



Güvenlik Bilimleri
Enstitüsü

ULUSLARARASI TRAFİK VE ULAŞIM GÜVENLİĞİ DERGİSİ
International Journal of Traffic and Transportation Safety

ISSN: 2147-8600 • Yıl/Year: 3 • Cilt/Volume: 3 • Sayı/Issue: 1 • Aralık/December 2017

ULUSLARARASI TRAFİK VE ULAŞIM GÜVENLİĞİ DERGİSİ International Journal of Traffic and Transportation Safety

Cilt: 3 - 1 / Vol: 3 - 1



Güvenlik Bilimleri Enstitüsü

ULUSLARARASI TRAFİK VE ULAŞIM GÜVENLİĞİ DERGİSİ
International Journal of Traffic and Transportation Safety

Ulaşım Güvenliği Araştırma Merkezi Müdürlüğü
Polis Akademisi, 06580 Anıttepe, Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 462 90 66 / 93 Fax: +90 (312) 462 90 95

- Deniz ALPTEKİN** TRAFİĞE KAYITLI ARAÇ SAYISI, GERÇEKLEŞEN KAZA SAYISI
Çağdaş Hakan ALADAĞ VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZ
Bülent ALPTEKİN EDİLMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ
- Ali YURDAKUL** KAMUSAL DÜZENLEME OLARAK SÜRÜCÜ BELGESİ
Deniz TURAN VERİLMESİNİN (TRAFİK EĞİTİMİNİN) ÖZEL KURULUŞLARA
Şafak Ertan ÇOMAKLI DEVRİNİN SOSYO-EKONOMİK MALİYETLERİ
- Yıldız TERZİOĞLU** AĞIR TAŞITLARIN KARIŞTIĞI ÖLÜMLÜ VE YARALANMALI
Seda KAYA TRAFİK KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
- Sinan BALKANLI** ARAÇLARDA TESPİT EDİLEN KUSURLAR İLE TEKNİK
GEREKLİLİKLERİN TRAFİK VE YOL GÜVENLİĞİNE OLAN
ETKİSİ
- Demet Akarçay ULUTAŞ** TRAFİK KAZASI GEÇİREN BİREYLERDE TRAVMA SONRASI
GELİŞİM: SİSTEMATİK DERLEME ÇALIŞMASI
- Leyla ÜNAL** "HEP ŞU KADIN SÜRÜCÜLER" BASMAKALIBI,
Neşe ÖZDEK TRAFİKTE KADIN OLMAK
Nuray ÜNAL
Bulşah KEÇİCİ

U G A M





Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi

*International Journal of Traffic and
Transportation Safety*

2017

Cilt: 3 Sayı: 1

Vol:3 Issue: 1

Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi

International Journal of Traffic and Transportation Safety

ISSN: 2147-8600 • Yıl/Year: 3 • Cilt/Volume: 3 • Sayı/Issue: 1 • Aralık/December 2017

İmtiyaz Sahibi / Published by

Prof. Dr. Yılmaz ÇOLAK, Polis Akademisi Başkanı

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Bayram Ali SONER, Polis Akademisi

Doç. Dr. Ayşe Çolpan KAVUNCU, AYBÜ

Doç. Dr. Coşkun TAŞTAN, Polis Akademisi

Doç. Dr. Hasan Hüseyin TEKİN Polis Akademisi

Doç. Dr. Orçun İMGA, Polis Akademisi

Doç. Dr. Ufuk AYHAN, Polis Akademisi

Doç. Dr. Yücel YİĞİT, Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Deniz ACARAY Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Deniz TURAN Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ARSLAN Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali TEKİNER Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAYLA Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Seda ÖZ YILDIZ Polis Akademisi

Yrd. Doç. Dr. Ülgen ASLANDÜZGÜN Polis Akademisi

Danışma Kurulu / Advisory Board

Prof. Dr. Kemal GÖRMEZ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Onur Ender ASLAN, TODAİE

Prof. Dr. Osman KÖSE, Polis Akademisi

Prof. Dr. Şafak Ertan ÇOMAKLI, Polis Akademisi

Editör / Editor in Chief: Doç. Dr. Şenol YAPRAK

Editör Yrd.-Dil Editörü / Associate Editor (Language Editor): Yrd. Doç. Dr. Salih Zeki HAKLI

Yazı İşleri Müdürü: Managing Editor: Ozan KAVSIRACI

Sekreteryaya / Secretary: Çağrı Furkan ÖRSEL, Yusuf DENİZ

Kapak & Grafik Tasarım: Samet PİNER

Her hakkı saklıdır. © Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi, Polis Akademisi Güvenlik Bilimleri Enstitüsü, Ulaşım Güvenliği Araştırma Merkezi (UGAM) tarafından yılda iki kez yayınlanan hakemli ve süreli bir yayındır. Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi'nde yayınlanan makalelerdeki görüş ve düşünceler yazarların kendi kişisel görüşleri olup, hiçbir şekilde Polis Akademisi'nin veya Emniyet Genel Müdürlüğü'nün görüşlerini ifade etmez. Makaleler sadece dergiye referans verilerek akademik amaçla kullanılabilir. Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi'ne gönderilen makaleler iade edilmezler. Bu sayıda yayınlanan makaleler 7. Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu'nda sunulan ve hakem değerlendirmesi sonucunda kabul edilen bildirilerden oluşmaktadır.

Yazışma Adresi / For Correspondence: Polis Akademisi Başkanlığı, Güvenlik Bilimleri Enstitüsü

Müdürlüğü, Necatibey Cad: 108, 06580 Anıttepe - Çankaya - Ankara / TÜRKİYE Tel: +90 (312) 462 90

66 Fax: +90 (312) 462 90 95

Baskı: Polis Akademisi Başkanlığı Basım ve Yayın Şube Müdürlüğü Fatih Sultan Mehmet Bulvarı No:218, 06200 Yenimahalle, Ankara Sertifika No: 32910

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Deniz Alptekin • Çağdaş Hakan Aladağ • Bülent Alptekin	5
Trafığe Kayıtlı Araç Sayısı, Gerçekleşen Kaza Sayısı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analiz Edilmesi: Türkiye Örneği <i>Analysis of The Causal Relationship Among Number of Registered Road Motor Vehicles, Number of Traffic Accidents and Economic Growth: The Case of Turkey.</i>	
Ali Yurdakul • Deniz Turan • Şafak Ertan Çomaklı	12
Kamusal Düzenleme Olarak Sürücü Belgesi Verilmesinin (Trafik Eğitiminin) Özel Kuruluşlara Devrinin Sosyo-Ekonomik Maliyetleri <i>Socio-Economic Costs of Transferring Driver Documentation (Traffic Education) to Special Organizations as Public Regulation</i>	
Yıldız Terzioğlu • Seda Kaya	29
Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazalarının Değerlendirilmesi <i>Evaluation of Fatal and Injured Traffic Accidents Involving Heavy Vehicles</i>	
Sinan Balkanlı	45
Araçlarda Tespit Edilen Kusurlar ile Teknik Gerekliliklerin Trafik ve Yol Güvenliğine Olan Etkisi <i>The Effects to Traffic and Road Safety of Defined Defects in Vehicle with Technical Requirements</i>	
Demet Akarçay Ulutaş	67
Trafik Kazası Geçiren Bireylerde Travma Sonrası Gelişim: Sistemik Derleme Çalışması <i>Posttraumatic Growth of Individuals Who Involved in Traffic Accident: A Systematic Review</i>	
Leyla Ünal • Neşe Özdek • Nuray Ünal • Bulşah Keçici	87
“Hep Şu Kadın Sürücüler” Basmakalıbı, Trafikte Kadın Olmak <i>“Those Women Drivers Again” Cliché, Being A Woman in Traffic</i>	
Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi Yazım ve Yayın İlkeleri.....	110

Trafiğe Kayıtlı Araç Sayısı, Gerçekleşen Kaza Sayısı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analiz Edilmesi: Türkiye Örneği

Analysis of the Causal Relationship Among Number of Registered Road Motor Vehicles, Number of Traffic Accidents and Economic Growth: The Case of Turkey

Deniz Alptekin* • Çağdaş Hakan Aladağ • Bülent Alptekin*****

Öz: Bu çalışmada, Türkiye’de ekonomik büyüme, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı arasındaki nedensellik ilişkisi 1990-2015 dönemi için, birim kök testi, Johansen eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testi yardımıyla incelenmiştir. Ekonomik büyüme, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısının aynı dereceden durağan oldukları, eşbütünleşik olmadıkları tespit edilmiştir. Granger nedensellik testine göre, ekonomik büyüme ile trafiğe kayıtlı araç sayısı, ekonomik büyüme ile gerçekleşen kaza sayısı arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bununla birlikte, Türkiye’de 1990-2015 dönemi için yalnızca trafiğe kayıtlı araç sayısından gerçekleşen kaza sayısına tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Trafiğe kayıtlı araç sayısı, ekonomik büyüme, gerçekleşen kaza sayısı, birim kök, eşbütünleşme, Granger nedensellik.

Abstract: This study investigates the causal relationship between economic growth, number of registered road motor vehicles and number of traffic accidents in Turkey for the period from 1990 to 2015 by applying techniques of unit root test, Johansen co-integration and Granger causality. Economic growth, number of registered road motor vehicles and number of traffic accidents series are stationary in first difference and neither series is co-integrated. According to Granger causality, there is no causal relationship between economic growth and number of registered road motor vehicles, economic growth and number of traffic accidents. However, there is unidirectional causal relationship running only from number of registered road motor vehicles to number of traffic accidents for the period of 1990-2015 for Turkey.

Keywords: Number of registered road motor vehicles, economic growth, number of traffic accidents, unit root, cointegration, Granger causality.

*Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, Ankara, deniztasci@hacettepe.edu.tr

**Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, Ankara, chladag@gmail.com

***Arş. Gör., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Ankara, albulent@metu.edu.tr

Giriş

Ekonomik büyüme, iktisatçıların her dönemde en çok tartıştığı konular arasında olduğu gibi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin üzerinde durduğu en önemli sosyal ve ekonomik konulardan biridir. Ekonomik büyüme, üretilen mal ve hizmet kapasitesinde meydana gelen artıştır. Bir ülkenin ekonomik büyümesi, o ülkede kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılanın sürekli olarak artması anlamına gelmektedir. Ekonominin sağlıklı bir biçimde büyümesi sonucunda toplumda yaşayan bireylerin alım güçlerinin artması makro ekonomik sonuçlardan biridir. Hızlı ekonomik büyüme ile motorlu taşıt sahipliğinin ve buna bağlı olarak trafik sürekliliğinin artması da kaçınılmazdır. Benzer şekilde motorlu araç sayısının artmasının da gerçekleşen kaza sayısının artmasına neden olacağı düşünülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2015 yılında yayınlanan rapora göre gelişmekte olan ülkelerde trafik kazalarının meydana gelme oranının gelişmiş ülkelere göre daha çok olduğu görülmüştür (Global Status Report On Road Safety, 2015). Trafik kazalarının sonucunda manevi kayıpların olmasının yanısıra, kaza sonrasında meydana gelen maddi hasar miktarları ile ülke ekonomisi olumsuz etkilenmektedir. Türkiye’de 2012 yılı için, trafik kazalarının maliyetinin 4 milyar Amerikan dolarının üzerinde olduğu hesaplanmıştır (Sungur vd, 2014).

