overall level of adaptation of the body increases.

Taking into account the results obtained, it can be concluded that the new substance is able to increase the resistance of the animal organism under the action of various extreme factors (hypoxia, seizures, alcohol, stress, etc.), and this makes it possible to use this compound as an adaptogenic and antihypoxant agent.

Literature

1. Алиев А.Н., Воронина Т.А., Неробкова Л.Н. Возможные механизмы действия мембрано-активных веществ с антиоксидантными свойствами в экспериментальных условиях / В сборнике «Клеточные механизмы реализации фармакологического эффекта», Москва, 1990, с.54-77

2. Алиев А.М., Ибрагимов Р.И. Целенаправленный синтез некоторых производных пирролопиридина / Материалы юбилейной конференции конференции, посвященной 60-ю фармацевтического образования в Азербайджане, Баку, 1999, с.75-76

3. Антелава А.Л., Баранчикова М.В., Гайнушкина И.В. Сопоставление устойчивости крыс к гипо- и нормобарической гипоксической гипоксии / Материалы 2-ой Всесоюзной конференции Фармакологическая коррекция гипоксических состояний, Гродно, 1991, с.93

4. Ахундов Р.А., Искендерова З.Ш. Успехи в реализации поиска новых антигипоксантов в ряду пирролопиридинов и смешаннолигандных металлокомплексов. Азфармжурнал, 2001, №1-2, с.53-56

5. Ахундов Р.А., Искендеров З.Ш., Пириева Д.А., Наджафова Р.А. Фармакологические и адаптогенные особенности нового класса пирролопиридин-пирролидоновой структуры. Межд. Журн. VITA, 2002, №1-2, с.37-41

6. Ахундов Р.А., Искендеров З.Ш., Ахундова Х.Р. Психотропная активность аналогов пирролопирролидоновой структуры. Азерб. Психиатр. Журн., 2004, №8, с.86-95.

7. Бурбелло А.Т., Денисенко П.П., Вшивцева В.В. и др. К механизму защитного действия антиоксидантов при гипоксии, вызванной нитритом натрия / Материалы 2-ой Всесоюзной конференции. Фармакологическая коррекция гипоксических состояний, Гродно, 1991, с.406-407

8. Гаджилы Р.А., Ахундов Р.А., Наджафова Р.А., Искендерова З.Ш., Т.С.Мехтиева/ Синтез и свойства 1-2 алкил (бензил, фенил, циклоалкил) пирролил-1-этил-пирролидон-2. Журн. Химич. Проблем НАН Азерб., 2005, №2, с.94-96.

9. Курбанов А.И., Самойлов Н.Н., Стратиенко Е.Н. и др. Антигипоксическая активность новых производных 3-оксипиридина // Психофармакология и биологическая наркология. 2006. Т. 6. № 1. С. 1149–1153.

10. Катунина Н.П., Катунин М.П., Афонина Е.В. Экспериментальное изучение антигипоксической активности новых физиологически совместимых антиоксидантов на моделях острой гемической и гистотоксической гипоксии // Саратовский научно-медицинский журнал, 2007. № 1. С. 100.

11. Левченкова О. С., Новиков В. Е. Антигипоксанты: возможные механизмы действия и клиническое применение // Вестник Смоленской гос. мед. академии. — 2011. — № 4. — С. 43–57.

12. Левченкова О. С., Новиков В. Е., Пожилова Е. В. Фармакодинамика и клиническое применение антигипоксантов // Обзоры по клинич. фармакологии и лек. терапии. — 2012. — Т. 10, № 3. — С. 3–12.

13. Новиков В. Е., Левченкова О. С. Новые направления поиска лекарственных средств с антигипоксической активностью и мишени для их действия // Эксперим. и клинич. фармакология. — 2013. — Т. 76, № 5. — С. 37–47.

14. Новиков В. Е., Левченкова О. С. Митохондриальные мишени для фармакологической регуляции адаптации клетки к воздействию гипоксии // Обзоры по клинич. фармакологии и лек. терапии. — 2014. — Т. 12, № 2. — С. 28–35.

15. Новиков В. Е., Катунина Н. П. Фармакология и биохимия гипоксии // Обзоры по клинич. Фармакологии и лек. терапии. — 2002. — Т. 1, № 2. — С. 73–87

LIFE SCIENCES

Shailja Sharma

B.Sc. biotechnology

Abstract

Life Sciences is an international journal publishing articles that emphasize the molecular, cellular, and functional basis of therapy. The journal emphasizes the understanding of mechanism that is relevant to all aspects of human disease and translation to patients.

The five central themes of biology are structure and function of cells, interactions between organisms, homeostasis, reproduction and genetics, and evolution.

The simplest way to define life sciences is the study of living organisms and life processes. At NCBIotech, we see it as science involving cells and their components, products and processes. Biology, medicine and agriculture are the most obvious examples of the discipline.

The scope of life sciences is as vast as the variety of life on Earth: mathematical biology, developmental biology, molecular and cell biology, parasitology and virology, microbiology and immunology — the list goes on.

Life Sciences is the study of living organisms, ranging from the very tiny world of microbiology and genetics to the physiology and zoology of the world's great mammals .

INVESTIGATING THE CORRELATION BETWEEN TRANSPORT AND MAGNETISM IN LAYERED PEROVSKITE MANGANITE $\text{LaCaBiMn}_2\text{O}_7$

Ounza Yousra

Hassan II University of Casablanca, Faculty of Science Ain Chock, Physics Department
ORCID: 0000-0002-8254-0398

Abstract

This study provides a look at the magnetoresistance (MR) and transport characteristics of the $\text{LaCaBiMn}_2\text{O}_7$ material. At a magnetic field of 5 T, our compound has a significant MR impact of 55% around T_{MI} . and the highest TCR value of 0.89 K^{-1} . The unusual behavior of the resistivity in the $2 \text{ K} < T < 25 \text{ K}$ temperature range can be explained by a combination of the effects of weak localization, electron-electron scattering, and electron-phonon scattering. As the magnetic field is increased, these combined effects become less visible. We have used the percolation theory based on ferromagnetic-metallic and paramagnetic-insulator phase segregation. To examine the electrical resistivity at all temperatures, with a focus on the region around the T_{MI} peak temperature. The correlation between those two properties, $-\Delta SM$ as a magnetic parameter and ρ as an electrical parameter has also been investigated. The magnetic entropy change $-\Delta SM$ was estimated using the resistivity curves observed over the complete temperature range of 2 K-400 K for a variety of applied magnetic fields $\rho(H, T)$, and the findings were equivalent to those predicted using the resistivity curves $M(H, T)$, around T_C .

Keywords: Percolation theory; 2 D perovskite; Transport properties; Magnetoresistance.

**BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SANGKURIANG CATFISH
HATCHERY
(Case Study: UPR Jiponk Farm)**

DWI LAKSMITA

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-7039-3899

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

WILDA YULIA RUSYIDA

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9756-2197

Abstract

The process of fish farming requires good care and management. In addition, it is also important to choose superior quality seeds for enlargement entrepreneurs. So as a unit that produces fish seeds it is expected to produce good seeds, superior quality and not disappoint consumers and be sustainable. UPR carries out several seeding stages. In its implementation it requires costs in its management by procuring the factors of production. Any outgoing costs or income earned by business actors will affect financial flows, profits and business sustainability. The purpose of this study was to determine the feasibility of developing a catfish seed farming business from a marketing perspective related to consumer interest, business partners, and pricing of catfish seed. The method used in this study is a quantitative method, namely income analysis and using qualitative methods with sampling using survey and interview methods. The results showed that consumer interest was very high for catfish seed products measuring 3-5 cm. UPR Jiponk Farm has 2 hatchery business partners namely, UPR Sopi Farm and UPR Zaki Farm. The production costs for the catfish hatchery run by UPR Jiponk Farm are IDR 10,100,000, including fixed costs of IDR 8,500,000 and variable costs of IDR 1,600,000. The average sale of UPR Jiponk Farm catfish seeds per month in 2019 with a size of 3-4 cm was 62,834 seeds with a selling price of IDR 150/head. So that the average revenue from the UPR Jiponk Farm catfish hatchery is IDR 9,425,100. While the profit of the catfish hatchery business for one year averages IDR 7,825,100.

Keywords: Feasibility Study, UPR, Consumer Interest, Business partners, Products

AN ANALYSIS OF THE ADMINISTRATION OF THE PRISON SYSTEM IN INDIA

Ayisha Siddique

University of Petroleum and Energy Studies

Abstract

The management of the jail system in India is examined in-depth in this research paper. The prison system is vital to society because it provides a mechanism of retribution, rehabilitation, and societal defense. The historical analysis of the Indian jail system shows how it changed from a colonial-era system of control and punishment to one that prioritizes human rights and rehabilitation after independence. The history and formation of the Indian jail system have been impacted by significant laws, such as The Prisons Act, 1894. The insufficient facilities and ongoing overcrowding problem in Indian prisons are two of the most urgent administrative concerns. Numerous issues are brought on by overcrowding, such as violence, poor cleanliness, and restricted access to necessities. To address these concerns, significant infrastructure development investments are needed, such as building new jails and updating existing ones. Another key part of prison administration is ensuring inmate welfare. Concerns arise in India with regard to prisoner mental health services, medical facilities, educational opportunities, and vocational training. Inmate rehabilitation and a successful reintegration into society can be aided by offering proper healthcare, educational, and vocational options. Inmates are well prepared for reintegration into society through rehabilitation programmes. However, these programmes are not always accessible or efficient in all Indian prisons. In conclusion, the management of the Indian prison system faces a number of difficulties. India can work towards a more effective, humane, and rehabilitative jail system by addressing concerns with infrastructure, overcrowding, inmate care, staff training, and rehabilitation programmes. At last the conclusion and recommendations support ongoing initiatives to enhance prison management in India and guarantee the preservation of human rights while fostering public safety and successful inmate rehabilitation.

Keywords: Prison administration, Rehabilitation, Training, Prison Act.

ENHANCED CBMIR FEATURES EXTRACTOR MODULE FOR FACILITATING THE RETRIEVAL OF THORACIC AORTIC ANEURYSM AND MITIGATING THE RISK OF ACUTE AORTIC DISSECTION

Abdelbaki Souid

MACS Research Laboratory RL16ES22, National Engineering School of Gabes, University of Gabes,

Wyssem Fathallah

NOCCS Laboratory (Networked Objects, Control & Communication Systems), National Engineering School of Sousse, Sousse University

Hedi Sakli

EITA Consulting

Mohamed Naceur Abdelkarim

MACS Research Laboratory RL16ES22, National Engineering School of Gabes, University of Gabes

Abstract

Medical imaging is becoming increasingly pivotal in radiology, enabling accurate and efficient diagnosis of complex medical conditions. Among these conditions, aortic aneurysm deserves special attention due to its asymptomatic nature, which can lead to sudden death if left undetected. To address this critical issue, we have developed an advanced feature extractor module that combines YOLOv5 and EfficientNet. This module effectively extracts and precisely localizes thoracic aortic enlargement in chest radiography, enabling accurate identification of this condition. Our research incorporates a two-stage training strategy, yielding impressive results for the abnormality and detection modules. Achieving a sensitivity of 0.842 and a specificity of 0.977, our approach outperforms existing literature in terms of mean average precision (0.884) at a threshold of 0.5, with a TAD (thoracic aortic enlargement) detection score of 0.994. These favorable metrics demonstrate significant progress in the development of intelligent and efficient image retrieval systems, particularly in the emergency department, where they have the potential to revolutionize the diagnosis of complex medical cases related to TAD.

Keywords: Thoracic aortic enlargement; feature extractor; Content-Based image retrieval; classification; single stage detection; medical diagnosis.

INTRODUCTION

Thoracic aortic dissection can result in aortic aneurysms and even death. Aortic aneurysms killed about 6,000 people in the United States in 2020 (Vilacosta et al., 2021). Medical imaging is critical in the diagnosis of thoracic aortic dissection (TAD). For an appropriate evaluation, current standards propose measuring the diameter perpendicular to the blood flow axis. However, variables such as the thoracic aorta's candy-cane shape, varied scan methods, and increasing stress might make TAD identification difficult (Bruls & Kwee, 2020) Contrast-enhanced computed tomography (CT) is the preferred modality for diagnosing aortic dissection as it can reliably identify the dissection flap and false lumen. Nevertheless, due to atypical presentations and other diagnoses that can mimic TAD, additional diagnostic modalities such as chest radiography, Bedside transthoracic echocardiography and D-dimer laboratory results are used.