Literatürde trafik kazalarının meydana gelişini istatistiksel modeller yardımıyla inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Özgan vd. (2004) yaptıkları çalışmada Sivas ili sınırları içerisinde 1999-2002 yıllarına ait trafik kaza raporlarından elde ettikleri verileri kullanarak kaza sayılarının Temmuz ve Ağustos aylarında arttığını, Şubat ve Mart aylarında ise en düşük seviyeye ulaştığını tespit etmişlerdir. Öztük ve Eken (2006) 2002-2005 yıllarında Antalya ili için motorlu taşıt satışlarının trafik kazalarına etkisini geriye dönük çalışma yaparak incelemişlerdir. Çalışmalarında motorlu taşıt satışı ile meydana gelen kazalar arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki tespit etmişlerdir. Saraçbaşı (2011) yaptığı çalışmada farklı dönemlere ait trafik kazası verilerinden yararlanarak oluşturduğu olumsuzluk tabloları için logaritmik doğrusal modeller, lojistik regresyon modeli ve çok terimli lojit modelleri kullanmıştır. Saraçbaşı’nın yaptığı çalışmaya göre trafik kazasında en az bir kişinin hayatını kaybetme olasılığının yıllar ilerledikçe azaldığı, 36-55 yaş grubunda ve ilkökul mezunu olan sürücülerin ölümlü ve yaralanmalı kazalarda oldukça etkin oldukları, gündüz trafik kazalarının daha çok olduğu tespit edilmiştir. Çelik (2013) yaptığı çalışmada klasik zaman serilerini kullanarak Türkiye’de meydana gelen trafik kazalarına uygun bir model belirlemiş ve 2013-2020 yılları arasında trafik kaza sayılarının sürekli olarak artacağını, 2020 yılında ise yaklaşık 2 milyon kazanın meydana geleceğini öngörmüştür. Sungur vd. (2014) yaptıkları çalışmada halk sağlığı açısından trafik kazalarını tanımlayıcı istatistikleri vererek incelemişlerdir. Aladağ ve Alptekin (2015) yaptıkları çalışmada ileri beslemeli medyan nöron modeli ile 1990-2014 yılları arasında Türkiye’de trafik kazalarında hayatını kaybeden kişi sayısını analiz edip, öngöründe bulunmuşlardır. Arı (2016)

yaptığı çalışmada, 2011 yılında toplanmış verileri için logaritmik doğrusal modeller kullanarak aydınlatma, trafik lambası ve yaya kaldırımı olan yerlerde ölümlü kazaların yaralanmalı kazalara göre daha az olduğunu, şehir dışı yollarda trafik işaret levhası, yol şerit çizgisi ve banket bulunmasının ölümlü kazaları azalttığını tespit etmiştir.

Yöntem ve Veri Seti

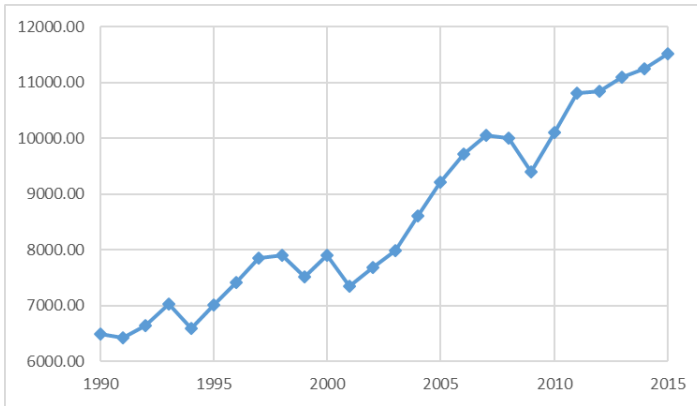
Bu çalışmada Türkiye’de 1990-2015 yılları arasında kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) Amerikan Doları cinsinden, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı ele alınmıştır. Kişi başına düşen GSYİH, Dünya Bankası (The World Bank) Dünya Kalkınma göstergelerinden, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı ise Türkiye İstatistik Kurumu istatistiklerinden yıllık veriler elde edilmiştir. Tahmin edilen eşitliklerde değişkenlerin doğal logaritmaları kullanılmıştır. Serilerde bulunan gözlem sayısı 26 olduğundan serilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı incelenmiş ve Tablo 1’deki bilgiler ışığında serilerin %10 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma sahip oldukları görülmüştür.

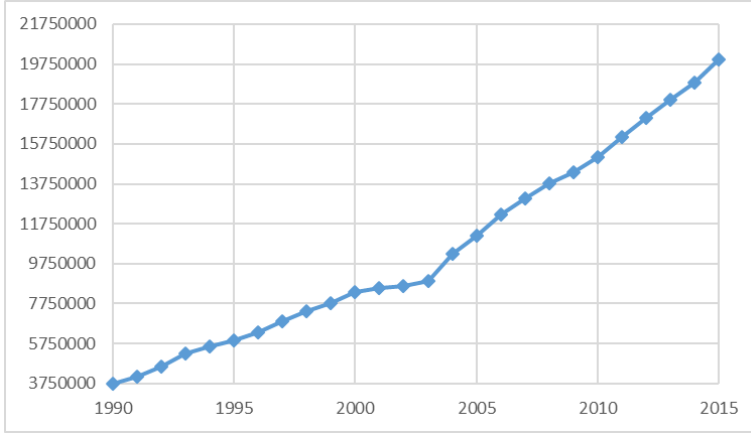
Tablo 1: Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov Test İstatistiği	P değeri
Kişi başına düşen GSYİH	0.163	0.072
Trafiğe kayıtlı araç sayısı	0.096	0.200
Gerçekleşen kaza sayısı	0.109	0.200

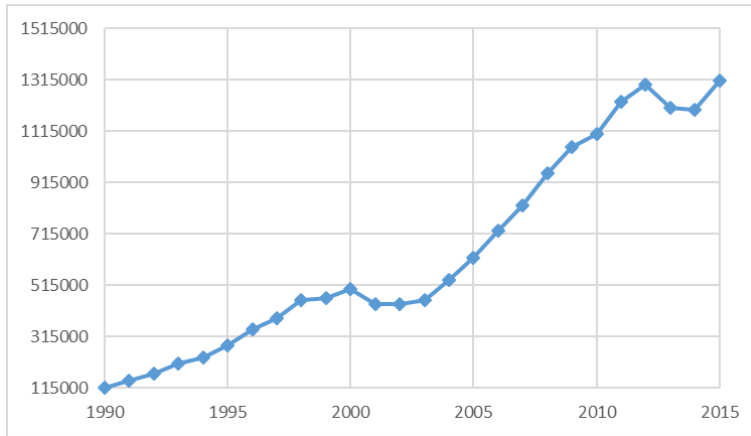
Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3’te sırasıyla kişi başına düşen GSYİH, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı serilerinin 1990-2015 yılları arasında yükselen bir trende sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Şekil 1: Türkiye’de 1990-2015 Yılları Arasında Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (\$)



Şekil 2: Türkiye’de 1990-2015 Yılları Arasında Trafiğe Kaydolan Araç Sayısı

Çalışmanın temel amacı kişi başına düşen GSYİH, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı serilerinin arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesidir. Bu seriler arasındaki nedenselliği test etmek için öncelikle durağanlığın ve eşbütünlüğün test edilmesi gerekmektedir. Çalışmada Eviews 9 sürümünde elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Şekil 3: Türkiye’de 1990-2015 Yılları Arasında Gerçekleşen Kaza Sayısı

Birim Kök Testi ve Deneysel Sonuçlar

Bir zaman serisinin durağan olması için sabit bir ortalama, sabit varyans ve gecikme seviyesine bağlı kovaryansa sahip olması gerekmektedir, bu özellikleri taşıyan zaman serileri durağandır (Gujarati, 1999). Bir zaman serisinin durağan olması halinde yapılan analizler sonucunda elde edilen öngörülerin hatalı olacağı

söylenbilir, bu nedenle herhangi bir model kurulmadan önce durağanlığının incelenmesi gerekmektedir. Zaman serilerinin durağan olup olmadığını incelemek için Dickey ve Fuller (1981) Augmented Dickey Fuller (ADF), Philips ve Peron (1988) Philips-Peron (PP) birim kök testlerini önermişlerdir.

ADF birim kök testi eşitlik 1 yardımıyla hesaplanır.

$$\Delta V_t = \mu + \delta V_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta_{t-i} + \gamma t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada fark işlemcisi, ilgilenilen seriyi ve hata terimini ifade etmektedir. ADF testi δ katsayısının istatistiksel olarak sıfıra eşit olup olmadığını test eder.

Tablo 2’de kişi başına düşen GSYİH, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı serilerinin ADF testinin sonuçları verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre serilerin durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Bu nedenle serilerin birinci dereceden farkları alınmış ve farkları alınmış serilerin %10 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları saptanmıştır.

Tablo 2: Düzey ve Birinci Fark Serilerinin Durağanlık Testi Sonuçları

		ADF	P değeri
Düzey	Kişi başına düşen GSYİH	-0.309892	0.9101
	Trafiğe kayıtlı araç sayısı	-1.550926	0.4913
	Gerçekleşen kaza sayısı	-2.127428	0.2363
Birinci Fark	D(Kişi başına düşen GSYİH)	-5.345030	0.0002
	D(Trafiğe kayıtlı araç sayısı)	-2.758517	0.0793
	D(Gerçekleşen kaza sayısı)	-3.201713	0.0324

Eşbütünleşme Analizi ve Deneysel Sonuçlar

Johansen (1988) ve Juselius (1990) tarafından önerilen ve iki ya da daha fazla serinin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediğini incelemek için kullanılan Johansen eşbütünleşme testi aynı dereceden durağan olmayan serilerde kullanılır. Durağan olmayan serilerin durağan olmaması halinde, serilerin farkları alınarak durağanlaşmaları sağlanır ve ardından eşbütünleşme testleri uygulanır. İki serinin arasında eşbütünleşme olması durumunda seriler arasında nedensellik ilişkisinin olması da beklenir. Bu çalışmada ele alınan serilerin uzun dönemli bir denge ilişkisine sahip olup olmadığını incelemek için Johansen eşbütünleşme testi uygulanmış ve Tablo 3’teki sonuçlar elde edilmiştir. %10 anlamlılık düzeyinde seriler arasında uzun dönemde eşbütünleşme denklemlerinin kurulamayacağı görülmektedir.