Chest x-ray imaging is widely used to swiftly distinguish between different causes of chest discomfort. The increased availability of medical imaging technologies in recent years has increased the quantity of pictures that radiologists must analyse on a daily basis (McDonald et al., 2015). The available time per diagnosis has reduced as the demand for diagnoses has surpassed the number of radiologists. When a diagnosis lacks confirming evidence, this provides a substantial barrier. In such circumstances, radiologists frequently manually search public or internal image databases for similar pictures to help in their decision-making process. This procedure, however, is time-consuming and frequently necessitates numerous cycles to get the best match. To address this issue, there is a lot of interest in creating disease-targeted content-based image retrieval (CBIR) systems that use cutting-edge image analysis and deep learning approaches. These systems have the potential to provide radiologists with more efficient and effective tools for accurate diagnoses. CBIR systems encompass two core functions: feature representation and feature indexing. Feature representation focuses on the process of extracting features, which has been utilized in various medical imaging applications, including diagnosing acute thoracic aortic dissection. However, previous studies have shown that chest x-ray scanning has a sensitivity of only 70% for detecting widening of the aortic silhouette [(Mongan et al., 2020), (Wu et al., 2020)]. With recent advancements in deep learning technology for image recognition, considerable research has been dedicated to automatically interpreting medical images, including x-ray images. Several studies have focused on algorithms for diagnosing diseases such as lung abnormalities and ECG abnormalities[(Souid et al., 2022), (Sakli et al., 2022), (Souid & Sakli, 2022)]. This study makes an important addition to the creation of a CBMIR feature extractor based on deep learning, with the goal of assisting radiologists in lowering erroneous diagnoses linked to thoracic aortic enlargement and avoiding possible aortic dissection (acute or chronic). As a result, it seeks to improve the chest radiograph examination procedure. The focus of this work lies on the feature representation task, while future efforts will address the retrieval evaluation task. Figure 1 provides an illustration of the CBMIR workflow. The research begins by emphasizing the risks associated with the decreasing available time per diagnosis and the considerable uncertainty involved in the diagnostic process. Subsequently, the paper describes the novel architecture of the approach, highlighting its key strengths and providing a detailed account of the construction process. A discussion on the accuracy of detection ensues, followed by an exploration of potential avenues for improvement and a discussion of potential drawbacks is provided, and the paper concludes with an exploration of possible avenues for improvement and a discussion of notable limitations.

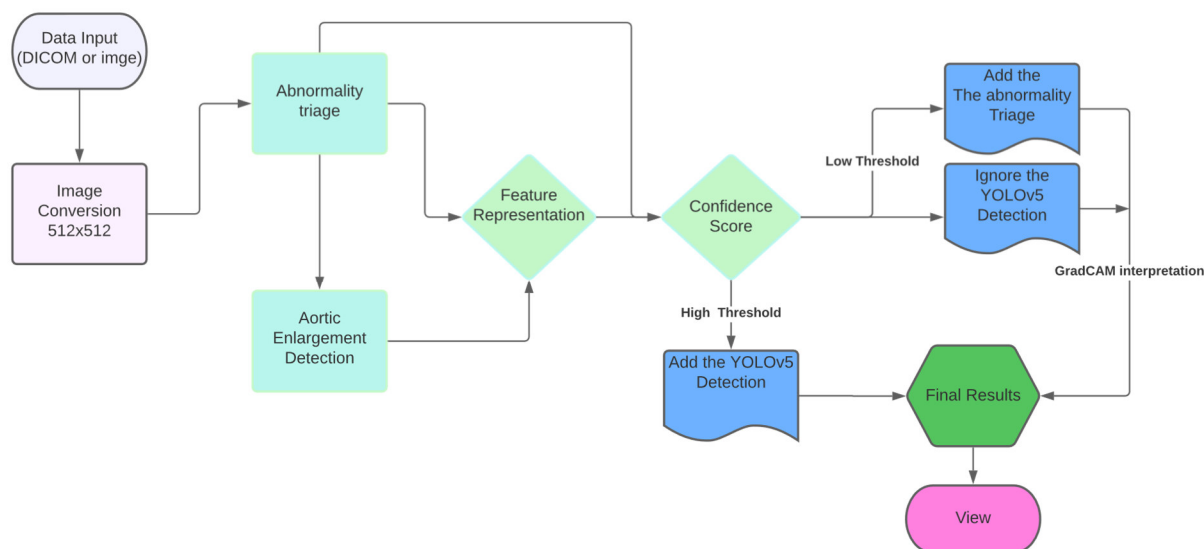


Figure 1 Overview of the CBMIR Architecture, the two main tasks are features representation and fea-tures retrieving task

RELATED WORK

Chest pain is a common symptom among patients visiting the emergency department, and its differential diagnosis includes life-threatening conditions such as pulmonary embolism, aortic dissection, and tension pneumothorax. Prompt diagnosis of these conditions is essential and typically involves screening tools such as computed tomography (CT), chest X-ray (CXR), and laboratory testing (Stepinska et al., 2020). Acute Aortic Dissection (AAD) is a particularly concerning condition with high morbidity and mortality rates. The mortality rate increases by 2% per hour from symptom onset and can reach up to 50% if the condition remains undetected within 48 hours (Evangelista et al., 2018). Diagnosing certain conditions in the emergency department can be challenging due to factors like low relevance, the absence of specific biomarkers, and similarity to other acute conditions. On average, it takes 4.3 hours from a patient's arrival at the emergency department to receive a diagnosis (Salmasi et al., 2020). The false detection rate of Thoracic Aortic Dissection (TAD) ranges from 14% to 39%, leading to inappropriate treatments such as the administration of anticoagulants, which can increase the risk of major bleeding and mortality. Chest X-rays (CXR) have limited sensitivity in detecting Thoracic AAD. To avoid the overuse of potentially harmful tests, there is a pressing need for a precise method with high sensitivity.

Deep learning techniques have rapidly advanced and offer a new approach to disease diagnosis. Unlike traditional machine learning methods that require manual feature engineering, deep learning models can automatically extract features that may not be recognizable by human experts.

The field of medical radiology and medical image analysis has witnessed a significant increase in the adoption of deep learning (DL) techniques, leveraging computer vision methods such as artificial intelligence and machine learning. DL has been extensively studied for triaging abnormalities in chest X-rays or CT scans. Other research has focused on predicting pulmonary findings and identifying the location of pathologies. For example, Souid et al (Souid et al., 2021) evaluated the effectiveness of ConvNet in detecting thoracic malignancies. DL has also been employed for semantic segmentation of the aorta to analyze and evaluate the dimensions of the ascending and descending thoracic aorta (Pirruccello et al., 2022).

In one study, a dataset was collected and manually annotated from 116 cross-sectional cardiovascular magnetic resonance imaging (MRI) scans from the UK Biobank, and the trained model achieved a 96.5% pixel categorization accuracy.

While there have been numerous studies in the field, research specifically addressing thoracic aortic enlargement remains limited. Only a few studies have focused on the significant risk of acute aortic dissection (AAD) using deep learning[(Kim et al., 2022), (Lee et al., 2022), (Hata et al., 2021)] Given the advancement of AI models, our goal is to utilize deep learning techniques to identify features of AAD on CXRs and address the unmet needs in this area.

This paper makes a valuable contribution by developing a novel CBMIR feature extractor for aortic enlargement, specifically targeting abnormalities within chest radiographs and detecting the presence of TAD and other forms of aortic aneurysm. This tool aims to reduce detection time for radiologists.

The paper presents a deep learning feature extraction block based on chest X-rays (CXRs) to enhance TAD retrieval with interpretable results, assisting radiologists in identifying possible forms of aortic enlargement in a patient's chest radiograph examination. The complete pipeline includes data processing, neural network implementation, training, and evaluation.

METHODOLOGY

1. Abnormality triage module

EfficientNet is a family of efficient Convolutional Neural Networks (CNNs) designed to improve accuracy while reducing the number of parameters, computation, and memory usage required to perform image classification tasks. The main concept behind Efficient-Net is to balance the scaling of network dimensions which leads to improved accuracy and low computational complexity. These models have been proven to achieve state-of-the-art performance on various benchmark datasets for image classification tasks, as well as being capable of adapting to other vision-related tasks (Tan & Le, 2019). The presented work uses EfficientNetB0 (Tan & Le, 2019) for the abnormality triage, also the transfer learning strategy is been used in this work, figure 2 illustrates the architecture including the training procedure which will be further explained in next section.

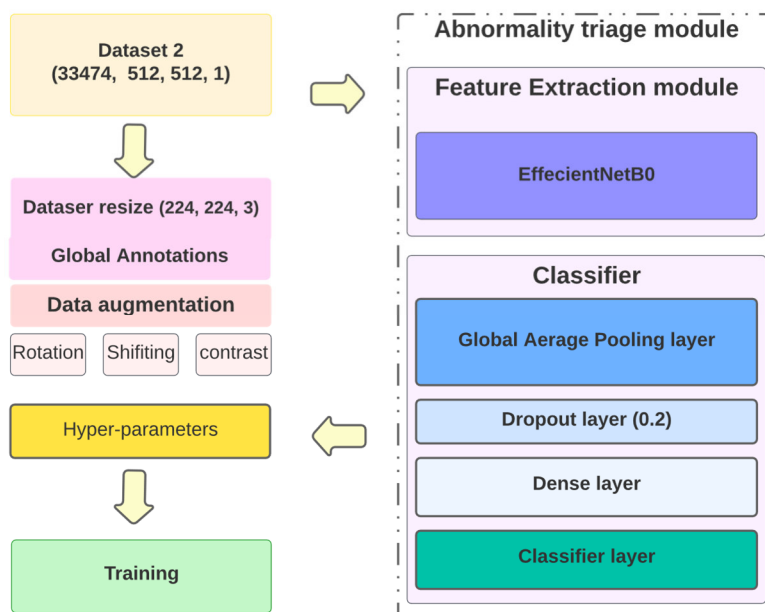


Figure 2 Abnormality triage module architecture

2. Object detection module

For the detection of aortic enlargement forms in chest radiography scans and the prevention of Acute Aortic Dissection (AAD), we utilize deep learning techniques. Object detection algorithms based on deep learning can be broadly categorized into two types: two-stage detection algorithms and single-stage detection algorithms.

Two-stage detection algorithms typically use anchor boxes and involve region proposal and classification as separate stages. While these algorithms achieve high accuracy, they can be slower due to the multi-stage process. In contrast, single-stage detection algorithms, such as YOLO (You Only Look Once) Yan and Xu (Yan & Xu, 2021), directly predict bounding boxes and class probabilities in a single pass. Although single-stage algorithms may sacrifice some accuracy compared to two-stage algorithms, they offer faster processing times.

In this study, we employ the YOLOv5 model, a single-stage detection algorithm released by Ultralytics in 2020. YOLOv5 incorporates enhancements such as the CSPNet (Cross Stage Partial Network) structure, which enhances network feature fusion. Additionally, the Focus structure is added to the backbone network, allowing for efficient feature map processing and improved computational performance.

3. Dataset processing

We obtained our dataset from the VinDr-CXR open-source dataset (Nguyen, Ha Quy et al., n.d.), which includes annotations for various lung-related pathologies. The dataset uses the DICOM format for storing X-ray images while ensuring patient privacy. In our study, we focused on two sets of labels: pathology identification and pathology localization. The dataset annotations were performed by 18 radiologists. To address redundancy and false annotations, we utilized the Weighted Box Fusion (WBF) technique (Solovyev et al., 2021) which minimizes redundant and erroneous annotations while preserving the majority of annotations. Figure 3 illustrates the data processing pipeline.

Initially, the scan images were in the dimension of (2024, 2024, 1), which is challenging to process in the neural network. Therefore, we resized the dataset into two dimensions: (1024, 1024, 1) and (512, 512, 1). The original dataset contained 7162 annotations for aortic enlargement from 3062 images. However, since a majority of aortic dissection-related symptoms were categorized as "other pathologies," we included this class to enhance the performance of our CAD solution. The "other pathologies" class consisted of 2203 annotations from 1908 images. By applying the WBF technique, we reduced the total number of annotations from 9365 to 4970. Additionally, we note the time required to convert the dataset from the DICOM format to images with the appropriate photometric interpretation.

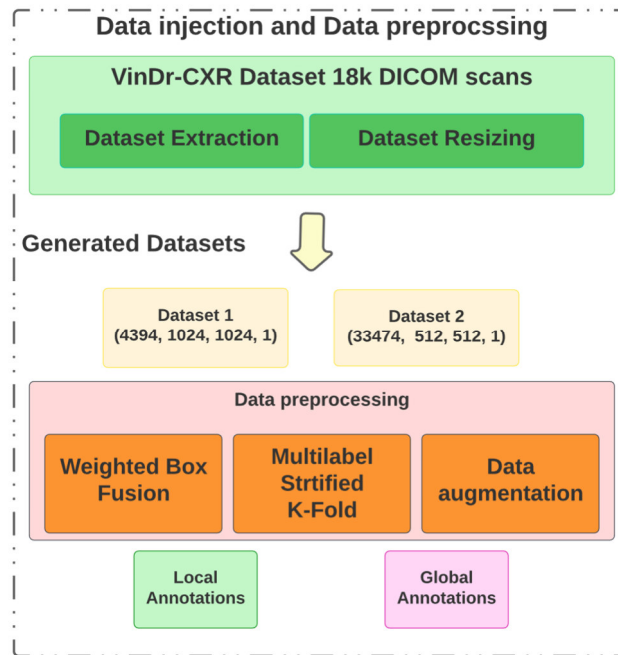


Figure 3 Data processing pipeline for the training.

4. Feature Extractor Training

As described in Section B, the YOLOv5 model is a cutting-edge object identification technique. However, due to the small quantity of our dataset (only 3474 scans after cleaning and processing), developing a robust solution becomes difficult. To solve this, we suggest a two-stage training technique that will yield acceptable outcomes. The training pipeline is divided into two steps, as indicated in Figure 3.

In the first stage, we train the YOLOv5x algorithm on the MS-COCO dataset with pre-trained weights. We train this model using the (1024, 1024, 1) dimension on the whole VinDr-CXR dataset, omitting aortic enlargement. The dataset is separated between 85 percent training and 15 percent validation sets. We use techniques like picture blur, median blur, and CLAHE (Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization) to enhance the data. We use Stochastic Gradient Descent as the optimizer, with an initial learning rate of 0.01 to minimize the triplet loss combination (box loss, classification loss, and object loss). The model is trained for 200 epochs with a batch size of 16 and a multilabel stratified KFold of 5 folds. The hyperparameter parameters for this stage are summarized in Table I.

The initial model's assessment is not regarded a subject topic. We noticed problems in pathology identification because to pathology coherence based on feedback from the first model. The collected weights from the previous step are used to train a new model in the second training phase. We use the same hyperparameters, but a dataset with dimensions (512, 512, 1) for 100 epochs and batches of size 8. The reduced dataset makes model inference easier during deployment. The assessments show good outcomes. The tests were carried out using a leased cloud instance outfitted with a single CPU and an Nvidia A100 graphics processor.

TABLE I. **TABLE 1. MODEL HYPERPARAMETERS SETTINGS**

Parameters	Stage 1	Stage 2	Classifier
Weight decay	0.0005	0.0005	-
Batch size	16	8	16
Learning rate	0.01	0.01	0.01
epochs	200	100	20
Input Dims	(1024,1024,1)	(512, 512, 1)	(224, 224, 3)

5. Modules Evaluation

The assessment measures utilized in our experiments are described in this section. Model accuracy, sensitivity, and F1-score are common metrics for analyzing the performance of detection and classification systems. Mean average precision (mAP) is recommended for evaluating the object detection model successfully. Other classifier metrics are widely used and do not require presentation here. Model precision is a metric that quantifies the accuracy of predictions and is computed as follows:

$$precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad \square \square \square$$

$$Sensitivity = \frac{TP}{TP + FN} \quad \square 2 \square$$

The F1-score is calculated using the following formula:

$$F1 - score = 2 \times \frac{precision \times recall}{precision + recall} \quad \square 3 \square$$

Mean Average Precision (mAP) is a crucial metric for assessing object detection performance. It summarizes the precision-recall curve into a single value that represents the average precision across all classes. The mAP is calculated as follows:

$$mAP = \frac{1}{|classes|} \sum_{c \in classes} \frac{|TP_c|}{|TP_c| + |FP_c|} \quad \square 4 \square$$

EXPERIMENTAL RESULT AND DISCUSSION

1- Results Evaluation

The EfficientNetB0 classifier model demonstrated robust performance, as described in the training section. The model achieved a positive predictive value (PPV) of 0.935, a negative predictive value (NPV) of 0.977, a specificity of 0.842, for the abnormal class, and a prevalence of 0.70 on the separate test data set. Furthermore, when evaluated using classical classification metrics on a sample size of over 3000 images, the model achieved a mean performance score of 93%, table 2 illustrates the obtained results.

TABLE 2. THE ABNORMALITY TRIAGE MODEL RESULTS

Metrics	Normal	Abnormal
Accuracy	0.937333	0.937333
F1-score	0.889542	0.956259
Negative predictive value	0.935792	0.941542
Positive predictive value	0.941542	0.935792
Precision	0.941542	0.935792
Sensitivity	0.842984	0.977640
Specificity	0.977640	0.842984

We covered our model for identifying aortic enlargement in the preceding section, as well as the dataset we utilized and the metrics we used to evaluate the model's performance (mAP@0.5 and mAP@[0.5:0.95]). At a threshold of 0.410, we attained a maximum F1-score of 0.83, with a maximum average accuracy (for both aortic enlargement and other lesions) of 0.827 and an average recall of 0.842. Table 3 summarizes our findings. When it came to predicting aortic dilatation, the precision was 0.963 and the recall was 0.994, with an average mAP@0.5 score of 0.884. This finding is reasonable in comparison to other similar research in the literature, but it also highlights certain shortcomings of our technique, as indicated by the precision-recall curve in Figure 4.

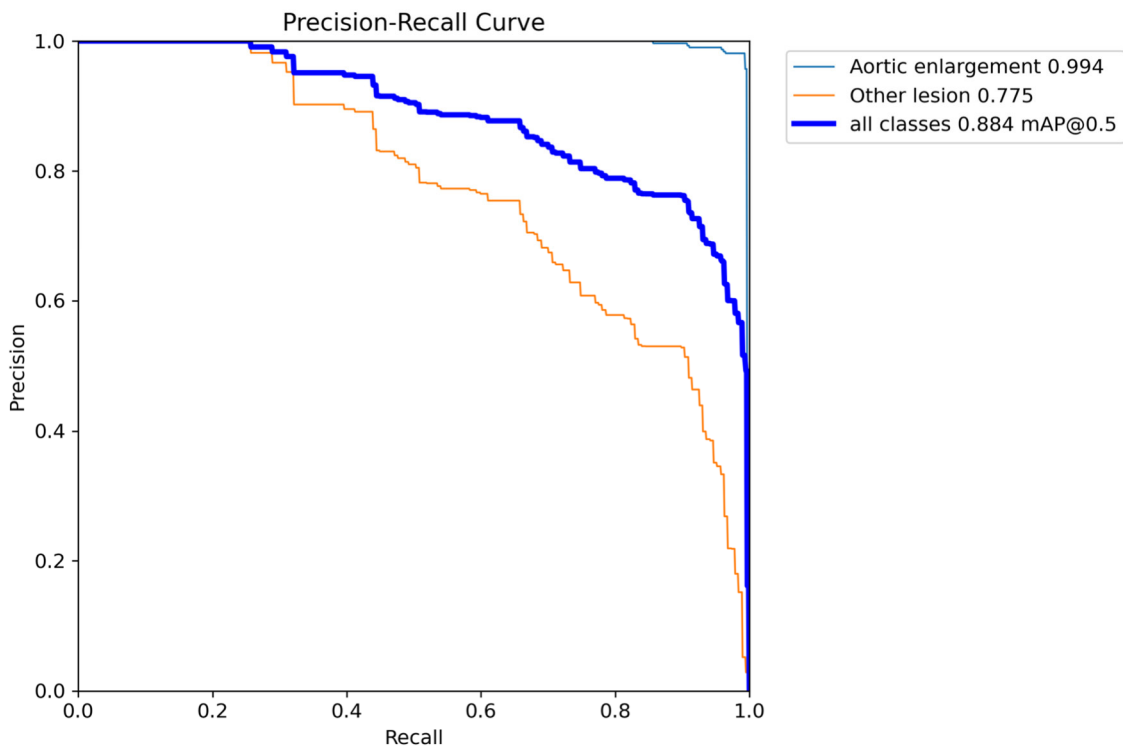


Figure 4. Validation of mAP with 0.5 threshold of the presented method

TABLE 3. VALIDATION RESULTS OF THE PROPOSED METHOD

Pathologies	P	R	F1-score	mAP@0.5	mAP@[0.5:0.95]
Aortic Enlargment	0.964	0.994	0.978	0.994	0.657
Other leasion	0.69	0.69	0.685	0.775	0.465
Avg	0.827	0.842	0.83	0.884	0.561

When comparing the maximum mAP@0.5 of 0.884 to the mAP@0.5 of TAD pathologies of 0.994, it reflects the role of the "other pathology" class in maximizing the detection accuracy of TAD. However, it also indicates some drawbacks of our presented method. Figure 5 illustrates the precision-recall curve.

2- Discussion

Overall, the proposed method achieves the study's main goals, which are abnormality detection to limit the number of retrieved scans and detection of thoracic aortic enlargement to provide explainable retrieved patient scans to prevent possible A and B aortic dissection and other pathologies like Marfan syndrome. This study adds to the corpus of knowledge by producing good results that challenge current approaches and by presenting a weakly supervised detection-based solution.

From a literature perspective, there were a few research works that addressed aortic aneurysm detection from chest X-ray scans rather than TAD localization. Table IV summarizes the prior research. The work of Kim et al (Kim et al., 2022) achieved decent results regarding chest X-ray reporting, with an aortic detection mAP reaching a maximum of 0.724. Our method achieves results about 30% higher than that. Additionally, the work of Nguyen et al (Nguyen et al., 2021) achieved an mAP of 0.663 with a threshold of 0.4.

TABLE 4. VALIDATION RESULTS COMPARED

Methods	mAP@0.5	mAP@[0.5:0.95]
Kim et al (Kim et al., 2022) ^a	-	0.724
Nguyen et al (Nguyen et al., 2021) ^b	0.663	-
Luo et al (Luo et al., 2021)	0.531	-
Ours	0.884	0.561

^aThe work of Kim et al uses mAP with threshold of 0.6; ^bNguyen et uses mAP with threshold of 0.4.

The work of Luo et al (Luo et al., 2021) also implemented a detection solution, achieving an aortic enlargement mAP of 0.531. They presented some predictions for this in their study. Other related works were limited to TAD prediction without localizing it in the scan.

Furthermore, in their study, the model demonstrated findings only for prediction scores higher than 0.6, as depicted in their evaluation. This feature aids radiologists in reducing false diagnoses.

CONCLUSION

In this work, we used CXR analysis to construct a deep learning model to detect TAD. For identifying TAD, the integrated model of CXR findings achieved a mAP of 0.994. Using our models on patients with chest symptoms might increase the accuracy of Aortic Dissection diagnosis even more. Importantly, our AI model served as an outstanding diagnostic assistance system for the early detection of TAD (Thoracic Aortic Dilatation) and the exclusion of Aortic Dissection (AD) in patients with acute chest discomfort.

The model has a wide range of therapeutic uses. For starters, it might be used to differentiate Alzheimer's disease involving coronary ostia from basic acute coronary illnesses. Second, by giving physician-level recommendations for shared decision-making, the algorithm might aid in the diagnosis of TAD, such as in the instance of a patient with chronic renal illness who requires contrast-enhanced CT for a clear diagnosis. Finally, the approach might assist clinicians in focusing on specific patients, particularly at non-tertiary institutions where staff members are less knowledgeable with Alzheimer's disease.

The study given has certain limitations. First, the feature extraction model was built using just patients from the Vietnamese dataset. Furthermore, the absence of correct annotation with the dataset contributes significantly to the object detection module's accuracy and may result in AI biasing.