Tablo 3: Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

	P değeri
Kişi başına düşen GSYİH---Trafığe kayıtlı araç sayısı	0.3547
Kişi başına düşen GSYİH---Gerçekleşen kaza sayısı	0.6742
Trafığe kayıtlı araç sayısı---Gerçekleşen kaza sayısı	0.3417

Granger Nedensellik Analizi ve Deneysel Sonuçlar

Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik testi, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesinde kullanılmaktadır. Tablo 4’de %10 anlamlılık düzeyinde trafiğe kayıtlı araç sayısının ve gerçekleşen kaza sayısının ekonomik büyümenin Granger nedeni olmadığı görülmektedir. Gerçekleşen kaza sayısının trafiğe kayıtlı araç sayısının Granger nedeni olmadığı fakat trafiğe kayıtlı araç sayısının Türkiye’de gerçekleşen kaza sayısının Granger nedeni olduğu %10 anlamlılık düzeyinde söylenebilir.

Tablo 4: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotez	P değeri
Trafığe kayıtlı araç sayısı, Kişi başına düşen GSYİH’nin Granger Nedeni Değildir.	0.2188
Gerçekleşen kaza sayısı, Kişi başına düşen GSYİH’nin Granger Nedeni Değildir.	0.7704
Trafığe kayıtlı araç sayısı, Gerçekleşen kaza sayısının Granger Nedeni Değildir.	0.0461*
Gerçekleşen kaza sayısı, Trafığe kayıtlı araç sayısının Granger Nedeni Değildir.	0.1571

Sonuç

Bu çalışmada 1990-2015 yılları arasında Türkiye’de ekonomik büyüme göstergesi olarak kişi başına düşen GSYİH, trafiğe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayısı ele alınmış ve bu seriler arasında nedensellik ilişki incelenmiştir. 1990-2015 yılları arasında Türkiye’de trafiğe kayıtlı araç sayısında ve gerçekleşen kaza sayısında pozitif bir trend saptanmıştır. Trafığe kayıtlı araç sayısı ve gerçekleşen kaza sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelendiğinde istatistiksel olarak ekonomik büyümeyi etkiledikleri ya da ekonomik büyümeden etkilendikleri %90 güven düzeyinde söylenemez. Bunun yanısıra trafiğe kayıtlı araç sayısının artması, gerçekleşen kaza sayısının artmasını etkilediği saptanmıştır.

Kaynakça

- Aladağ, Ç. H., Alptekin, B. (2015). Türkiye’de Trafik Kazalarında Ölen Kişi Sayısının Medyan Nöron Modeline Dayalı Yapay Sinir Ağları ile Öngörülmesi. 6. Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu Bildiri Kitabı, 255 – 262.
- ARı, E. (2016). Trafik Kaza Verilerinin Log Lineer Modeller İle İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 17 – 37.
- Çelik, Ş. (2013). Zaman Serileri Analizi ve Trafik Kazası Verilerine Uygulanması. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3(4), 43 – 51.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A. (1981). Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057 – 1072.
- Özgan, E., Uluşu, H., Yıldız, K. (2004). Trafik Kaza Verilerinin Analizi ve Kaza Tahmin Modeli, SAU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(1), 160 – 166.
- Öztürk, O.H., Eken, C. (2006). Motorlu taşıt satışlarının trafik kazaları üzerine olan etkileri. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi 13(4), 12 – 15.
- Saraçbaşı, T. (2011). Trafik Kaza İstatistiklerine Analitik Bir Bakış. Hacettepe Üniversitesi Trafik ve Yol Güvenliği Sempozyumu.
- Sungur, İ., Akdur, R., Piyal, B. (2014). Türkiye’deki Trafik Kazalarının Analizi. *Ankara Med J*, 14(3), 114 – 124.

Kamusal Düzenleme Olarak Sürücü Belgesi Verilmesinin (Trafik Eğitiminin) Özel Kuruluşlara Devrinin Sosyo-Ekonomik Maliyetleri

Socio-Economic Costs of Transferring Driver Documentation (Traffic Education) To Special Organizations as Public Regulation

Ali Yurdakul* • Deniz Turan • Şafak Ertan Çomaklı*****

Öz: Ülkemizde sürücü ehliyetinin verilmesi özel öğretim kurumlarına bırakılmıştır. Çalışmanın amacı, sürücü ehliyetlerine ait öğretim sürecinin kamusal düzenleme olmaktan çıkarılması neticesinde trafik eğitiminin kalitesinin ve düzenlemenin sosyo-ekonomik maliyetlerini ortaya koymaktır. Trafik ve genel eğitim düzeyinde meydana gelen etkinsizliklerin trafik kazaları ve dolayısıyla ekonomi üzerindeki etkileri incelenerek, bu durumun işlevsel hale dönüştürülmesi için gerekli öneri ve değerlendirmeler yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Regülasyon, De-regülasyon, Trafik Eğitimi, Sürücü Belgesi, Trafik Güvenliği

Abstract: In our country, private education institutions are authorized to give driver's license. The purpose of study puts forth the socio-economic costs of removal quality of the teaching process of driver's license from being public regulation. While the effects of the inefficiencies in traffic and general education level over traffic accidents and therefore their effects on the economy are examined, the necessary suggestions and evaluations will be made to make this situation functional.

Keywords: Regulation, De-regulation, Traffic Education, Drivers Licences, Traffic Safety

* Yrd.Doç.Dr., Polis Akademisi, E-posta: ayurdakul.pa@gmail.com

** Yrd.Doç.Dr., Polis Akademisi, E-posta: ahmetdenizturan@gmail.com

*** Prof. Dr., Polis Akademisi, E-posta: safakcomakli@gmail.com

Giriş

Çalışmada toplumsal yaşamda artık birer ortak sorun haline gelmiş olan trafik olgusuna ilişkin sürücü ehliyetinin verilmesi kamusal bir düzenleme olarak ele alınmaktadır.

Bu doğrultuda kısmi bir deregülasyon sayılan sürücü belgelerinin “özel öğretim kurumları” tarafından verilmesinin sonuçlarına değinilecektir. Bilindiği üzere devletin kamusal düzenlemelerden herhangi bir sebeple vazgeçmesi, uygulamalarını yürürlükten kaldırması deregülasyon olarak ifade edilmektedir. Yani uygulanmakta olan kamusal düzenlemelerden ve denetimlerden vazgeçilmektedir. Burada “kısmi deregülasyon” kavramını kullanmamız sürücü belgelerinin verilmesinde öğretim kurumlarının devreye girmesine karşılık denetim ve kontrollerinin devlet tarafından yapılmasından ileri gelmektedir.

Kamusal Düzenlemeler ve Deregülasyon

Büyük siyasal topluluk olarak tanımlanan devlet¹ sosyo-ekonomik ve toplumsal düzeni sahip olduğu iktisadi ve siyasi anlayış doğrultusunda belirlemektedir. Bu doğrultuda birçok görüş ileri sürülerek devletin söz konusu alanlara müdahalesi tartışılmıştır. Ancak bir gerçek vardır ki o da; hangi siyasal rolü üstlenirse üstlenisin devletlerin toplumsal alanda bir takım ortak paylaşım noktaları oluşturduklarıdır. Bu doğrultuda kamusal ihtiyaçları karşılamaya çalışan modern devlet, üzerine bazı görevleri almıştır.

Devletlerin gelişen fonksiyonları² kamu hizmetlerinin gün geçtikçe artmasına ve mevcut hizmetlerin de genişlemesine neden olmaktadır. Bu durum devletlerin yalnızca ekonomik alanda değil kamusal alanda da fayda sağlayabilecek düzenlemeleri üstlenmelerini zorunlu hale getirmiştir. Söz konusu düzenlemeler kamu maliyesinin iki önemli prensibini ön plana çıkarmıştır; (1) sosyal faydanın azamileştirilmesi, (2) üretimin geliştirilmesi³. Bunlar devletin kamusal alanda yaptığı düzenlemelerde göz önünde bulundurması gereken ilkeler olarak ifade edilebilir.

Düzenlemek bir işi tertip etmek, organize etmek anlamına gelmektedir⁴. Bu bağlamda kamusal düzenlemelerde temel olarak devletin bir takım toplumsal ihtiyaçları organize etmesi, onları tertiplemesi şeklinde algılanabilir. Burada şu soruya cevap vermek ihtiyacı doğmaktadır; devlet hangi işi/işleri tertiplemeli veya organize etmelidir? Bu sorunun cevabı kamusal düzenlemelerle aynı içeriğe sahip

¹ Sıddık Sami Onar, “Şehirlerin Tarihi ve Sosyal Fonksiyonu”, **Komün Bilgisinin Esas Meselleri**, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi İktisat ve İçtimaiyat Neşriyatı No.2, 1935/36 Konferanslar Serisi, Cumhuriyet Matbaası, İstanbul, 1936, s.16.

² Musgrave göre devletin ekonomik alanda kaynakların optimal dağıtımı, gelirin adil dağıtımı dağılımı ve ekonomik istikrarı sağlama görevleri bulunmaktadır.

³ Selahattin Tuncer, **Kamu Maliyesi**, Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No.41, Yalkın Ofset Matbaası, İstanbul, 1969, s.29.

⁴ Türk Dil Kurumu, Güncel Türkçe Sözlük, www.tdk.gov.tr, E.T.:2 Nisan 2009.

regülasyon kavramından hareketle yapıldığında daha net bir biçimde verilebilir⁵. Buna göre regülasyon, cebren yaptırım gücüne sahip bir otoritenin uygulamaya koyduğu kurallar bütünü olarak ele alınabilir. Bu otorite kamusal bir güç olabileceği gibi özel sektörde yer alan ve içinde şirketler barındıran bir kurumda olabilir. Çalışmada, kamusal açıdan yaklaşım sergilendiğinden, “milletin genel menfaatlerinin idaresini görev olarak üstlenen”⁶ devlet düzenlemeleri olarak değerlendirilmeler yapılacaktır. Buna göre kamusal düzenlemeleri devletin toplumsal yaşam alanına yapmış olduğu her türlü idari ve hukuki müdahaleler olarak ele almak mümkündür⁷.

Kamusal düzenlemeleri ekonomik ve sosyal düzenlemeler olarak iki sınıfa ayırmak mümkündür. Ekonomik açıdan yapılan kamusal düzenlemeler alt ve üst sınır fiyat belirlemeleri, miktar kısıtlamaları, kalite standartları-kontrolleri vb. şekilde görülürken; sosyal düzenlemeler ise sağlık, eğitim, işgücüne ait güvenlik vb. uygulamalar, bilgi edinme, hava kirliliği, su ve çevreye ilişkin sosyal ortak paylaşım alanında ki çeşitli “idari müdahaleler” biçiminde görülmektedir. Çalışmada ele alınan “sürücü belgesi verilmesi” ise bunlar içinde devletin toplumsal yaşantıya müdahale etmiş olduğu sosyal kamusal düzenleme özelliği göstermektedir. Trafik kuralları oluşturma, çevre kirliliğini azaltmaya yönelik tedbirler, zorunlu eğitim gibi müdahaleler, sosyal refah seviyesini ve toplumsal yaşantıdaki kalite düzeyini artırması amacıyla kaçınılmaz birer kamusal düzenleme olarak görülmektedirler.

Devlet tarafından sosyal ve ekonomik amaçlara yönelik olarak yapılan kamusal düzenlemelerin çeşitli maliyetleri bulunmaktadır. Bunlar oluşturma ve uygulama maliyetleri, işlem maliyetleri, uyum maliyetleri, bilgi edinme maliyetleri gibi çeşitli maliyetlerdir. Belirtmek gerekir ki sosyal düzenlemeler ekonomik düzenlemelere göre daha karışık ve maliyetlidirler.

Deregülasyon, devletin karar alanını daraltan regülasyonların, azaltılması veya kaldırılması, kamu gücünün özel sektöre ve sermayeye devredilmesi yönünde yapılan kanuni düzenlemelerdir. Dünyada, uzun yıllar devlet tekelinde bulunan posta, iletişim, demiryolları, havayolu taşımacılığı, enerji gibi hizmetler giderek artan bir şekilde özelleştirilmektedir. Bugün eğitim, sağlık, sosyal, iç güvenlik gibi hizmetler artık nerdeyse kamusal düzenlemeler olmaktan çıkmıştır⁸.

⁵ Çalışmada regülasyon kavramı, Türkçede “ayarlama” kelimesinin karşılığında kullanıldığı şekliyle “düzene koyma” manasında değerlendirilmiştir.

⁶ İsmail Hakkı Ülkmen, **Mahalli İdareler Maliyesi**, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Yayını No.103/95, Ajans Türk Matbaası, Ankara, 1960, s.5.

⁷ Geniş anlamda yaklaşacak olursak devletin anayasal sisteminden bağlı bir kurumunda yer alan iç genelgeye kadar her şey kamusal düzenleme sayılabilir. Çalışmamızda ise kamusal düzenlemeler devletin sosyal alana müdahale ettiği ve ortak yaşam alanında hayat bulan yaptırım gücüne sahip uygulamalar şeklinde dar bir çerçevede değerlendirilmiştir.

⁸ Çeşitli çalışmalarda 1945-1970 dönemi Regülasyon Çağı, 1970-1980 dönemi Geçiş Dönemi ve 1980 sonrası dönem ise Deregülasyon Çağı olarak nitelenmiştir. Ayrıntılı bilgi için Bkz. Haşım Akça, **Regülasyon Ekonomisi**, Adana Nobel Kitabevi, Adana, 2007, s.17.

Teknik özellikleriyle regülasyon ve deregülasyon kavramları, etkin kamu yönetimini işaret etmektedir. Söz konusu etkinlik halkın hızlı, kolay ve eşit bir biçimde erişebildiği ve sosyal fayda sağlayabildiği toplumsal hizmetleri ifade etmektedir. Bu bağlamda etkin kamusal idari yönetim ise bu özellikte hizmetleri üreten bürokrasi ve siyasi arenadır. Buna göre deregülasyon düzenlemelerinin rekabetçi bir sisteme geçişteki en önemli rolü siyasetin etkisini azaltmak ve böylece rant arama faaliyetlerinin maliyetlerini artırmak olacaktır. Çünkü rant kollamada nihayetinde bireysel fayda sağlarken toplumsal açıdan birer yük oluşturmaktadır.

Önemle belirtmek gerekir ki deregülasyonlar, devletin geleneksel rolü ve görevlerini yeniden sınıflandırabilecek ve bu doğrultuda tartışmalar meydana getirebilecek siyasi nitelikte yasal güce sahip düzenlemelerdir.

Kamusal Düzenleme Olarak Trafik Uygulamaları ve Sürücü Belgesi Verilmesi

Genel Olarak Trafik Kavramı

Ulaşım yollarının yayalar ve her türlü taşıt tarafından kullanılması olarak tanımlanan trafik⁹, sosyal ve ekonomik hayatın önemli bir unsurudur. Prof. Dr. Kerimoğlu'nun tarifine göre trafik “insan, vasıta ve yoldan meydana gelen bir hareket sisteminin ahengidir ve “bir hareketi ifade eder”¹⁰. Bu hareketlilik, bir canlı ile bir canlı veya cansız nokta arasındaki durumu ifade etmekte, doğal olarak motorlu taşıtların gelişimi ve teknolojik ilerlemeyle karmaşık hale gelmektedir¹¹. Buna bağlı olarak söyleyebiliriz ki motorlu taşıtların geliştirilmesi, seri halde imal edilmeleri, süratlendirilmeleri, düzgün ve geniş yolların yapılması oranında trafik ile ilgili olayları da artırmıştır¹².

İnsanların yaşama şartlarındaki yükseliş yanında iç ve dış turizm hareketleri motorlu taşıta sahip olma arzularını artırmaktadır. Çok yakın zamana kadar lüks olarak kabul edilen otomobil bugün hizmetlerimizin daha kolaylıkla ve zaman israfını önleyen günlük ihtiyaç araçlarımız arasına katılmıştır. Bu doğrultuda ülkemizde çok ciddi bir trafik sorunu ve bağlı olarak suç, ceza, kaza, sosyal kalabalıklaşma, karayolları maliyesi gibi birçok kavram ve problemler ortaya çıkmış ve trafik düzeni oluşturulması ihtiyacı hale gelmiştir.

⁹ Trafik kavramı Türk Dil Kurumunun aynı başlık altındaki diğer tanımlamalarında “Ulaşım yollarında bulunan taşıt ve yayaların tümü”, “gidiş geliş”, “seyrüsefer” olarak ifade edilmektedir. Bkz. “www.tdk.gov.tr”.

¹⁰ Sabahattin Kerimoğlu, “Trafik Problemlerinde İnsan Faktörü”, **Türkiye’de Trafik Problemleri Semineri** (20-24 Şubat 1967), İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kriminoloji Enstitüsü Yayın No.1295/278/14, Sulhi Garan Matbaası Varisleri Koll. Şti., İstanbul, 1967, s.45.

¹¹ Çalışmada karayolları trafiğinden bahisle kullanılan “trafik” kavramının hava ve deniz trafiği açısından değerlendirilmemesi gerekmektedir.

¹² Cahit Özen, “Trafik Suçları ve Adli Tıp Meseleleri”, **Türkiye’de Trafik Problemleri Semineri** (20-24 Şubat 1967), İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kriminoloji Enstitüsü Yayın No.1295/278/14, Sulhi Garan Matbaası Varisleri Koll. Şti., İstanbul, 1967, s.54.

Trafik Düzeni / Güvenliği ve Sürücü Ehliyeti

Trafik düzenini sağlayabilmek için, eğitim, teknik alt yapı, yasal zemin ve kontrol mekanizması gerekmektedir¹³. Bunların tümünün birlikte sağlanması hususu önemlidir. Çünkü bu unsurlardan birinin yokluğu trafikle ilgili sistem bütününe ilişkin aksaklıkların ortaya çıkmasına yol açabilecektir.

Bunların içinde, trafik kavramının temeli sayılan motorlu araçlara ilişkin “sürücü ehliyeti” belgesi ise bu sorunu çözümlenmede bir kamusal düzenleme aracı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu düzenleme, trafikte yer alan motorlu araçlara ilişkin bir kullanım yetkisinin belli koşullar altında belirlenen özellikte kimselere verilmesini ifade etmektedir. Söz konusu düzenleme trafikte ahengi sağlamaya yönelik bir eğitim mekanizmasının geliştirilmesi ve bu sürecin sonunda kişiye yetki verilmesini içermektedir.

Ehliyetin kelime anlamı layık ve yeterli olmaktır¹⁴. Türk Dil Kurumunun yapmış olduğu tanımlamada da ehliyet kavramı “Bir işte yetkili olan, bir işi yapan, erbab” yani ustalık, uzluk, işinin eri olma durumu olarak açıklanmaktadır¹⁵. Ancak ehliyet kavramı günlük hayatta genel olarak bir takım teknik bilgi ve kullanım kabiliyeti gerektiren araçların sürülebilmesi, yönlendirilebilmesi vb. davranışlar sergilenebilmesi için gerekli olan bir kanuni belge sahipliği şeklinde algılanmaktadır¹⁶. Bu noktada sürücü ehliyeti/belgesi/lisansı ya da günlük hayatta kullanılan biçimiyle trafik ehliyeti de aynı anlama gelecek şekilde ilgili kanunlarda belirtilen motorlu taşıtların kişiler tarafından kullanılabilmesi için yeterlilik ifade eden ve kamusal bir düzenleme olarak karşımıza çıkan ve hukuki sonuçlara sahip, idare tarafından mürekkep edilmiş vesikalardır.

Belli bir eğitim sonucu alınabilen sürücü belgelerinin kamusal bir düzenleme olmalarının en önemli nedeni, toplumun içinde bulunduğu trafik olgusuna ait sorunların (ortak bir standart getirilmek suretiyle tespit edilen araçların eğitilmiş kişilere verilerek kullanılması neticesinde) kamu yararı gözetilerek çözüme kavuşturulmak istenmesidir. Eğer bu sorunlar çözüme kavuşturulamaz ise sosyal ve ekonomik karakter taşıyan birçok sorun artış göstererek gün yüzüne çıkacaktır. Bundan dolayı devlet, bu soruna çeşitli mevzuat ve düzenlemeler yoluyla müdahalelerde bulunmaktadır. Bu durum ülkemizde Anayasa Mahkemesinin bir kararında hukuksal zemine şu şekilde yansımaktadır; “Yasa koyucunun sürücü belgesi olmadan motorlu araç kullanan kişilere kullanılan araçlar yönünden bir ayırım yapmaksızın aynı cezayı veren düzenleme yapmasında hem kamu düzenini sağlama, hem de muhtemel kazaların önlenmesi nedeniyle, kamu yararı gördüğü ve

¹³ Münir Daldal, “Şöföre ve Yayaya Ait Problemler”, **Türkiye’de Trafik Problemleri Semineri** (20-24 Şubat 1967), İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kriminoloji Enstitüsü Yayın No.1295/278/14, Sulhi Garan Matbaası Varisleri Koll. Şti., İstanbul, 1967, s.210.

¹⁴ Hüseyin Atay, İbrahim Atay, Mustafa Atay, **Arapça-Türkçe Büyük Lügat**, C. I/III, Bayrak Matbaası, Ankara, 1981, s.55.

¹⁵ www.tdk.gov.tr.

¹⁶ Şafak E. Çomaklı, “Vergi Ehliyeti Kavramını Oluşturan Temel Hukuksal Unsur: Anayasa Md.73/1”, **Vergi Raporu**, Yıl.17, No.112, 2009, s.91.

sürücü belgesi olmadan motorlu araç kullanan kişilerin aynı hukuki durumda olduğunu kabul ederek aralarında herhangi bir ayırım yapmadığı anlaşılmaktadır”¹⁷.