REFERENCES

- Bruls, R. J. M., & Kwee, R. M. (2020). Workload for radiologists during on-call hours: Dramatic increase in the past 15 years. *Insights into Imaging*, 11(1), 121. <https://doi.org/10.1186/s13244-020-00925-z>
- Evangelista, A., Isselbacher, E. M., Bossone, E., Gleason, T. G., Eusanio, M. D., Sechtem, U., Ehrlich, M. P., Trimarchi, S., Braverman, A. C., Myrmet, T., Harris, K. M., Hutchinson, S., O’Gara, P., Suzuki, T., Nienaber, C. A., & Eagle, K. A. (2018). Insights From the International Registry of Acute Aortic Dissection: A 20-Year Experience of Collaborative Clinical Research. *Circulation*, 137(17), 1846–1860. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.031264>
- Hata, A., Yanagawa, M., Yamagata, K., Suzuki, Y., Kido, S., Kawata, A., Doi, S., Yoshida, Y., Miyata, T., Tsubamoto, M., Kikuchi, N., & Tomiyama, N. (2021). Deep learning algorithm for detection of aortic dissection on non-contrast-enhanced CT. *European Radiology*, 31(2), 1151–1159. <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07213-w>
- Kim, C., Lee, G., Oh, H., Jeong, G., Kim, S. W., Chun, E. J., Kim, Y.-H., Lee, J.-G., & Yang, D. H. (2022). A deep learning–based automatic analysis of cardiovascular borders on chest radiographs of valvular heart disease: Development/external validation. *European Radiology*, 32(3), 1558–1569. <https://doi.org/10.1007/s00330-021-08296-9>
- Lee, D. K., Kim, J. H., Oh, J., Kim, T. H., Yoon, M. S., Im, D. J., Chung, J. H., & Byun, H. (2022). Deep Learning Algorithms for Detecting Acute Thoracic Aortic Dissection on Plain Chest Radiography: A Retrospective Multicenter Study. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4124946>
- Luo, Y., Zhang, Y., Sun, X., Dai, H., & Chen, X. (2021). Intelligent Solutions in Chest Abnormality Detection Based on YOLOv5 and ResNet50. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2021/2267635>
- McDonald, R. J., Schwartz, K. M., Eckel, L. J., Diehn, F. E., Hunt, C. H., Bartholmai, B. J., Erickson, B. J., & Kallmes, D. F. (2015). The Effects of Changes in Utilization and Technological Advancements of Cross-Sectional Imaging on Radiologist Workload. *Academic Radiology*, 22(9), 1191–1198. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2015.05.007>
- Mongan, J., Moy, L., & Kahn, C. E. (2020). Checklist for Artificial Intelligence in Medical Imaging (CLAIM): A Guide for Authors and Reviewers. *Radiology: Artificial Intelligence*, 2(2), e200029. <https://doi.org/10.1148/ryai.2020200029>
- Nguyen, Ha Quy, Pham, Hieu Huy, tuan linh, le, Dao, Minh, & khanh, lam. (n.d.). *VinDr-CXR: An open dataset of chest X-rays with radiologist annotations* (1.0.0) [Data set]. PhysioNet. <https://doi.org/10.13026/3AKN-B287>
- Nguyen, N. H., Nguyen, H. Q., Nguyen, N. T., Nguyen, T. V., Pham, H. H., & Nguyen, T. N.-M. (2021). *A clinical validation of VinDr-CXR, an AI system for detecting abnormal chest radiographs*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2104.02256>
- Pirruccello, J. P., Chaffin, M. D., Chou, E. L., Fleming, S. J., Lin, H., Nekoui, M., Khurshid, S., Friedman, S. F., Bick, A. G., Arduini, A., Weng, L.-C., Choi, S. H., Akkad, A.-D., Batra, P., Tucker, N. R., Hall, A. W., Roselli, C., Benjamin, E. J., Vellarikkal, S. K., ... Ellinor, P. T. (2022). Deep learning enables genetic analysis of the human thoracic aorta. *Nature Genetics*, 54(1), 40–51. <https://doi.org/10.1038/s41588-021-00962-4>
- Sakli, N., Ghabri, H., Ahmed Zouinkh, I., Sakli, H., & Najjari, M. (2022). An efficient deep learning model to predict cardiovascular disease based on ECG signal. *2022 19th International Multi-Conference on Systems, Signals & Devices (SSD)*, 1759–1763. <https://doi.org/10.1109/SSD54932.2022.9955695>

Salmasi, M. Y., Al-Saadi, N., Hartley, P., Jarral, O. A., Raja, S., Hussein, M., Redhead, J., Rosendahl, U., Nienaber, C. A., Pepper, J. R., Oo, A. Y., & Athanasiou, T. (2020). The risk of misdiagnosis in acute thoracic aortic dissection: A review of current guidelines. *Heart*, *106*(12), 885–891. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-316322>

Solovyev, R., Wang, W., & Gabruseva, T. (2021). Weighted boxes fusion: Ensembling boxes from different object detection models. *Image and Vision Computing*, *107*, 104117. <https://doi.org/10.1016/j.imavis.2021.104117>

Soud, A., & Sakli, H. (2022). Xception-ResNet Autoencoder for Pneumothorax Segmentation. *2022 IEEE 9th International Conference on Sciences of Electronics, Technologies of Information and Telecommunications (SETIT)*, 586–590. <https://doi.org/10.1109/SETIT54465.2022.9875922>

Soud, A., Sakli, N., & Sakli, H. (2021). Classification and Predictions of Lung Diseases from Chest X-rays Using MobileNet V2. *Applied Sciences*, *11*(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/app11062751>

Soud, A., Sakli, N., & Sakli, H. (2022). Toward an Efficient Deep Learning Model for Lung pathologies Detection In X-ray Images. *2022 International Wireless Communications and Mobile Computing (IWCMC)*, 1028–1033. <https://doi.org/10.1109/IWCMC55113.2022.9824423>

Stepinska, J., Lettino, M., Ahrens, I., Bueno, H., Garcia-Castrillo, L., Khoury, A., Lancellotti, P., Mueller, C., Muenzel, T., Oleksiak, A., Petrino, R., Guimenez, M. R., Zahger, D., Vrints, C. J., Halvorsen, S., de Maria, E., Lip, G. Y., Rossini, R., Claeys, M., & Huber, K. (2020). Diagnosis and risk stratification of chest pain patients in the emergency department: Focus on acute coronary syndromes. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*, *9*(1), 76–89. <https://doi.org/10.1177/2048872619885346>

Tan, M., & Le, Q. V. (2019). *EfficientNet: Rethinking Model Scaling for Convolutional Neural Networks*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1905.11946>

Vilacosta, I., San Román, J. A., di Bartolomeo, R., Eagle, K., Estrera, A. L., Ferrera, C., Kaji, S., Nienaber, C. A., Rimbau, V., Schäfers, H.-J., Serrano, F. J., Song, J.-K., & Maroto, L. (2021). Acute Aortic Syndrome Revisited. *Journal of the American College of Cardiology*, *78*(21), 2106–2125. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.09.022>

Wu, J.-X., Chen, P.-Y., Li, C.-M., Kuo, Y.-C., Pai, N.-S., & Lin, C.-H. (2020). Multilayer Fractional-Order Machine Vision Classifier for Rapid Typical Lung Diseases Screening on Digital Chest X-Ray Images. *IEEE Access*, *8*, 105886–105902. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000186>

Yan, F., & Xu, Y. (2021). Improved Target Detection Algorithm Based on YOLO. *2021 4th International Conference on Robotics, Control and Automation Engineering (RCAE)*, 21–25. <https://doi.org/10.1109/RCAE53607.2021.9638930>

VALORIZATION OF HAZELNUT SHELL MODIFIED CHEMICALLY AS ADSORBENT FOR METHYL VIOLET 2B REMOVAL FROM AQUEOUS SOLUTION

MEFTAH Sara

The University of Tlemcen, P.O. Box 119, Faculty of Sciences, Department of Chemistry

MERGHACHE salima

The University of Tlemcen, P.O. Box 119, Faculty of Technology Department of Biomedical Engineering

ABSTRACT

The discharges of many industries are loaded with dyes that pose an aesthetic problem but also have dangerous toxicological impacts on the environment. Research on alternative and cost-effective adsorbents that are environmentally friendly, biodegradable, and meet the criteria of green chemistry by utilizing biomass from animal or plant sources, as biomaterials for water treatment and environmental protection, has been studied by several researchers. Methyl violet (MV2B) is one of the cationic dyes widely used in the textile industry. The treatment of industrial effluents containing this dye is of great interest. Various techniques have been tested for the treatment of dye-laden wastewater. Adsorption is one of the easily implementable technologies and is widely used for water treatment. In the present work, we are interested in studying the adsorption of methyl violet 2B on the hazelnut shell modified chemically. The experimental studies were followed taking into account the influence of certain operating parameters such as the stirring speed, the pH of the solution, the dose of adsorbent, and the initial concentration of the solution of the MV2B. We have obtained good removal efficiency. For a dye concentration of 50 ppm, the best MV2B removal yields are obtained for a stirring speed of 300 rpm (R = 98%), an adsorbent mass of 0.05g (R=100%) and a pH of 11 (R = 95%).

In conclusion, we can affirm that hazelnut shell is a cost and effective adsorbent to eliminated the MV2B .

Keywords: Hazelnut shell-Biomass-Methyl violet 2B-Adsorption

SKIN LESIONS CLASSIFICATION IN IMBALANCED DATASETS USING EFFICIENT LIGHTWEIGHT CNN

Marwen SAKLI

SERCOM Laboratory, Tunisia Polytechnic School, University of Carthage
ORCID: 0000-0001-5887-1720

Chaker EESSID

SERCOM Laboratory, Tunisia Polytechnic School, University of Carthage
ORCID: 0000-0002-0594-1681

Bassem BEN SALAH

SERCOM Laboratory, Tunisia Polytechnic School, University of Carthage
ORCID: 0000-0002-1378-8904

Abstract

Skin cancer is one of the most prevalent and potentially life-threatening diseases worldwide. Early detection and accurate classification of skin lesions play a vital role in improving patient outcomes. In this research, a lightweight convolutional neural network (CNN) architecture was proposed for the classification of skin lesions. This study uses three combined datasets, namely HAM10000, BCN20000, and MSK, consisting of a total of 23,247 dermoscopic images. The proposed lightweight CNN architecture aims to strike a balance between model complexity and classification accuracy. We focus on minimizing the number of model parameters and computational overhead, making it suitable for resource-constrained environments such as mobile and edge devices. To evaluate the performance of our lightweight CNN, we conduct extensive experiments on the combined datasets. The results demonstrate the effectiveness of our approach, achieving a loss of 0.1951, an accuracy of 0.9660, a recall of 0.9656, a precision of 0.9667, and an area under the receiver operating characteristic curve (AUC) of 0.9907. Moreover, the F1-score of the totality of classes exceeds 0.8883. Furthermore, the AUC of the totality classes surpasses 0.9920. These metrics indicate that our lightweight CNN model is capable of accurately classifying skin lesions with high precision and efficiency. In addition, the proposed approach were compared with those of state-of-the-art skin lesion classification methods. The experimental results show that our lightweight CNN outperforms existing models in terms of both accuracy and computational efficiency. This highlights the potential of our approach for real-world deployment. empowering dermatologists and healthcare professionals in the accurate diagnosis of skin cancer, ultimately improving patient outcomes and reducing mortality rates.

Keywords: Lightweight CNN, Skin Lesions, Dermoscopic Images, HAM10000, BCN20000, MSK dataset.

1. INTRODUCTION

Dermatology sees hundreds of new cases of skin lesions each year. More than 100,000 melanoma malignancies and around 22,000 cutaneous cancers associated with melanoma are diagnosed in Europe each year [1]. In 2018, over 91,000 new cases and over 13,000 deaths were reported in the United States [2]. Furthermore, the incidence of melanoma cases increases year after year: in the United States, a 225% increase has been observed in the previous 30 years [2], [3]... As a result, precise skin disease diagnosis is critical to ensuring appropriate treatment and improving patient outcomes.

However, because of the wide range of clinical presentations and morphological aspects of skin lesions, diagnosis can be difficult. Furthermore, clinical consultations need substantial time for medical specialists to analyze dermoscopic images. A prolonged waiting time of weeks or months may cause therapy to be delayed, resulting in the unforeseen evolution of skin problems.

Deep Learning (DL) approaches thrive in this situation. These deep neural network-based approaches have been widely employed in the field of computer vision to handle complicated classification and object identification challenges [4]–[6]. The use of DL in skin lesion diagnosis has various advantages in dermatology that can considerably enhance the quality of therapy and results for patients with skin illnesses. In fact, DL algorithms can learn from massive volumes of data, allowing them to discover complicated and subtle patterns in skin abnormality images. This capacity enables them to attain excellent classification accuracy, which in some situations exceeds that of human dermatologists. In addition, algorithms using DL can analyze enormous volumes of data in a short amount of time, allowing skin lesions to be detected rapidly and therapy to begin sooner.