Türkiye’de Trafik Mevzuatı, Sürücü Eğitimi ve Kısmi Deregülasyon

Türkiye’de trafik mevzuatının yasal çerçevesini aşağıda ki belgeler oluşturmaktadır;

- Karayolları Trafik Kanunu
- Karayolları Trafik Yönetmeliği
- Trafik Para Cezalarının Tahsili Hakkında Yönetmelik
- Fahri Trafik Müfettişliği Görev ve Çalışma Yönetmeliği
- Ticari Araçlarda Reklam Bulundurulması Hakkında Yönetmelik
- 2009 Yılı Trafik İdari Para Ceza Rehberi
- 10553 Sayılı Ticari Plakaların Verilmesinde Uygulanacak Usul ve Esaslar

Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı

Yukarıda sıralanan belgeler, Anayasaya aykırı olmamak koşuluyla yürürlükte bulunan ve uygulamacılara yön veren yasal metinlerden oluşmaktadır. Ancak sürücü belgesinin alınış sürecine dair düzenlemeler ve yetki Millî Eğitim Bakanlığı’nda bulunmakta ve bakanlığın Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü bu yetkiyi kullanmaktadır¹⁸.

Sürücü ehliyetinin alınmasında temel birim olan sürücü eğitim kursları ise belirtildiği üzere Millî Eğitim Bakanlığı’nın teşkilat şeması içinde yer alan mevzuatta vücut bulmaktadır.

Buna göre sürücü kurslarının mevzuatı ise şunlardan oluşmaktadır;

- 5580 Sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu
- Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği
- Motorlu Taşıt Sürücü Kursları Yönetmeliği
- Özel Öğretim Kurumlarına Ait Standartlar Yönergesi
- Özel Motorlu Taşıt Sürücü Kurslarındaki Uygulamalar İle Sınav Kurulları

ve Sınav Esasları

- Direksiyon-Trafik ve Çevre Bilgisi Dersi Öğreticileri Kursu Yönergesi
- M.T.S.K Sınav Sorumluları Yönergesi
- Özel Motorlu Taşıt Sürücüleri Kursu Direksiyon Eğitimi Dersi Sınav Yönergesi

Sürücü ehliyetleri, sürücü kursları neticesinde alınan eğitimin sınava tabi tutulması sonucu başarılı olunmasıyla elde edilebilen belgelerdir. Millî Eğitim Bakanlığının yönetimine verilen sürücü kursları, sürücü eğitimi vermekle görevlendirilmiş, sürücülerin bu kurslarda alacakları eğitim, sürücü belgesi almaya hak kazanmak için zorunlu tutulmuş dolayısıyla 1987 yılı öncesinde oldukça az

¹⁷ AYM Kararı, E.2003/102, K.2007/97, 12.12.2007, Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 30.01.2008 – 26772.

¹⁸ Bu durum kısmi deregülasyona örnek teşkil etmektedir.

olan sürücü kurslarının sayısı aniden hızlı bir şekilde artmıştır. Ülkemizde sürücü eğitimi çeşitli sorunlarla başlamış olup¹⁹ Türkiye’de 2002 yılı itibariyle 1.903, 2009 yılı itibariyle de 2784 sürücü kursu bulunmaktadır²⁰. 2014 yılı için bu rakam 3382 ve 2016 yılı itibariyle de 3500’ün üzerine çıkmıştır²¹.

Türkiye’de özel sürücü kurslarında verilen sürücü eğitimi Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış olan program çerçevesinde yürütülmektedir. Özel sürücü kurslarında verilen eğitim hizmetlerinin amacı, motorlu taşıt sürücüsü eğitimi vermek ve yapılan sınavlar sonucunda başarılı olanlara sertifika düzenlemektir. Bu çerçevede “M” sınıfı, “A1” sınıfı, “A2” sınıfı “A” sınıfı, “B1” sınıfı, “B” sınıfı, “BE” sınıfı, “C1” sınıfı, “C1E” sınıfı sertifika, “C” sınıfı, “CE” sınıfı “D1” sınıfı, “D1E” sınıfı, “D” sınıfı, “DE” sınıfı, “F” sınıfı, “G” sınıfı sertifika verilmektedir. Bütün sertifika sınıflarında 16 saat trafik ve çevre dersi, 8 saat ilk yardım dersi, 6 saat araç tekniği dersi, 4 saat trafik adabı dersi teorik olarak verilmektedir²². Direksiyon eğitimi derslerine ise direksiyon eğitim alanında veya simülör üzerinde 2 saatten az olmamak kaydıyla, direksiyon usta öğreticisi tarafından kursiyerin akan trafikte eğitim alacak düzeye ulaştığına karar verilinceye kadar devam edilir²³.

Trafik kazalarının temel çıktısı olarak maddi hasar, yaralanma ve ölüm gibi sonuçlar meydana gelmektedir. Aşağıda ki tabloda Avrupa ülkelerinde ve Türkiye’de meydana gelen trafik kazalarında ortaya çıkan can kaybı sayıları yer almaktadır. Teknolojinin gelişimine bağlı olarak araçlarda güvenlik önlemlerinin artması ve bölünmüş yolların artışı sonucunda 1990’dan günümüze tüm ülkelerde trafik kazalarında ölüm sayısında azalma eğilimi görülmektedir. Ancak, ülkemizde trafik kazalarında ölüm miktarı, Avrupa ülkeleri içerisinde en yüksek seviyede olduğu görülmektedir.

¹⁹ Türkiye’de hem sürücü eğitimini modern bir çerçeveye oturtmak, hem de güvenli bir karayolu trafik sisteminin oluşumuna katkıda bulunmak amacıyla 1987 yılı sonunda faaliyete geçen özel sürücü kursları kendilerine yüklenen misyonu yerine getiremedikleri gerekçesiyle yoğun eleştiri almaktadırlar. “Bakanlığın ve sürücü eğitimi konusunda görevlendirilen kişilerin bu konuda uzman olmamaları ve uzmanlaşmaları için belirli bir mecburi sürenin geçmesi, kurumsal yapının oluşturulmasında yeterli düzeyde profesyonel çalışmaların yapılmasında zorluklarla karşılaşılmasına neden olmuştur”. Hüseyin Şimşek ve Kadir Duman, “Türkiye’de Sürücü Eğitiminin Sorunları ve Stajyer Sürücülük Sistemi”, **Trafik Güvenliği Kongresi**, 2002, <http://www.trafik.gov.tr/> E.T.:8 Mart 2009.

²⁰ <http://ookgm.meb.gov.tr/rapor.html>, E.T.: 12 Nisan 2009.

²¹ 2016 yılı güncellemeleri devam ettiği için tam sayıya ulaşamamıştır.

<http://www.surucukurslarikonfederasyonu.com/iletisim/tum-surucu-kurslari-listesi>, E.T.: 25.11.2016

²² Özel Motorlu Taşıt Sürücülerini Kursu Yönetmeliği, M.E.B. Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü, Ankara, Ocak 2016.

²³ “M”, “A1”, “A2”, “A (24 yaşını doldurup iki yıllık deneyim şartı aranmayan)” ve “B1” sınıfı sertifikalar için 12 saat, “A” sınıfı sertifikalar için 6 saat, “B” sınıfı sertifikalar için 14 saat, “D1” sınıfı sertifikalar için 7 saat, “D” sınıfı sertifikalar için 14 saat, “C1” sınıfı sertifikalar için 10 saat, “C” sınıfı sertifikalar için 20 saat, “BE”, “C1E”, “CE”, “D1E” ve “DE” sınıfı sertifikalar için 6 saat, “F” sınıfı sertifikalar için 12 saattir. Belirtilen süreler kadar eğitim verilmediğinin tespit edilmesi hâlinde dersi veren usta öğretici ve kurs hakkında işlem yapılır.

Tablo 1: Avrupa'da Trafik Kazalarında Ölü Sayısı

ÜLKE/ZAMAN	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Belgium	1.976	1.873	1.672	1.660	1.692	1.449	1.356	1.364	1.500	1.397	1.470	1.486	1.353	1.215	1.163	1.089	1.073	1.071	944	943	841	858	767	724	727	
Bulgaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	943	957	1.043	1.006	1.061	901	776	657	601	660	688
Czech Republic	1.291	1.331	1.532	1.524	1.637	1.588	1.386	1.411	1.360	1.455	1.486	1.334	1.431	1.447	1.382	1.286	1.063	1.222	1.076	901	802	773	742	654	688	
Denmark	634	606	577	559	546	582	514	489	499	514	498	431	463	432	369	.	306	406	406	303	255	220	167	191	182	
Germany (until 19)	11.046	11.300	10.833	9.949	9.814	9.454	8.758	8.549	7.792	7.772	7.503	6.977	6.842	6.613	5.842	5.361	5.091	4.949	4.477	4.152	3.648	4.009	3.600	3.339	3.377	
Ireland	478	445	415	431	404	437	453	472	458	413	415	411	376	335	374	396	365	338	279	238	212	186	162	190	193	
Greece	6.948	6.797	6.014	6.378	5.615	5.753	5.483	5.604	5.937	5.788	5.776	5.317	5.347	5.389	4.741	4.442	4.104	3.823	3.100	2.714	2.478	2.060	1.903	1.680	1.688	
Spain	10.289	9.617	9.083	8.052	8.533	8.412	8.080	7.989	8.437	8.029	7.944	8.008	7.498	6.937	5.443	5.543	4.942	4.838	4.443	4.443	4.172	4.111	3.268	3.384	3.384	
France	1.360	1.020	975	855	804	800	721	714	646	682	655	647	627	701	608	597	614	619	664	548	426	418	393	368	308	
Croatia	6.621	7.498	4.434	6.645	6.578	6.512	6.193	6.225	6.342	6.688	7.061	7.096	6.980	6.563	6.122	5.818	5.669	5.131	4.725	4.237	4.114	3.860	3.763	3.385	3.381	
Italy	101	103	132	115	133	118	128	115	111	113	111	98	94	97	117	102	86	89	82	71	60	71	51	41	45	
Cyprus	877	923	729	670	717	611	550	525	627	604	588	517	518	493	516	442	407	419	316	254	218	179	177	179	212	
Latvia	933	1.093	779	958	765	672	667	725	829	748	641	706	697	709	752	773	760	740	499	370	299	296	302	256	267	
Lithuania	71	83	69	78	66	70	71	60	57	58	76	70	62	53	50	47	43	45	35	48	32	33	34	45	35	
Luxembourg	2.432	2.120	2.101	1.678	1.562	1.589	1.370	1.391	1.371	1.306	1.200	1.239	1.429	1.326	1.296	1.278	1.303	1.232	986	822	740	638	605	591	626	
Hungary	1.376	1.281	1.285	1.252	1.298	1.334	1.251	1.235	1.149	1.186	1.166	1.085	1.086	1.088	881	817	811	791	750	720	640	661	650	570	.	
Netherlands	1.558	1.551	1.403	1.283	1.338	1.210	1.027	1.105	963	1.079	976	968	956	931	878	768	730	691	679	633	552	523	531	455	430	
Austria	7.333	7.901	6.946	6.341	6.744	6.900	6.359	7.310	7.080	6.730	6.294	5.534	5.827	5.640	5.712	5.444	5.243	5.583	5.437	4.572	3.907	4.189	3.577	3.357	3.202	
Poland	2.382	2.541	2.441	2.156	1.978	2.175	2.153	1.989	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Portugal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Romania	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Slovenia	517	462	492	493	505	415	389	357	309	334	313	278	268	242	274	258	262	283	214	171	138	141	130	125	108	
Slovakia	662	614	677	584	633	660	640	828	860	671	647	625	626	653	608	600	608	661	606	584	353	355	320	321	.	
Finland	649	632	601	484	480	441	404	438	400	431	396	433	415	379	375	379	336	380	344	279	272	292	255	258	229	
Sweden	772	745	759	692	589	572	537	541	531	580	591	588	560	529	480	440	445	471	397	358	256	319	286	260	270	
United Kingdom	5.402	4.753	4.379	3.957	3.807	3.765	3.740	3.743	3.581	3.564	3.580	3.598	3.581	3.658	3.366	3.336	3.298	3.059	2.645	2.337	1.905	1.960	1.802	1.770	1.854	
Liechtenstein	3	3	1	2	3	2	3	6	0	0	3	2	0	5	1	2	0	0	1	1	1	0	2	1	2	
Norway
Switzerland	934	860	834	723	647	692	616	587	597	583	592	544	513	546	510	409	370	384	357	349	327	320	339	269	243	
Turkey	6.317	6.231	6.214	6.457	5.942	6.004	5.428	5.125	6.083	5.713	5.510	4.386	4.093	3.946	4.427	4.505	4.633	5.007	4.236	4.324	4.045	3.895	3.750	3.685	3.524	

Kaynak: Eurostat veri arşivinden derlenmiştir. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/>

Türkiye’de nüfus artışı, toplam araç sayısı ile ölüm ve yaralanma ihtiva eden kazalar Tablo 2’de verilmiştir. Tablodan görüleceği üzere, zaman içerisinde kaza ve yaralı sayısında meydana gelen artışın genellikle düzenli bir seyir izlemektedir ancak trafik kazalarının en ciddi maliyetini oluşturan ölü sayısında ise 2007 yılından sonra düşüş eğilimi gözlenmektedir. Bu durumun meydana gelmesinde Devlet’in trafik güvenliği ile ilgili yaptığı çeşitli düzenlemeler (hız sınırı, aşırı hızı engelleme vb.), önlemler ve alt yapı hizmetlerinin (bölünmüş yol, yol ıslahı vb.) önemli bir tesir göstermektedir.

Tablo 2: Türkiye’de Trafik Kazalarında Meydana Gelen Ölüm ve Yaralanmalar

Yıl	Toplam Taşıt	Nüfus (Bin)	Kaza Sayısı	Kaza Yapan Araçların Toplam Taşıta Oranı	Trafik Kazalarında Ölü Sayısı	Trafik Kazalarında Gerçekleşen Ölümlerin Nüfusa Oranı	Trafik Kazalarında Gerçekleşen Yaralı Sayısı	Trafik Kazalarında Yaralananların Nüfusa Oranı
2002	8.665.170	69.302	439.777	50,8	4.093	0,06	116.412	1,68
2003	8.903.843	70.231	455.637	51,2	3.946	0,06	118.214	1,68
2004	10.236.357	71.152	537.352	52,5	4.427	0,06	136.437	1,92
2005	11.145.826	72.065	620.789	55,7	4.505	0,06	154.086	2,14
2006	12.227.393	72.974	728.755	59,6	4.633	0,06	169.080	2,32
2007	13.022.945	70.586	825.561	63,4	5.007	0,07	189.057	2,68
2008	13.765.395	71.517	950.120	69,0	4.236	0,06	184.468	2,58
2009	14.316.700	72.561	1.053.346	74,0	4.324	0,06	201.380	2,78
2010	15.095.603	73.723	1.106.201	73,0	4.045	0,05	211.496	2,87
2011	16.089.528	74.724	1.228.928	76,4	3.835	0,05	238.074	3,19
2012	17.033.413	75.627	1.296.634	76,0	3.750	0,05	268.079	3,54
2013	17.939.447	76.668	1.207.354	67,3	3.685	0,05	274.829	3,58
2014	18.828.721	77.696	1.199.010	63,7	3.524	0,05	285.059	3,67
2015	19.994.472	78.741	1.313.359	65,6	7.530	0,09	304.421	3,86

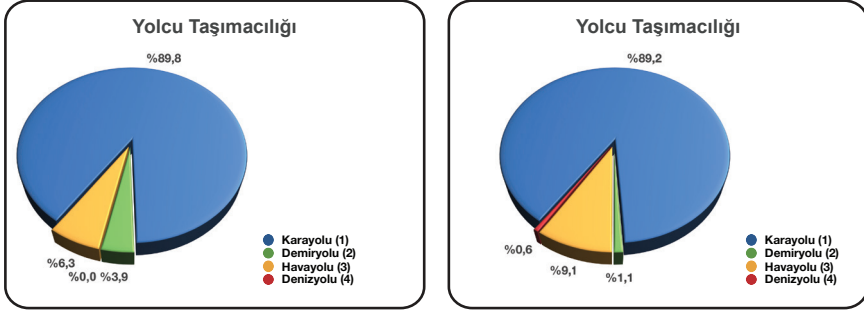
Kaynak: TUIK, Yıllara göre Kaza, Ölü ve Yaralı Sayısı, www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1586, KGM, Trafik Kazaları Özeti 2015, Ağustos 2016.

Tabloda yer alan ifadeler içerisinde trafik kazalarında ölen kişi sayısında 2015 yılında meydana gelen artış eğilimi dikkat çekicidir. Bu durum, 2015 yılı değerinin içerisinde diğer yıllarda hesaba katılmamış olan kazayı takip eden 30 gün içerisinde kazanın sebep ve tesirlerine bağlı olarak vefat eden bireylerin de katılması ile izah olabilecektir²⁵.

²⁴ Trafik Güvenliği Platformu, Trafikte Hız ve Kaza Riski, <http://tgp.gov.tr/sayfalar/trafikte-hiz>, E.T.: 28.11.2016.

²⁵ Türkiye ile ilgili gerek OECD, gerekse TUIK tarafından yayınlanan değerlerde 2015 yılı haricinde kaza sonrası 30 gün içerisinde kaza etkileri dolayısıyla meydana gelen ölümleri hesaba katılmamıştır. Genel artış trendi aynı olsa da rakamsal veriler tam değeri vermemektedir. Bu durumu ispat edecek temel unsur, Karayolları Genel Müdürlüğü’nün 2001 yılında SWEROAD adlı firmaya hazırlanmış olduğu “Ulusal Trafik Güvenliği Programı” şeklindeki raporda yukarıda ifade edilen resmi verilerden farklı olarak ilgili dönemde yılda dokuz bini aşkın kişinin ölmekte olduğunu ifade etmesi gösterilebilir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Trafik Güvenliği Projesi, **Türkiye için Ulusal Trafik Güvenliği Programı**, SWEROAD, Ankara, Aralık 2001.

Şekil 1: Türkiye’de Yük ve Yolcu Taşımacılığı



- (1) KGM Sorumluluğundaki yol ağı üzerinde yük ve yolcu taşımalarıdır.
- (2) TCDD'ye ait yük / yolcu taşımalarıdır. Yolcu taşımalarında Banliyo hariç tutulmuştur.
- (3) Havalimanlarımız arasındaki iç hat yük / yolcu taşımalarıdır. Yük taşımalarında yüklenen boşaltılan kargo miktarı (bagaj hariç ve posta hariç).
- (4) Kabotajda yük / yolcu taşımalarıdır. Yolcu x Mill ve Ton x Mill değerleri km'ye dönüştürülmüştür.

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü, Trafik Kazaları Özeti (2015), Ağustos 2016.

Türkiye’de genel taşımacılık faaliyeti içerisinde karayolu üzerinden yapılan yük ve yolcu taşımacılığının ağırlığı, aşağıda ki şekilde verildiği üzere, demiryolu, denizyolu ve havayolu taşımacılık faaliyetlerine göre çok yüksek bir paya sahip olduğu görülmektedir. Karayolu taşımacılığı hem yük hem de yolcu taşımacılığı açısından neredeyse tüm sektördeki payın %90’ını kapsamaktadır.

Son yıllarda karayolu taşımacılığı dışında ki diğer üç sektörde oldukça etkili atılımlar ve yatırımlar gerçekleştirilse de uzun vadede karayolu taşımacılığı önemini kaybetmeyecektir. Bu durum, gerekli tedbirler alınmadığı durumda, karayolu trafik kazalarının önemli seviyelerde bir seyir izleyebileceğine delalet etmektedir.

Türkiye’de Trafik Kazalarının Sebepleri ve Trafik Eğitimi

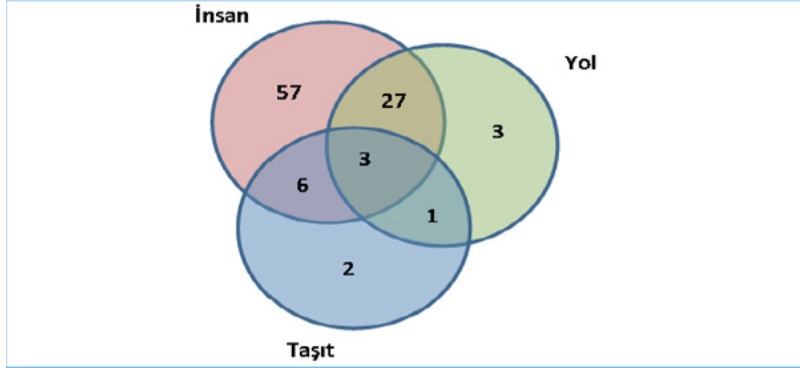
Trafik kazalarının ortaya çıkmasında başta eğitim noksanlığı olmak üzere, altyapı eksikliği, nüfus artışı, araç sayısının artışı ve karayolu taşımacılığı dışındaki ulaşım sektörlerin yeterince kullanılmaması önemli rol oynamaktadır. Bu unsurların bir araya gelmesi kaza riskini oldukça artırmakta ve buna bağlı olarak trafik kazası sonucunda meydana gelen ölüm, yaralanma, kalıcı iş göremezlik ya da özürlülük hali ve oluşan maddi/manevi hasarlarda da artış gözlenmektedir.

Trafik kazalarına yol açan kusurlar ise insan kusurları, araç kusurları, çevre ve yol kusurlarından meydana gelmektedir. Şekil 2’de kaza kusurlarının etkisi yüzdesel olarak gösterilmiştir. Şekilden görülebileceği gibi Türkiye’de yalnızca sürücü olarak değil aynı zamanda yol, yaya ve taşıt faktörleri içerisinde de insan faktörünün rolü büyüktür²⁶. Trafik kazalarına yol açan unsurların bu çerçevede

²⁶ 2015 yılı için kazaya neden olan kusurlar içinde Sürücü kusurları %89,3, yaya kusuru %8,8, yolcu kusuru %0,4 olmak üzere toplamda insan kaynaklı kusur %98,5 gibi yüksek bir oran teşkil etmektedir. Bkz. TUIK, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri (2015), <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21611> E.T.: 16.11.2016

değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan tablo, **insan faktörü²⁷nün kazalar üzerindeki en belirleyici etken olduğunu ortaya koymaktadır.**

Şekil 2: Kaza Kusurlarının Yüzesel Dağılımı



Kaynak: Mehmet Çağrı Kızıldaş, “Marmaray Projesi ve İstanbul’ da Kentiçi Ulaşım”, Loko-motif Dergisi, 2013, s.5.