For skin abnormalities classification task, Convolution Neural Network (CNN) are commonly used. In fact, M. A. Khan et al [7] created a CNN with 24 layers that uses higher feature representations for activation. The most important features from the CNN are then fed into softmax classifiers for final classification. In this work, the HAM10000 dataset [8] is used for classification. Also, Villa-Pulgarin et al [9] employed ISIC 2019 [8], [10], [11], containing 8 skin lesions, in their research to evaluate their enhanced DenseNet121. Other researchers, such as K. A. and S. Karpagavalli [12], used hybrid models. Based on the Random Forest classifier and Deep CNN. In addition, Xin et al [13] made use of Vision Transformers (ViT), multi-scale and overlapping sliding windows, and contrastive learning. They used data normalization, augmentation, and sampling based on label shuffling to prepare the data. When analyzing the study of Zafar et al [14], it was found that they used pre-trained DenseNet201, Slim Mould Algorithm (SMA), and Fine KNN were presented for feature extraction, optimal feature selection, and classification tasks, respectively.

The purpose of this investigation is to deal with the challenges presented in balancing both the accuracy and reliability of skin lesion diagnosis. The following are the significant contributions of this work :

- Demonstrating the possibility and efficacy of applying DL methods for melanoma diagnosis and skin lesion classification.
- Using the use of a huge dataset of 90,608 dermoscopic pictures with 8 skin lesions.
- Developing an efficient lightweight CNN model, assessing its performance and complexity using transfer learning techniques, and comparing its results to state-of-the-art methodologies.
- Classifying 8 skin lesions with an accuracy of 96.60%, an F1-score of 96.61%, and an AUC of 99.07%.
- Achieving accuracy and F1-score exceeding 97.27% and 88.83% for all classes, respectively.

The rest of this work is structured as follows. Section 2 goes over the methodology provided in this study in detail, as well as the findings of simulations and a discussion of them. Finally, Section 3 concludes this study by summarizing its primary results and exploring potential future research.

2. RESEARCH AND FINDINGS

This section describes the employed approach in this research presented in Figure 1. In addition, it presents the achieved results and its discussion.

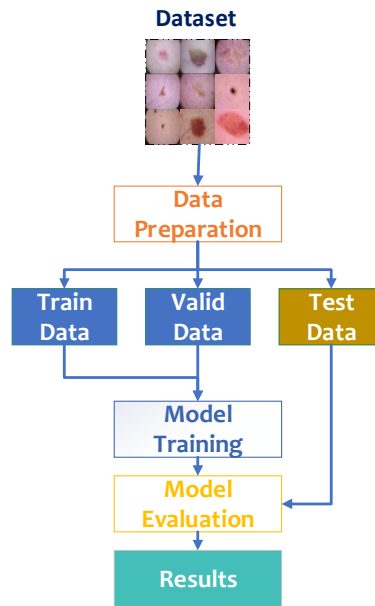


Figure 5: Overview of the proposed method

2.1. Research

This paragraph is reserved to the presentation of the datasets utilized, as well as data preparation. It then depicts the models used during the training process. Finally, this area is surrounded with the used metrics for method evaluation.

1.1.1. Dataset

The used dataset, a subset of the ISIC 2019 dataset, combines three well-known datasets which are HAM10000 [8], BCN20000 [10], and MSK [11]. Table 1 illustrates a description of these three datasets. The combined dataset consists of 23,247 dermoscopic images containing 8 skin lesions. Figure 2 presents the distribution of skin abnormalities in each dataset. This grouped dataset presents an imbalanced class distribution. This problem is illustrated in Figure 3 which presents the class distribution in this dataset.

Table 1: Used three datasets description

Dataset	Number of samples	Number of classes
BCN20000 [10]	12413	8
HAM10000 [8]	10015	8
MSK [11]	819	3

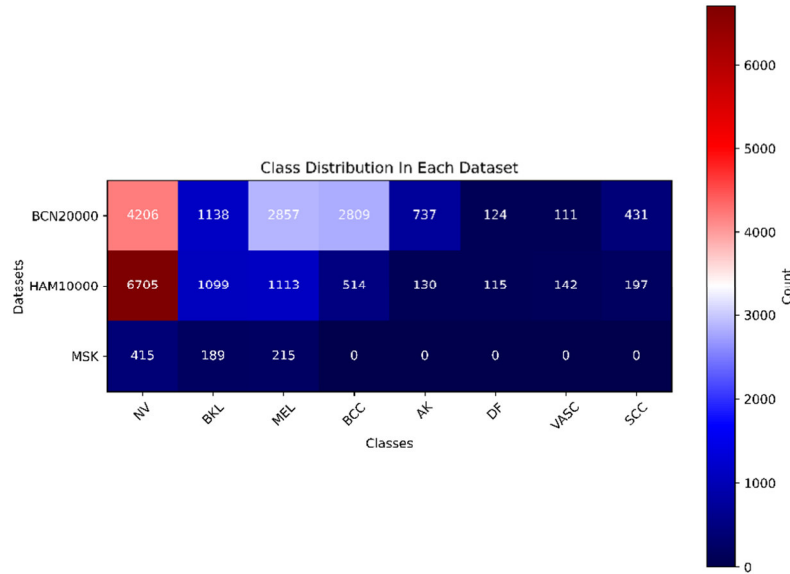


Figure 6: Class Distribution in each Dataset

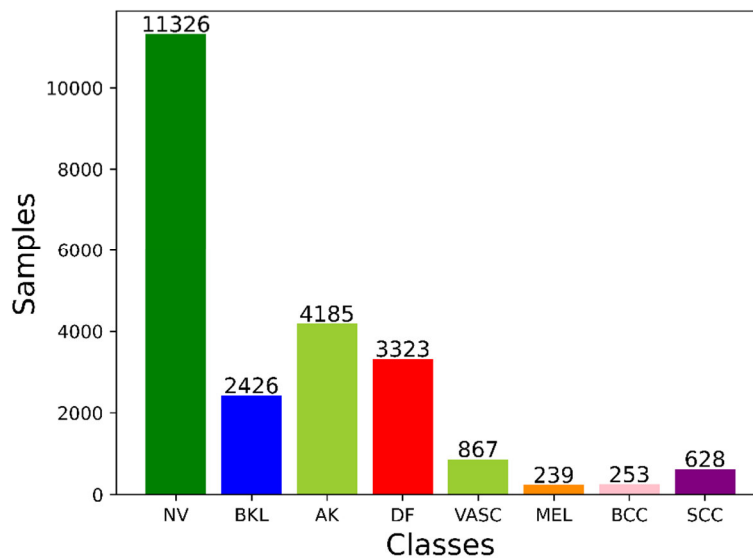


Figure 7: Class Distribution in the combined dataset

1.1.2. Data Preparation

In the data preprocessing phase, the focus was on preparing the dataset by selecting the mentioned datasets images from the ISIC2019 dataset and resizing them to a standardized dimension of (75, 75, 3). This step ensured consistency and compatibility for further analysis. To address the challenge of class imbalance in the dataset, data sampling techniques were employed. Specifically, Random Over-sampling (ROS) was utilized to balance the distribution of classes. By duplicating minority class samples, ROS helped mitigate the issue of biased model predictions and low performance on minority classes. By the application of ROS, the number of images increased to from 23,247 to 90,608.

The next step involved data splitting, a crucial practice in machine learning. The dataset was divided into three subsets: training, validation, and testing. The training set was utilized to train the model's parameters, while the validation set was used to fine-tune the model's hyperparameters and monitor its performance.

Finally, the testing set served as an independent dataset to evaluate the final performance of the trained model. The initial split involved dividing the dataset into training and validation sets, with proportions of 80% and 20% respectively. Furthermore, within the training set, a further split was made to create separate training and validation subsets, with a ratio of 90% and 10% respectively. This hierarchical split allowed for effective training, validation, and evaluation of the model, ensuring its robustness and generalization ability.

1.1.3. Model

The proposed model is a lightweight CNN LWCNN. Its architecture consists of two main components: the Features Extractor (FE) and the Classifier, both based on convolutional neural networks (CNNs). The FE is responsible for transforming the input data, which comprises dermoscopic images, into a set of high-level features that capture crucial patterns and relationships. This is achieved through a repetitive block structure consisting of a Convolution 2D (Conv 2D) layer followed by a Max Pooling 2D (Max Pool 2D) layer. The block itself contains four layers, including two Conv 2D layers, a Max Pool 2D layer, and a Batch Normalization (BN) layer. On the other hand, the Classifier component takes the extracted features and maps them to the desired output, such as predicted class labels for skin lesions. It encompasses layers such as Flatten, Dropout, and Dense, along with four repetitive blocks. These blocks comprise Dense and BN layers, further enhancing the model's ability to classify and identify skin lesions accurately. The total number of parameters is 1,612 million parameters. Figure 4 present an overview of the proposed LWCNN architecture.

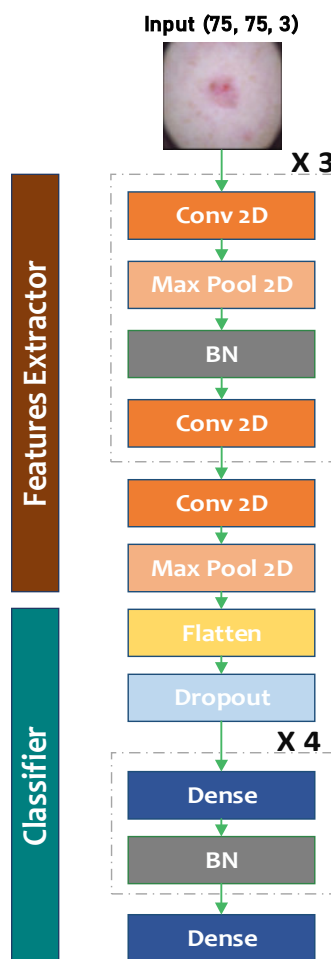


Figure 8: LWCNN Architecture

1.1.4. Training

In the training phase, an iterative approach was employed to determine the optimal configurations. The Adam optimizer with a learning rate (lr) of 10^{-3} was selected, accompanied by the categorical cross-entropy loss function. The input parameters of the model were fixed at (75,75,3), aligning with the shape of the input image. A batch size of 32 was used, and the number of epochs was fine-tuned to 30 to strike a balance between training time and model performance. To further optimize the training process, a learning rate schedule was implemented. The learning rate was adjusted during training according to the following schedule:

$$lr = \begin{cases} lr & , \text{ epoch} \leq 10 \\ lr \cdot e^{-0.1} & , \text{ epoch} > 10 \end{cases} \quad (1)$$

1.1.5. Training

In this study, classification performance was evaluated using multiple metrics. Five specific metrics were chosen: accuracy, recall, precision, F1-score, and AUC. Accuracy represents the percentage of correct predictions made by the model. Recall calculates the ratio of true positive predictions to all positive samples. Precision measures the proportion of true positive predictions to all positive predictions made by the model. F1-score is a combined metric that considers both precision and recall, providing a balanced measure. Lastly, AUC (Area Under the Curve) indicates the model's ability to discriminate between positive and negative samples, quantifying its discrimination power.

1.2. Findings

The training steps were conducted on a personal computer with the following specifications: CPU: 2.20 GHz Intel® Xeon®, RAM: 30GB, and GPU: 16GB NVIDIA T4 x 2.

The goal of this research is to provide a system for automatically diagnosing skin lesions in dermoscopic pictures. All of the findings obtained are based on the test data. Overall, the proposed approach is very efficient since the reached accuracy, F1-score, and AUC have been attained 0.9660, 0.9661, and 0.9907 respectively. This means that LWCNN has been found to be extremely efficient. With an accuracy of 0.9660, it accurately predicted the result of the test data in 96.60% of cases. Similarly, the F1-score of 0.9661 indicates a high balance between precision and recall in the predictions. Because it is near to the ideal value of 1.0, the AUC value of 0.9907 indicates that the model's ability to distinguish between positive and negative situations is extremely high.

To further assess the LWCNN Model, performance metrics for classes were devised. Table 2 compares model performance across all classes. Overall, all classes' accuracy exceeds 0.9727, with the DF class having an accuracy of 1.0000. In the same way, the lowest F1-score obtained is 0.8883, whereas the DF class value is 1.0000. The minor values reached for all classes for Specificity (Sp) and Sensitivity (Se), which are metrics that quantify the fraction of negative and positive instances properly recognized by the model, are 0.9913 and 0.8461, respectively. In addition, the sensitivity of the AK and DF classes is also 1.0000. These findings show that the model can properly identify the majority of cases in each class while simultaneously limiting the number of false positives and false negatives.