Trafik kazalarının oluşumunda insan faktörünün en önemli etken olması, trafik eğitiminin yeniden ele alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Trafik Eğitimi ile ilgili olarak bütün sorumluluğu sadece sürücü kurslarına mal etmek ve konuyu bu dar kapsamda değerlendirmek yanlış olacaktır. Eğitim ve öğrenme, doğumdan başlayıp ölene kadar devam eden bir süreçtir. Burada trafik eğitimi ile alakalı olarak ailede eğitim, okul öncesi, ilk²⁸, orta ve yükseköğretim seviyelerinde bireyler açısından temel oluşturacak müfredatın oluşturulması ve eğitim süreci dışında kalan diğer bireyler için de yazılı, görsel ve işitsel medyada bilinçlendirici/bilgilendirici çalışmalar yapılması önem arz etmektedir.

İyi işleyen ve birbirini destekleyici bir eğitim süreci ortaya konduğu takdirde, trafik ile ilgili olumsuz sonuçların üstesinden gelmek kolaylaşacaktır. Aksi takdirde trafik kazaları gelecekte daha da önemli bir sorun olarak karşımıza çıkacaktır.

Trafik Kazaları Sonucunda Oluşan Maliyetler

Trafik eğitiminin noksanlığının temel bir sonucu olarak ortaya çıkan trafik kazalarının yol açtığı hasar ve kayıplar sadece bireyler açısından değil, toplumlar, ülkeler ve ekonomiler açısından da önem arz eden bir sorun teşkil etmektedir.

²⁷ Türkiye’de sürücülerin kazalardaki kusur ve nedensellik seviyesi %90’lar düzeyinde seyrederken, aynı oran İngiltere’de %65, ABD’de ise %57 olarak tespit edilmiştir. Taner Çakar, Tolga Özek ve Cevdet Alkaya, “Motorlu Taşıt Sürücü Kursları ve Konya Örneği”, 3. Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu /Bildiri Kitabı-1, Bildiri No:507, Ankara, 16-18 Mayıs 2012, s.295.

²⁸ Bkz. H. Anılan, A. Öztürk, P. Girmen ve Ş. Anagün, “Trafik Bilinci Oluşturma Yönünden İlköğretim Programına Bakış”, **II. Trafik Şurası**, Bildiri No:501, Ankara, 2001. ss.555-562.

Dünya’da trafik kazalarının ortaya çıkardığı tesirler özetlenirse²⁹;

• Her yıl neredeyse 1.3 milyon kişi trafik kazaları nedeniyle hayatını kaybetmekte ve 20-50 milyon arasında yaralanma ve sakatlanma gerçekleşmektedir.

• Trafikteki ölümlerin yarısından fazlası 15-44 yaş arasındaki genç yetişkinlerden meydana getirmektedir. Bunun yanında trafik kazaları 5-14 ve 15-29 yaş aralıkları açısından en önemli ölüm sebebini de oluşturmaktadır.

• Trafik kazaları tüm Dünya’da 518 milyar dolarlık maliyete yol açmakta ve ülkeler açısından bu maliyetler milli hasıllarının %1 ya da %2’sine ulaşabilmektedir.

• Önlem alınmadığı takdirde trafik kazalarının 2030 yılı itibariyle ölüm sebepleri sıralamasında ilk 3 ile 9 arasında yer alacağı belirtilmektedir.

Trafik Kazaları sonucunda ortaya çıkabilecek olan maliyetler, ekonomik faktörler dikkate alındığında, Tablo 3’de görüleceği üzere piyasa ve piyasa dışı maliyetler olarak tasnif edilebilir.

Tablo 3: Kaza Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Piyasa Maliyetleri:	Piyasa Dışı Maliyetler:
<ul style="list-style-type: none">• Araç ve Diğer Unsurlarda Meydana Gelen Hasarlar• Gelir Kaybı• Acil Servis Maliyetleri• İyileştirici Tıbbi Maliyetler• Kaza Önleme ve Kazadan Korunma Maliyetleri	<ul style="list-style-type: none">• Kaza Kurbanlarının Çektiği Acı ve Çile• Kaza Kurbanlarının Yaşam Kalite Kaybı• Kaza Kurbanlarını Kaybetmenin Sonucu Olarak Aile ve Arkadaşları Açısından ortaya çıkan tarifsiz keder• Kaza riski dolayısıyla Araçsız Seyahatin Azalması

Kaynak: The Victoria Transport Policy Institute, Transportation Cost and Benefit Analysis Techniques, Estimates and Implications, Second Edition, USA, October 2016, s. 3., <http://www.vtpi.org/tca/tca0503.pdf> E.T.: 11.11.2016.

Başka bir sınıflandırmada ise trafik kaza maliyetleri; kazaya uğrayan kişi ile ilgili maliyetler, maddi hasar ve idari maliyetler olmak üzere üçe ayrılmaktadır³⁰.

Tablo 4: Kaza Maliyet Unsurları

Kazaya Uğrayan Kişi İle İlgili Maliyetler	Maddi Hasar	İdari Maliyetler
<ul style="list-style-type: none">• Tıbbi Masraflar• Cenaze Masrafları• İşgücü Çıktı Kaybı• Acı, Keder, Çile	<ul style="list-style-type: none">• Araç Tamir Masrafı• Ekonomik Çıktı Kaybı• Çekici Masrafları	<ul style="list-style-type: none">• Polis Soruşturma Maliyeti• Yasal Maliyetler• Sigorta Maliyetleri

Kaynak: Mark Richmund M. De Leon, Primitivo C. Cal ve Ricardo G. Sigua, “Estimation of Socio-Economic Cost of Road Accidents in Metro Manila”, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, January 2005, ss.3183 - 3198, s.3185.

²⁹ Bu veriler, Dünya Sağlık Örgütü(WHO), Uluslararası Yol Güvenliği Kuruluşu (ASIRT), Birleşmiş Milletler (UN) istatistik ve beklenti raporlarından derlenmiştir.

³⁰ Mark Richmund M. De Leon, Primitivo C. Cal ve Ricardo G. Sigua, “Estimation of Socio-Economic Cost of Road Accidents in Metro Manila”, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, January 2005, ss.3183 - 3198, s.3185.

Trafik kazalarının ekonomik maliyetlerinin tahminine yönelik A.B.D. Ulusal Güvenlik Konseyi tarafından yapılan bir çalışmada, trafik kazalarının maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmıştır³¹. Buna göre bir kaza meydana geldiğinde taşıttaki maddi hasar 3 000 \$, bir yaralanma 14 000 \$, bir ölüm 290 000 \$ ortalama maliyet olmaktadır. İngiltere’de 1987 yılında yapılan bir araştırmada ise bir kişinin trafik kazası sonucu ölümünün ülke ekonomisinde yaklaşık 70 000 sterlin zarar meydana getirdiği hesaplanmıştır³².

Trafik kazalarının sonucu ekonomik kayıplara yol açan başlıca durumlar şunlardır;

- Aktif ve ekonomik olarak verimli yaşlardaki³³ nüfusun trafik kazasına uğramaları, yaralanmaları, sakat kalmaları ve ölümleri, işgücü kaybına yol açmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti’nde meydana gelen trafik kazaları sonucunda en çok can kaybı ve yaralanma, aktif çalışan nüfusu oluşturan 25-64 yaş aralığı içerisinde meydana gelmektedir. Bu kapsamda özellikle kalifiye işgücünün kaybedilmesi ve kazazedelerin kalıcı işgöremezlik durumu nedeniyle emekliye ayrılması, ekonomik büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilemektedir.

- Trafik kazaları sağlık harcamalarının artmasına yol açmaktadır. Yaralanma ve kazaya bağlı kalıcı olabilecek bedensel hasarların tedavisi, sağlık harcamalarını artırmaktadır. 2012 yılı için 1.296.636 adet gerçekleşen kaza sonucu hesaplanan sağlık harcamaları tutar 19.540.305 TL’dir³⁴. Bu hesaplama da sadece özel sağlık harcamaları değil aynı zamanda SGK yoluyla finanse edilen harcamalarında girmesi bu mefhumun devlet açısından da önemli bir maliyet unsuru haline getirmektedir.

- Trafik kazaları sıkışıklık maliyetine yol açmaktadır. Trafik kazaları sonucunda yolların kapanması, diğer sürücüler, polis itfaiye, ambulans vb. hareketliliğin aksaması ve genel olarak trafiğin yavaşlamasına yol açar. Kazalar ve sıkışıklık sonucunda ortaya çıkan zaman kaybı ve gecikmeler, ekonomik açıdan önemli tesirlere sahiptirler. Dünya açısından sıkışıklık maliyetleri ve kazalar sonucu ortaya çıkan verimsizlik topluca değerlendirildiğinde ortaya çıkan kayıp 1,47 trilyon dolar gibi ciddi bir değere ulaşmaktadır³⁵. Ayrıca trafiğin aksaması, saat başı çalışan bireylerin ücret kayıplarına, yakıt sarfiyatında/karbon salınımında/çevre

³¹ Gülen Elmas ve Budak Yıldızhan, “Türkiye’de Ulaşım Politikaları ve Trafik Kazalarının Ekonomik Analizi”, **11.Ulaşım ve Trafik Kongresi – Sergisi**, Ankara, Aralık 1999, ss. 268-286., s.277.

³² ICF Consulting (2003), **Cost-Benefit Analysis of Road Safety Improvements**, Final Report, 12 June 2003, UK, s.11. http://safety.transportation.org/htmlguides/sgn_int/assets/SIAappendix12.pdf

³³ Ahmet Ulusoy ve Tarık Vural, “Kentleşmenin Sosyo-Ekonomik Etkileri”, **Belediye Dergisi**, 7-12, 2001, ss.8-14., s.8.

³⁴ Ercan Özen, Erhan Genç ve Zübeyde Kaya, “Estimation Of Costs Of Traffic Accidents in Turkey: An Evaluation in Terms of the Insurance and Financial System”, **Journal Of Yasar University**, 9(33), 2014, ss.5649-5673., s.5662

³⁵ Social Innovation in Transport and Mobility Whitepaper, Frost& Sullivan,2015, http://www.hitachi.eu/sites/default/files/fields/document/sib/whitepapers/social_innovation_in_transport_whitepaper1.pdf

kirliliğinde artışlara yol açacaktır. Netice itibariyle bu unsurlar, toplum sağlığını ve ekonomik refahı olumsuz etkilemektedir³⁶.