Table 2: LWCNN evaluation on classes performances.

Class	Accuracy	F1-score	Specificity	Sensitivity	Support
NV	0.9727	0.8883	0.9913	0.8461	2321
BKL	0.9900	0.9609	0.9912	0.9819	2266
MEL	0.9799	0.9215	0.9876	0.9265	2313
BCC	0.9919	0.9680	0.9933	0.9822	2249
AK	0.9988	0.9954	0.9987	1.0000	2280
DF	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	2280
VASC	0.9991	0.9961	0.9994	0.9968	2203
SCC	0.9996	0.9982	0.9996	0.9995	2210

The AUC ROC Curve was calculated to further demonstrate the efficiency of the proposed LWCNN in skin lesions classification. For various threshold levels, this graph displays the True Positive Rate (TPR) vs the False Positive Rate (FPR). The AUC ROC Curve of the Proposed LWCNN is depicted in Figure 5. In the generated figure, the ROC global and curves of all classes are too close to the top left corner of the plot, indicating a high TPR and a low FPR, and hence a strong classification performance. Also, the ROC Curves areas of each class areas exceed 0.9920. This effective model was validated using real data from the test set. Figure 6 depicts the actual exam with 20 dermoscopic images chosen at random from the test set where the major predictions are correct.

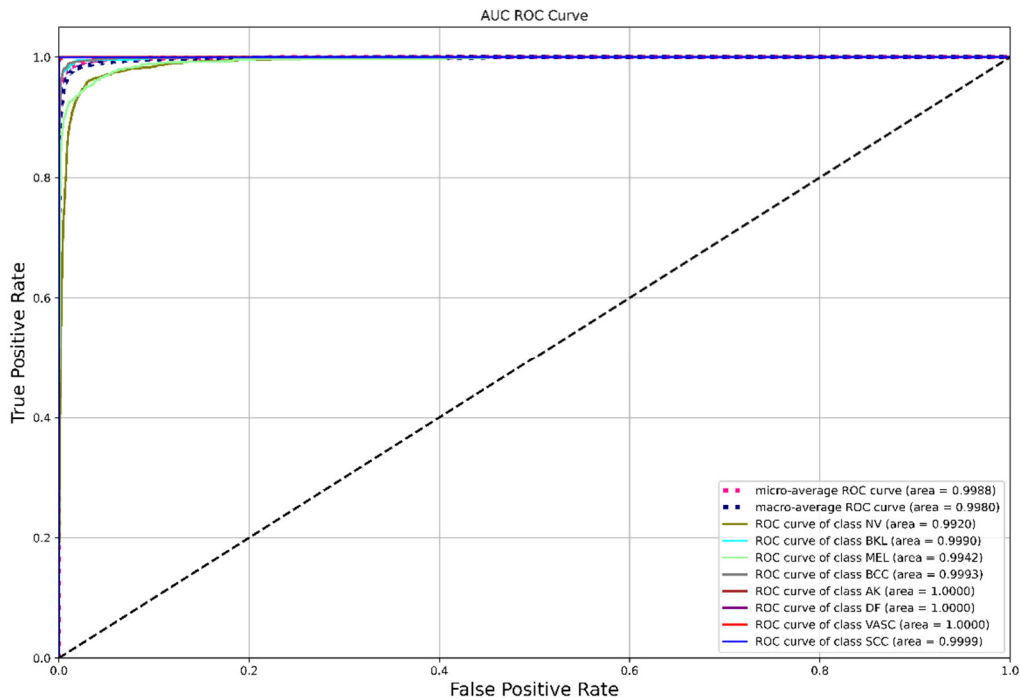


Figure 9: LWCNN ROC Curve.

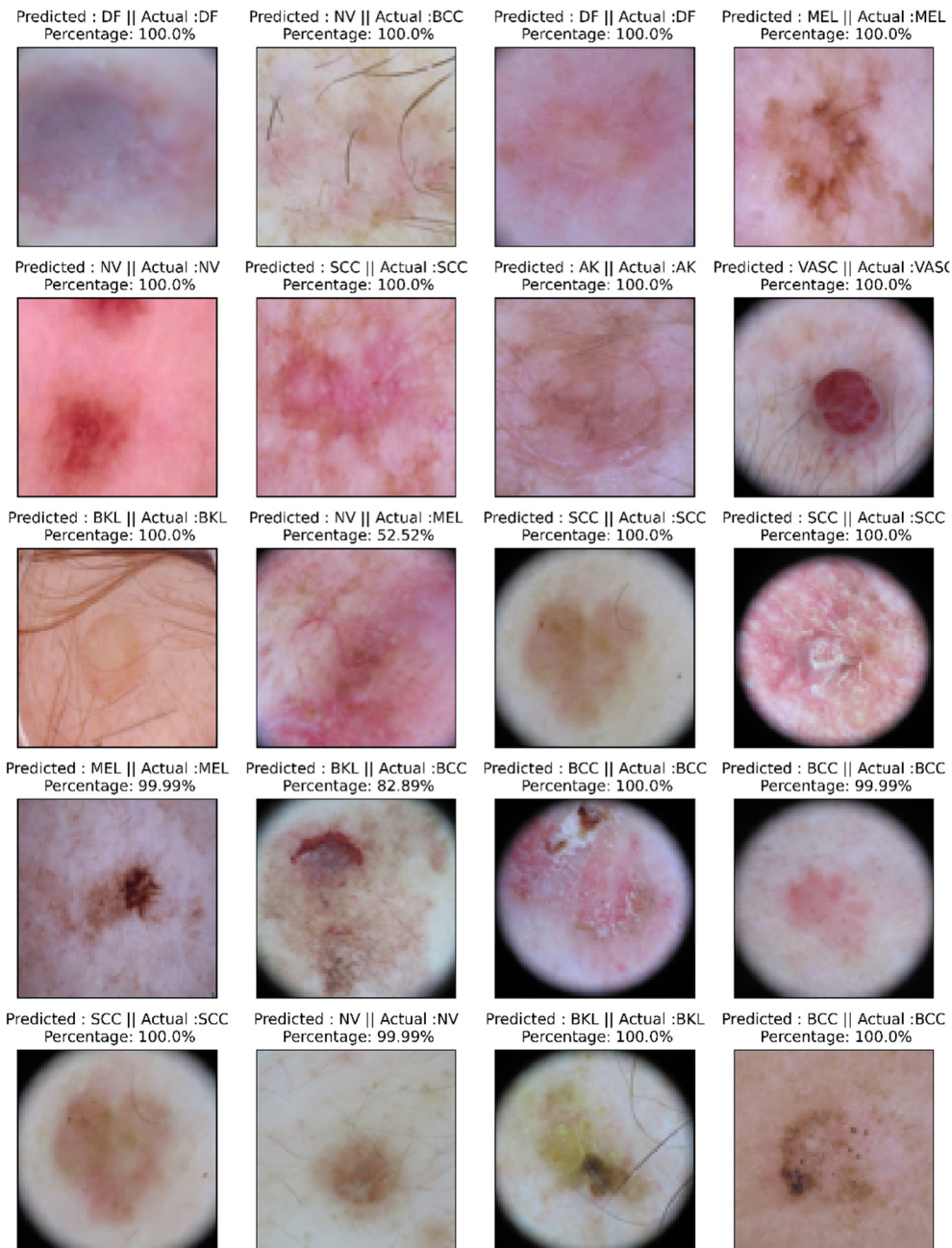


Figure 10: LWCNN test with 20 randomly chosen images from the test set.

This approach findings are now being compared to various study outcomes found in the state-of-the-art. Table 3 shows a comparison of the proposed methods' and state-of-the-art methodologies' findings. In fact, The LWCNN obtained an accuracy, F1-score, and AUC of 0.9660, 0.9660, and 0.9907 which are the highest scores when comparing to the mentioned Methods.

Table 3: Comparison of the proposed method and the state-of-the-art methods' results.

Method	Year	Dataset	Classes	Accuracy	F1-score	AUC
[7]	2021	HAM10000	7	0.8650	0.8628	0.9780
[9]	2022	ISIC2019	8	0.9300	-	-
[12]	2022	HAM10000	7	0.9610	0.9517	
[13]	2022	HAM10000	7	0.9430		0.9870
[14]	2023	HAM10000 ISIC2019	7 8	0.9201 0.9170	-	-
Proposed Method	2023	BCN20000 HAM10000 MSK	8	0.9660	0.9661	0.9907

2. 3. CONCLUSION

In this study, a lightweight CNN (LWCNN) was developed to automate the diagnosis of skin lesions in dermoscopic images. The evaluation was conducted on a combined datasets which consists of 23,247 dermoscopic images belonging to 8 different skin lesion categories. The proposed LWCNN approach was compared to several transfer learning models commonly used in this domain, considering both performance and complexity metrics. The results demonstrated that the high performance of LWCNN model. The achieved accuracy, F1-score, AUC, and loss were 0.9660, 0. 0.9661, 0.9907, and 0.1951, respectively. Importantly, the LWCNN model achieved these impressive results with only 1,612 million parameters and an inference time of 6 ms/step. Additionally, the accuracy and F1-score for all the individual classes exceeded 0.9727 and 0. 0.8882, respectively.

These findings highlight the advantages of using the proposed LWCNN model for skin lesion classification, including improved accuracy, faster processing speed, reliability, accessibility, and the potential for continuous improvement. Implementing this approach can significantly enhance the quality of care and outcomes for patients with skin diseases. Future research will focus on evaluating other datasets and validating the method using real-world data to ensure its generalizability and applicability in clinical settings.

4. REFERENCES

- [1] F. Bray, J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. L. Siegel, L. A. Torre, and A. Jemal, "Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries," *CA. Cancer J. Clin.*, vol. 68, no. 6, pp. 394–424, 2018, doi: 10.3322/caac.21492.
- [2] R. L. Siegel, K. D. Miller, and A. Jemal, "Cancer statistics, 2018," *CA. Cancer J. Clin.*, vol. 68, no. 1, pp. 7–30, 2018, doi: 10.3322/caac.21442.
- [3] E. Silverberg, C. C. Boring, and T. S. Squires, "Cancer statistics, 1990," *CA. Cancer J. Clin.*, vol. 40, no. 1, pp. 9–26, 1990, doi: 10.3322/canjclin.40.1.9.
- [4] S. Abdelbaki, N. Sakli, and H. Sakli, "Classification and Predictions of Lung Diseases from Chest X-rays Using MobileNet V2," *Appl. Sci.*, vol. 11, p. 2751, Mar. 2021, doi: 10.3390/app11062751.
- [5] S. Abdelbaki, N. Sakli, and H. Sakli, "Toward an Efficient Deep Learning Model for Lung pathologies Detection In X-ray Images," May 2022, pp. 1028–1033. doi: 10.1109/IWCMC55113.2022.9824423.
- [6] N. Sakli, C. Baccouch, B. O. Soufiene, C. Chakraborty, S. Hedi, and M. Najjari, "Artificial Intelligence–Enabled Wearable ECG for Elderly Patients," in *Practical Artificial Intelligence for Internet of Medical Things*, CRC Press, 2023.

[7] M. A. Khan, Y.-D. Zhang, M. Sharif, and T. Akram, “Pixels to Classes: Intelligent Learning Framework for Multiclass Skin Lesion Localization and Classification,” *Comput. Electr. Eng.*, vol. 90, p. 106956, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.compeleceng.2020.106956.

[8] P. Tschandl, “The HAM10000 dataset, a large collection of multi-source dermatoscopic images of common pigmented skin lesions.” Harvard Dataverse, Jan. 29, 2021. doi: 10.7910/DVN/DBW86T.

[9] J. Pablo Villa-Pulgarin *et al.*, “Optimized Convolutional Neural Network Models for Skin Lesion Classification,” *Comput. Mater. Contin.*, vol. 70, no. 2, pp. 2131–2148, 2022, doi: 10.32604/cmc.2022.019529.

[10] M. Combalia *et al.*, “BCN20000: DERMOSCOPIE LESIONS IN THE WILD”.

[11] D. Gutman *et al.*, “Skin Lesion Analysis toward Melanoma Detection: A Challenge at the International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI) 2016, hosted by the International Skin Imaging Collaboration (ISIC).” arXiv, May 04, 2016. Accessed: Feb. 25, 2023. [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1605.01397>

[12] K. A. and S. Karpagavalli, “Detection and classification of skin diseases with ensembles of deep learning networks in medical imaging,” *Int. J. Health Sci.*, Jul. 2022, doi: 10.53730/ijhs.v6nS1.8402.

[13] C. Xin *et al.*, “An improved transformer network for skin cancer classification,” *Comput. Biol. Med.*, vol. 149, p. 105939, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.combiomed.2022.105939.

[14] M. Zafar, J. Amin, M. Sharif, M. A. Anjum, G. A. Mallah, and S. Kadry, “DeepLabv3+-Based Segmentation and Best Features Selection Using Slime Mould Algorithm for Multi-Class Skin Lesion Classification,” *Mathematics*, vol. 11, no. 2, Art. no. 2, Jan. 2023, doi: 10.3390/math11020364.

THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR ELECTROCHEMICAL ENERGY CONVERSION AND TECHNOLOGIES: THE CASE OF CO

2

Acad. Ilirjan Malollari

Academy of Sciences of Albania

Acad. Neki Frasheri

Academy of Sciences of Albania

Abstract

Abstract

This paper is dealing with electrochemical energy conversion which is a great opportunity to engage in debates and discussions all about the development of electrochemical technologies, share experiences and new ideas with colleagues and experts in the fields of energy and the environment, and gain an in-depth understanding of the challenges and opportunities in this field.

Some of the issues related to electrochemical energy conversion are:

Innovation and development of electrochemical technologies; Social and environmental impact:

Collaboration and technology transfer; Policies and regulations, etc.

As it is already known, electrochemical energy conversion is a process that converts chemical energy into electrical energy or vice versa. It is highly important in battery technology and solar cells and is also a fundamental concept in physical chemistry [1].

Here are some possible scientific topics to consider regarding electrochemical energy conversion:

- *Electrochemical processes in lithium-ion batteries: Water electrolysis: Solar cells:*
- *Electrochemistry of nanomaterials: Electrochemical catalysis.*

These are just some possible projects in the field of electrochemical energy conversion, and there are many other possibilities.

The objectives of projects in these types of energy conversion include *Increased efficiency; Reduction of greenhouse gas emissions: Decreased dependence on fossil fuels; Improvement of energy storage technologies.*

Projects in the field of electrochemical energy have significant importance for Albania for several reasons: *Diversification of energy sources:* Albania relies primarily on hydropower for energy production, but climate change and dependence on water resources can have an impact on energy production. *b. Aid to energy trade:* The development of electrochemical technologies can help increase energy production and *create new jobs in the energy sector;* *d. Assistance in reducing environmental pollution:* *e. Contribution to achieving sustainable development goals.*

There are several challenges and difficulties in the implementation of electrochemical technologies in Albania, including:

□ **Lack of resources and infrastructure:** Albania has a weak energy infrastructure and requires significant investments to develop the necessary infrastructure and resources for electrochemical technologies.

□ **High costs of the technologies:** Electrochemical technologies are still relatively new, and their costs are much higher compared to traditional energy production technologies. This can create barriers to investments in this field.

- Lack of effective energy policies and regulations: Albania needs clear and effective policies and regulations in the energy sector to improve the business environment and encourage investments in electrochemical technologies.
- Lack of developed infrastructure for clean energy distribution: □ Absence of a battery recharging program: In Albania, there is still no effective program for recharging electric vehicle batteries, which can make their use more challenging.

Case Study: Electrochemical CO₂ Conversion

The electrochemical reduction of carbon dioxide, also known as the electrolysis of carbon dioxide, is the conversion of carbon dioxide (CO₂) to more reduced chemical species using electrical energy. It is one possible step in the broad scheme of carbon capture and utilization, nevertheless, it is deemed to be one of the most promising approaches. Here is a review of the present state of research concerning the electrochemical conversion of carbon dioxide from conducting liquid and solid media of different chemical compositions [1].

Introduction

- Innovation and development of electrochemical technologies: Participation in scientific forums can contribute to the recognition of new technologies and innovations in the field of electrochemical energy conversion, as well as their challenges and limitations.
- Social and environmental impact: Electrochemical energy conversion can have an impact on the environment and society as a whole. Participation in scientific forums can help assess the impact of electrochemical technologies on the environment and society, as well as discuss ways to address their challenges and limitations.
- Collaboration and technology transfer: Scientific forums can be a great opportunity to share experiences and new ideas with other specialists in the field of electrochemical energy conversion, as well as to facilitate the transfer of technologies and knowledge to Albania.
- Policies and regulations: Participation in scientific forums can help understand the policies and regulations in the field of electrochemical energy conversion and identify ways to adapt them to local conditions in Albania.

It also reported an analysis of literature data on this subject as well as research results of the authors on the direct electrochemical conversion of CO₂ into valuable solid-phase chemicals with added value. Two ways of solving this problem are possible. Way 1: the reduction of CO₂ emission mainly through the change and possible partial giving up of processes for energy generation from coal and petroleum resources. Way 2: the use of CO₂ as a renewable resource, i.e., the reuse of existing CO₂ as a source of carbon for producing fuels and chemicals with added value. Carbon dioxide capture and storage (CCS) are becoming basic processes for humanity's sustainable and stable development. Combining CO₂ electro-reduction with renewable energy sources for producing expensive fuels and chemicals is a very important and prospective strategy to create a sustainable energy economy.

Materials and Methods

It is considered the following series of interests for the aim of the study:

Electrochemical processes in lithium-ion batteries; One possible scientific topic is improving the performance of lithium-ion batteries by optimizing the electrochemical processes within them; Water electrolysis: One possible scientific topic is improving the efficiency and economics of water electrolysis; Solar cells; One possible scientific topic is improving the performance of solar cells by optimizing the electrochemical processes within them and utilizing better materials.

The main directions for electrochemical energy conversion include:

a) Batteries and solar cells; b) Water electrolysis; c) Electrocatalysis; d) Nanomaterials and microfluidic technology and development of new materials and electrochemical technologies in Albania.

In Albania, some of the key challenges related to electrochemical energy conversion include the lack of resources and infrastructure for the development of electrochemical technologies, as well as the absence of effective policies and regulations in the energy sector. Participation in scientific workshops can help identify ways to address these challenges and utilize electrochemical technologies more effectively in Albania.

The objectives of projects in these types of energy conversion include:

I. Increased efficiency: The aim is to develop new technologies and materials to enhance the efficiency of electrochemical energy conversion processes. This will help increase productivity and reduce energy production costs.

II. Reduction of greenhouse gas emissions: Projects in electrochemical energy conversion can contribute to reducing greenhouse gas emissions. For example, the use of batteries and solar cells instead of traditional energy sources that produce high greenhouse gas emissions can help reduce their environmental impact.

III. Decreased dependence on fossil fuels: Projects in electrochemical energy conversion can help reduce dependence on fossil fuels. The use of new energy sources, such as hydrogen produced from water electrolysis, can help reduce reliance on fossil fuels and diversify energy sources.

IV. Improvement of energy storage technologies: Projects in electrochemical energy conversion can help improve energy storage technologies. The development of batteries and other technologies for storing electrical energy can help reduce energy losses and increase energy utilization efficiency.

Some possible projects in the field of electrochemical energy conversion include:

1. Development of new batteries: This project aims to develop new batteries with higher capacities and greater energy efficiency. This may involve the use of new materials such as electrolytes and electrodes, as well as the development of new technologies to improve the electrochemical energy conversion efficiency.

2. Higher-efficiency solar cells: This project focuses on developing solar cells with higher efficiency in converting sunlight into electrical energy. It may involve the use of new materials such as electrolytes and photosensitive materials, as well as the development of new technologies to improve the efficiency of these cells.

3. Hydrogen production from water electrolysis: This project aims to develop new technologies for producing hydrogen from water electrolysis in a more efficient and sustainable manner. This may involve the use of new materials such as electrodes and electrolytes, as well as the development of new technologies to improve the efficiency of water electrolysis.

4. Electrochemical catalysts: This project aims to develop electrochemical catalysts to enhance the performance of batteries, solar cells, and water electrolysis. It may involve the development of new and improved catalysts and a better understanding of electrochemical processes at the molecular level.

5. Microfluidic technology: This project focuses on the development of microfluidic technology to improve the performance of water electrolysis and batteries. This may involve the use of new technologies to enhance charge and material transfer in electrochemical systems.

Results and Discussion

What is the importance of such a project for Albania?

Projects in the field of electrochemical energy have significant importance for Albania for several reasons:

- a. Diversification of energy sources: Albania and Kosova rely primarily on hydropower for energy production, but climate change and dependence on water resources can have an impact on energy production. The development of electrochemical technologies can help diversify energy sources and reduce dependence on water resources.
- b. Aid to energy trade: In addition to increasing energy production, electrochemical technologies can help increase energy trade through the export of electricity and hydrogen.
- c. Contribution to economic growth and job creation: The development of electrochemical technologies can help increase energy production and create new jobs in the energy sector.
- d. Assistance in reducing environmental pollution: Compared to traditional energy sources, electrochemical technologies are less polluting and have a low environmental impact. Intervention in the field of electrochemical energy can help reduce environmental pollution and improve air and water quality.
- e. Contribution to achieving sustainable development goals: The development of electrochemical technologies can contribute to achieving sustainable development goals, such as reducing poverty and reducing emissions of greenhouse gases and ozone-depleting substances in the atmosphere.

As a result of analysis in our country for this kind of energy, there are the following social and environmental impacts of electrochemical energies:

Electrochemical energies have various impacts on social and environmental aspects.

In the social aspect, the use of electrochemical batteries and accumulators has been rapidly increasing in recent days. This has influenced the increased use of electronic devices such as cell phones, laptops, and other portable devices. This has made our lives easier and more convenient but has also led to an increase in electronic waste production and the need for large energy resources for battery production.

In the environmental aspect, the production and use of electrochemical batteries and accumulators can impact the environment through the release of various chemical substances, which can be hazardous to the environment and health. Additionally, battery production requires large energy resources and has significant impacts on climate change. For example, the production of batteries for electric vehicles requires significant rare metal resources such as lithium, which are scarce and require large amounts of energy for production and transportation. For this reason, the use of electrochemical batteries and accumulators poses an important challenge in the context of climate change and sustainable energy development.

Challenges and difficulties for the implementation of these technologies in Albania.

- Lack of resources and infrastructure: Albania has a weak energy infrastructure and requires significant investments to develop the necessary infrastructure and resources for electrochemical technologies.
- High costs of the technologies: Electrochemical technologies are still relatively new, and their costs are much higher compared to traditional energy production technologies. This can create barriers for investments in this field.
- Lack of effective energy policies and regulations: Albania needs clear and effective policies and regulations in the energy sector to improve the business environment and encourage investments in electrochemical technologies.

➤ Lack of developed infrastructure for clean energy distribution: In Albania, there is still a lack of developed infrastructure for the distribution of clean energy, including clean hydrogen and electricity generated from renewable energy sources.

➤ Absence of a battery recharging program: In Albania, there is still no effective program for recharging electric vehicle batteries, which can make their use more challenging.

To address these challenges and difficulties, it is necessary to create a favorable business environment for electrochemical technologies, use new funding sources, develop effective policies and regulations in the energy sector, take steps to build the necessary infrastructure and establish an effective battery recharging program.

Conclusions and recommendations

Foreign experiences for studies and implementation of new technologies in Albania showed lessons to be learned:

✓ Conducting a thorough analysis of Albania's needs and capabilities for the use of electrochemical technologies is necessary. Therefore, it is needed to conduct comprehensive analyses of the social, economic, and environmental conditions in Albania and assess the potential for the use of electrochemical technologies.

✓ Collaboration between universities, academic institutions, and industry is important in electrochemical technologies in Albania. Universities and academic institutions can conduct comprehensive studies and assist in knowing new technologies, while industries can help with their implementation and effective use.

✓ The use of electrochemical technologies can help increase the use of renewable resources and reduce environmental pollution. However, it is important to consider their challenges and limitations, such as their costs and the need for specialized infrastructure to support their use.

✓ Developing human capacity is important to aid in the implementation of electrochemical technologies in Albania. In this regard, training electrochemical technology specialists and supporting them in research and development can help increase the use and efficiency of electrochemical technologies in Albania.

✓ International cooperation can help in the transfer of new technologies and capacity building in Albania. Therefore, it is important to continue collaborations with international organizations and other countries to assist in the development of electrochemical technologies in our countries.

✓ the source of electricity used for the process can be obtained without generating new CO₂ using renewable energy sources, such as solar and wind energy, hydroelectric, geothermal, and thermoelectric processes;

✓ electrochemical reaction cells are compact and modular for large-scale applications.

✓ The combination of CO₂ electro reduction with a renewable energy source for the production of expensive fuels and chemicals is a very important and prospective strategy to create a sustainable energy economy. These materials can be used to generate and store energy, as protective coatings and absorbents. In turn, low-temperature aqueous and organic electrolytes can offer very promising opportunities for the production of other valuable chemicals, such as formic acid, methane, methanol, ethanol, or ethylene. None of these compounds can be obtained by the high-temperature electrolysis of molten carbonates or solid oxides.

References

1. Novoselova, I.A., Kuleshov, S.V., Omel'chuk, A.A. (2022). Electrochemical CO₂ Conversion. In: Inamuddin, Boddula, R., Ahamed, M.I., Khan, A. (eds) Carbon Dioxide Utilization to Sustainable Energy and Fuels. Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72877-9_6
2. Aschenbrenner O, Styring P (2010) Comparative study of solvent properties for carbon dioxide absorption. *Energy Environ Sci* 3:1106–1113
3. Chery D, Lair V, Cassir M (2015) Overview on CO₂ valorization: challenge range of molten carbonates. *Frontiers in Energy Research* 3:43
4. Chu S, Cui Y, Liu N (2016) The path towards sustainable energy. *Nat Mater* 16:16–22
5. Deng BW, Chen ZG, Gao MX et al (2016a) Molten salt CO₂ capture and electrotransformation (MSCC-ET) into capacitive carbon at medium temperature: effect of the electrolyte composition. *Faraday Discuss* 190:241–258
6. characterization of enhanced carbon dioxide absorption process with lithium oxide-containing ternary molten carbonate. *Environ Sci Technol* 50:10588–10595
7. Deng B, Tang J, Gao M, et al (2018) Electrolytic synthesis of carbon from the captured CO₂ in molten LiCl–KCl–CaCO₃: Critical roles of electrode potential and temperature for hollow structure and lithium storage performance. *Electrochim Acta* 259:975–985
8. Deng B, Gao M, Ru Y, Wang D et al (2019) Critical operating conditions for enhanced energy-efficient molten salt CO₂ capture and electrolytic utilization as durable looping applications. *Appl Energy* 255:113862
9. Faggion DJ, Gonçalves WDG, Dupont J (2019) CO₂ electro reduction in ionic liquids. *Front Chem* 7:102
10. Fennell PS, Shah N, Maitland GC (2017) The role of CO₂ capture and utilization in mitigating climate change. *Nat Clim Chang* 7:243–249. <https://doi.org/10.1038/nclimate3231>
11. Glenn MJ, Allen JA, Donne SW (2020) Carbon electro-catalysis in the direct carbon fuel cell utilizing alkali metal molten carbonates: a mechanistic review. *J Power Sources* 453: 227662
12. Hughes MA, Allen JA, Donne SW (2020) Optimized electrolytic carbon and electrolyte systems for electrochemical capacitors. *Chem Electro Chem* 7:266–282
13. Jiang R, Gao M, Mao X, Wang D (2019) Advancements and potentials of molten salt CO₂ capture and electrochemical transformation (MSCC–ET) process. *Curr Opin Electrochem* 17:38–46
14. Küngas R (2020) Review–Electrochemical CO₂ reduction for CO production: comparison of low- and high-temperature electrolysis technologies. *J Electrochem Soc* 167(4):044508
15. Liu X, Wang X, Licht G, Licht S (2020) Transformation of the greenhouse gas carbon dioxide to graphene. *J CO₂ Utilization* 36:288–294

A CENTRAL COMPOSITE DESIGN MATRIX BASED ON OPTIMIZATION OF TUNGSTEN INERT GAS WELDING INPUT VARIABLES FOR OUTPUT WELDS WITH OPTIMUM THERMAL CONDUCTIVITY

Jephtar Uviefowwe Ohwoekewo

Department of Production Engineering, University of Benin, Benin City
ORCID: 0009-0009-1763-1566

Joseph Ifeanyi Achebo

Department of Production Engineering, University of Benin
ORCID: 0009-0000-6821-0280

Aniekan Essienubong Ikpe

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic
ORCID: 0000-0001-9069-9676

Abstract

While some metals during welding operation exhibit high thermal conductivity and contain several fast-moving electrons primarily responsible for heat conduction, some are poor thermal conductors, such as mild steels which dissipate heat at a slow rate. Therefore, materials with low thermal conductivity can increase the chances of post-weld material distortion. This is due to increased shrinkage effect brought on by the steep temperature gradient. Therefore, this study is focused on optimization of welding input variables for optimum output thermal conductivity based on the principles of Design of experiment (DOE). A design matrix having six (6) center points, six (6) axial points and eight (8) factorial points, resulting in twenty (20) experimental runs was employed as TIG welding input variables, which included welding current ranging from 199.77-250.23A, voltage ranging from 20.98-26.0 V and gas flow rate ranging from 11.98-16.0 L/min. The twenty variables were employed as input for TIG welding experimental procedure as well as prediction and optimization using Response Surface Methodology (RSM), with the output responses being thermal conductivity of mild steel. The optimized welding input variables revealed that an input current of 250.23A, voltage of 23.5V and a gas flow rate of 13.5 L/min will produce a weld with thermal conductivity of 80.10 W/m.k. The solution was selected by design expert as the optimum solution with a desirability value of 0.940 (94%). To validate the results, regression plot between the experimental values and RSM predicted values showed the value for coefficient of determination (R^2) for the output responses as 0.9801. Considering that the closer the r^2 value to one (1), the more accurate the prediction, indicating that RSM can be used as alternative tool to predict and optimize weld input variables for optimum thermal conductivity that can yield minimum weld distortions.

Keywords: Welding, Design of experiment, Mild steel, Optimization, Experimental approach.

FLAME RETARDANT FABRIC: PROTECTIVE WEAR TO FORMAL WEAR

Assistant Professor Dr Madan Lal Regar

Department of Fashion Design, National Institute of Fashion Technology Jodhpur
ORCID: 0000-0001-7821-4410

Prof. Dr. Purva Khurana

Department of Fashion Design, National Institute of Fashion Technology New Delhi

Abstract

Clothing is often designed to protect workers from potential hazards and dangers in the workplace. This may include protection against physical injuries, such as cuts, abrasions, or impact, as well as protection from chemical splashes, heat, flames, or electric shocks. Different-different finishes have been developed to enhance the functional attributes in the clothing. In addition to the invention of flame retardant clothes in 1821 by French scientist Joseph Louis Gay-Lussac, the industry has achieved great strides. Gay-Lussac initially discovered that ammonium phosphates and borax might make textiles somewhat flame-resistant.

As a precaution against injuries brought on by flash fires—intense fires that spread quickly when air mixes with combustible materials—industries in the petroleum refining and chemical processing sectors started deploying FR clothing programmes in the 1970s. In flame/oil/gas industries wearing standard cotton or polyester clothing decreased survival rates and resulted in more serious burn injuries. Employers significantly reduced the severity and frequency of burn injuries by introducing FR fibres and fabrics into employees' workwear, improving their chances of survival.

Since its inception, FR clothing development, research, and production have advanced significantly, making FR fabric an essential material for workers in a variety of industries, including oil and gas, electrical utilities, the fire service, and laboratories. Modern FR clothing offers defence against a variety of dangers, such as flash fires, arc flashes, and molten metal splash. They have features like ignition prevention and self-extinguishing qualities that stop sustained burning and provide workers critical time to get out of potentially dangerous circumstances. After four decades of development, FR textiles have not only become more protective but also more aesthetically pleasing and worker-comfortable. The time when FR gear was only available in generic, monochromatic coveralls is long gone.

Today, FR garments come in a wide array of choices, including vibrant colors like royal blue, orange, and red, as well as timeless options like navy, khaki, and denim. Companies like Daletec, DuPont, Westex®, have engineered new materials that are lighter, moisture-wicking, and more breathable, without compromising the quality of FR protection. The present paper aim to highlight the recent development in flame retardant fabric. Futher the paper also highlight the use of flame retradent fabric in formal wear with different print and surface modification. The introduction of flame retardant fabrics with prints can indeed have an impact on the perspective of using such materials. The availability of printed flame retardant fabrics offers new possibilities for incorporating design and personalization while maintaining the desired fire-resistant properties.

Keywords: Flame Retradant, Protection, Print, Industrialization, Formal wear.

DIELECTRIC BEHAVIOR IN A SEMICONDUCTORS MATERIAL

Adil Chakir

Laboratory of Chemistry Pkphysical Materials and catalysis, Chemistry Department, Hassan II University of Casablanca, Faculty of Sciences Ben M'Sick

Boubker Mehdaoui

Laboratory of Chemistry Pkphysical Materials and catalysis, Chemistry Department, Hassan II University of Casablanca, Faculty of Sciences Ben M'Sick

Abdeslam El Bouari

Laboratory of Chemistry Pkphysical Materials and catalysis, Chemistry Department, Hassan II University of Casablanca, Faculty of Sciences Ben M'Sick

Abstract

Future materials with high energy density are dielectric materials. The most promising candidates for high-power energy storage applications are dielectrics with a medium dielectric constant, high breakdown strength, and low polarization hysteresis [1]. In this regard, we investigated oxide compounds using the solid state method. These compounds belong to a class of oxides that have remarkable magnetic and electrical properties, making them interesting at both the fundamental and technological levels. They show promise in a variety of applications, including multiferroic devices, spintronics, and high energy density cathode materials.

The crystal structure and dielectric properties of PrFeTiO₅. The crystal structure was refined using X-ray powder diffraction data and found to be in the orthorhombic Pbam space group. The dielectric properties of the sample were studied at various temperatures and frequencies. The study revealed the characteristics of a giant dielectric constant and an anomaly occurring at T = 483 K, which reduces the dielectric constant at high temperatures. The frequency dependence of the real and imaginary parts of the complex permittivity, impedance, modulus, and ac conductivity were investigated to determine the possible mechanism that describes the dielectric properties of PrFeTiO₅ and to probe the origin of the observed anomaly. The study found that the microstructure consists of high-conductive grains and low-conductive grain boundaries, as well as the Maxwell–Wagner relaxation process. The hopping mechanism occurring in grains and grain boundaries was determined using the real part of the ac conductivity, and two temperature regions were distinguished. The anomaly observed at 483 K was found to be related to the change in the conduction mechanism and the nature of charge carriers in the grain boundaries.

Keywords: Solid state; Impedance; Dielectric spectroscopy; ac-conductivity;

SELECTIVE COPPER REMOVAL FROM WASTEWATER WITH PORPHYRIN-SILICA GEL HYBRIDS: EXPERIMENTAL & THEORETICAL STUDY

Morad Lamsayah

Laboratory of Applied and Environmental Chemistry (LCAE), Faculté des Sciences, Université Mohamed Premier

Mohamed El-Massaoudi

Laboratory of Applied and Environmental Chemistry (LCAE), Faculté des Sciences, Université Mohamed Premier

Abstract

Porphyrins are an important class of ligands with a tremendous ability to capture metal ions. This ability is closely related to the rich coordination chemistry of porphyrins, and herein we use this characteristic to develop silica gel grafted derivatives for water remediation applications [1]. This study focuses on creating two-novel inorganic-organic hybrid materials Si3PyS and Si4PyS, prepared by the functionalization of silica gel with porphyrin ligands substituted with three and four mercaptopyridyl units. The adsorption ability of the new hybrids with extra chelating units besides the porphyrin inner core was evaluated towards Cu²⁺, Pb²⁺, Cd²⁺ and Zn²⁺ ions in aqueous solutions. The results show that both hybrid materials exhibit good chemical and thermal stability and an outstanding Cu²⁺ removal capability, with a chemical adsorption capacity of 176.32 mg g⁻¹ and 184.16 mg g⁻¹, respectively. DFT calculations were performed to investigate the electronic structures of hybrid materials Si3PyS and Si4PyS.

Keywords: Hybrid adsorbent material, Silica, Porphyrin, Thiopyridine, mercaptopyridyl, Adsorption, DFT.



UMTEB-XIII

International Scientific Research Congress

June 29-30, 2023 / Paris



REF : Akademik Teşvik

10/07/2023

İLGİLİ MAKAMA

UMTEB 13. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 29-30 Haziran tarihleri arasında Paris'te 27 farklı ülkenin (Türkiye-84, Diğer Ülkelerden-94) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,
Saygılarımla

Assoc. Prof. Mirna Fawaz
Member of Organizing Committee