• Trafik kazaları maddi hasarların oluşmasına ve kamu harcamalarının artmasına yol açmaktadır. Kaza sonucu araç, yol, trafik ışık ve tabelaları, bariyerler gibi unsurlar da maddi hasarlar meydana gelmekte ve bu unsurların tamir ve bakımı ekonomik kayıplar ortaya çıkarmaktadır³⁷. Ayrıca acil servis, polis, itfaiye ve yarğı (mahkeme, bilirkişi vb.) harcamaları kazlar sonucunda artış göstermektedir³⁸.

• Trafik kazaları sonucunda kasko, zorunlu trafik sigortası ve hayat sigortası gibi sigorta harcamaları artmaktadır. Sigorta şirketleri temel olarak risk primi mantığı üzerinden en risksiz grupları seçip onları meydana gelebilecek olumsuzluklara karşı sigortalama karşılığında belirli aidatlar alma temelinde hareket eden mekanizmalardır. Kaza sonucu hem sigorta sahibinin hem de hasar verilen karşı tarafın hasarları karşılanmaktadır. Buna ilave olarak ödenen tazminatlar da ekonomik maliyetleri artırmaktadır³⁹.

Sayılan tüm maliyet unsurları ve olumsuzluklar dikkate alındığında trafik kazalarının ne kadar ciddi sonuçlar doğurabileceği aşikârdır. Trafik kazaları sonucunda oluşan mali kayıpların düşük ve orta gelir grubundaki ülkelerde gayri safi milli hâsılanın %1 – 1,5'una denk olacağı, yüksek gelir grubundaki ülkelerde gayri safi milli hâsılanın %2'sine denk olacağı tahmin edilmektedir. Bu kayıplar, trafik sıkışıklığı çerçevesinde değerlendirildiğinde petrol ve diğer sıkışıklık maliyetleri de eklenerek %3'e kadar çıkabilmektedir⁴⁰.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye'de sürücü ehliyetinin verilmesi özel sürücü kurumlarına bırakılmıştır ve özel sürücü kurslarının kendilerinden beklenen misyonu yerine getiremedikleri gerekçesiyle eleştirilere maruz kaldığı görülmektedir. Bu eleştirilerin odak noktasını, sürücü ehliyetlerine ait öğretim sürecinin kamusal düzenleme olmaktan çıkarılması neticesinde trafik eğiminin kalitesinin düşmesi, ağır hasar, yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan trafik kazalarında artışın meydana gelmesi oluşturmaktadır. Kamu sektöründe sosyal faydanın azamileştirilmesi ön plandadır ancak özel sürücü kurslarının kârını artırma amacıyla sabit maliyetleri fazla olan direksiyon eğitimine yeterli önem vermemeleri ve görsel-sözel eğitimden oluşan teorik derslere ağırlık vermeye çalışmaları, trafik kazalarının artmasının nedenleri arasında gösterilmektedir.

Özel sürücü kurslarının direksiyon eğitimlerinden kısıntı yaparak kurs maliyetlerini düşürecek ve piyasada haksız rekabet koşulları oluşturacak fiyat

³⁶ Blincoe, L., Miller, T. R., Zaloshnja, E., & Lawrence, B. A. (2015). **The economic and societal impact of motor vehicle crashes, 2010** (Revised: May 2015) (No. DOT HS 812 013). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration, 2015, s. 50.

³⁷ Blincoe vd. s.43.

³⁸ Blincoe vd. s.43.

³⁹ The Victoria Transport Policy Institute, a.g.e., s.4-3., <http://www.vtpi.org/tca/tca04.pdf>

⁴⁰ Daha ayrıntılı bilgi için bkz. Naci Tolga Saruç, **Trafik Sıkışıklığı Ücretlendirmesi: Ekonomik Teori ve Uygulamalar**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008, s.8.

farklılaştırmalarına gitmesinin önüne geçmek gereklidir. Bunun için bu kurslar ile ilgili olarak standart fiyatlandırma politikası uygulanmalı ve kurslara ilişkin eğitim kalite standartlarının sürekli olarak denetlenmesi sağlanmalıdır. Eğitim kalitesi ve fiyat politikasına uymayan kursların kapatılması ya da belirli süre yeni aday alamamaları yönünde yaptırımlarla karşılaşmaları sağlanmalıdır.

Trafik kazalarının artışı ciddi ekonomik ve sosyal maliyetleri beraberinde getirmektedir. Trafik kazalarının nedenleri arasında insan faktörü ön plandadır ve trafik eğitiminin yetersizliğinin önüne geçilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda direksiyon eğitimi sürelerinin yükseltilmesi gereklidir. Avrupa ülkelerinin büyük bir çoğunluğunda bu oran, neredeyse teorik ders saatlerinin 2 katına yakın bir süreye ulaşmaktadır. Ayrıca direksiyon sınavlarının kapsamlarının artırılması, farklı iklim ve yol koşullarında gerçekleştirilecek hale getirilmeleri ve trafikte karşılaşabilecek temel sorunları da ihtiva etmeleri sağlanmalıdır.

Özel sürücü kurslarındaki öğrencilerin sayılarının ve devamlılıklarının kontrol edilmesi için kameralı derslik sistemleri kullanılarak ders katılımının denetlenebilirliği artırılabilir. Ayrıca, sürücü kursları sadece sınav sonucuna göre değil, eğitim almış öğrencilerinin kaza karışma düzeylerine göre performans denetimlerine tabi olmaları gerekmektedir.

Trafik eğitiminde ortaya çıkan sorunları sadece özel sürücü kurslarına mal etmek uygun olmayacaktır. Burada eğitimin sürekli bir olgu olduğunu hatırlayarak diğer eğitim kurumlarında verilen eğitim ile son aşamada kurslar tarafından verilen eğitimin kalitesini koordineli bir şekilde birlikte yükseltme ihtiyacı söz konusudur. Milli Eğitim Bakanlığı'nın trafik eğitimi konusuyla ilgili müfredatı geliştirmesi gerekmektedir. Özel sürücü kurslarında «trafik adabı» dersinin konulması ve bunun diğer müfredat değişiklikleri ile desteklenmesi halinde Türkiye'de trafik eğitimi ve kültürü açısından olumlu gelişmeler ortaya çıkabilecektir.

Sürücü eğitiminde başarı ne kadar sağlanırsa sağlansın eğer altyapı noksanlığı (yol ve trafik) devam ediyor ise başarı şansı oldukça düşecektir. Yolcu ve yük taşımacılığı açısından karayolları dışındaki sektörlerin de geliştirilmesi sağlanarak karayollarında meydana gelen yoğunluğun dağıtılması ve karayolu kalabalıklaşma sorununu ve buna bağlı olarak kaza risklerinin azaltılması yararlı olacaktır. Ulaştırma Bakanlığı tarafından 2016 yılı için açıklanan veriler doğrultusunda, bölünmüş yol ağındaki artış, diğer yollardaki iyileştirmeler ve etkin denetimler sonucunda karşılıklı çarpışma şeklinde ortaya çıkan ölümlü/yaralanmalı kazalar %45, toplam ölümlü kazalar %14,5 ve kaza sonucu ölümler ise %17,3 azalmıştır. Son dönemdeki karayolları, demiryolları ve hava yolları ile ilgili alt yapı hizmetlerindeki gelişim umut vericidir ve mevcut sorunları gidermede katkısı olacaktır.

Trafik kazalarının artışına bağlı olarak cezalarda da artış gözlenmiş ancak bu ceza artışının kazaları azaltıcı yönde bir etki ortaya koyamadığı tespit edilmiştir. Meseleyi sadece ödül/ceza, fayda/maliyet gibi basite indirmek yeterli değildir. Bunu içsel motivasyon oluşturacak ve bireylerin kendiliğinden uyum gösterme-

lerini sağlayacak mekanizmalarla desteklemek gerekmektedir. Toplum, düz bir mantık ile, maddi cezaların yaptırım gücüne dayanarak caydırmaya çalışmak, ülkemiz açısından çok geçerli olmayacaktır, zannımızca bu cezaların, bireylere başkalarının can güvenliğine verebilecekleri zararlar üzerinde empati kurmaları yönünde yapılacak manevi caydırma politikaları ile desteklenmeleri gerekmektedir. Bu durum teknik ve düşünsel olarak iyi eğitilmiş sürücülerin ortaya çıkmasını, bilinçlenmiş ve durumun vahameti hakkında farkındalık sahibi olan bireylerin arttırılmasını önemli kılmaktadır.

Kaynakça

- Akça, H.(2007). Regülasyon Ekonomisi, Adana: Adana Nobel Kitabevi.
- Anılan, H.; Öztürk, A.; Girmen, P. & Anagün, Ş.(2001). Trafik Bilinci Oluşturma Yönünden İlköğretim Programına Bakış. II. Trafik Şurası, Bildiri No:501, Ankara, ss.555-562.
- Atay H., Atay, İ., Atay, M. (1981). *Arapça-Türkçe Büyük Lügat* (C. I/III). Ankara: Bayrak Matbaası.
- Aym Kararı, E.2003/102, K.2007/97, 12.12.2007, Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 30.01.2008 – 26772.
- Blincoe, L., Miller, T. R., Zaloshnja, E., & Lawrence, B. A. (2015). *The economic and societal impact of motor vehicle crashes*, 2010. (Revised: May 2015) (No. DOT HS 812 013). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
- Çakar, T.; Özek, T. & Alkaya C. (2012), Motorlu Taşıt Sürücü Kursları ve Konya Örneği. 3. Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu /Bildiri Kitabı-1,Bildiri No:507, Ankara, 16-18 Mayıs 2012.
- Çomaklı, Ş. E. (2009). Vergi Ehliyeti Kavramını Oluşturan Temel Hukuksal Unsur: Anayasa Md.73/1. Vergi Raporu, Yıl.17, No.112.
- Daldal, M. (1967). Şoföre ve Yayaya Ait Problemler, Türkiye’de Trafik Problemleri Semineri (20-24 Şubat 1967), İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kriminoloji Enstitüsü Yayın No.1295/278/14, İstanbul: Sulhi Garan Matbaası Varisleri Koll. Şti.
- De Leon, M. Richmund M., Primitivo C. Cal & Ricardo G. Sigua. (2005). Estimation of socio-economic cost of road accidents in Metro Manila, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, January 2005, pp. 3183 – 3198.
- Dünya Sağlık Örgütü(WHO), <http://www.who.int/> (erişim tarihi: 11.11.2016)
- Elmas, G.; Yıldızhan, B. (1999). Türkiye’de Ulaşım Politikaları ve Trafik Kazalarının Ekonomik Analizi. 11.Ulaşım ve Trafik Kongresi – Sergisi, Ankara, Aralık 1999, ss. 268-286.
- Eurostat, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/> (erişim tarihi: 15.11.2016).
- Frost& Sullivan (2015). Social Innovation in Transport and Mobility Whitepaper. http://www.hitachi.eu/sites/default/files/fields/document/sib/whitepapers/social_innovation_in_transport_whitepaper1.pdf (erişim tarihi: 15.11.2016).
- Icf Consulting (2003). Cost-Benefit Analysis of Road Safety Improvements,Final Report, 12 June 2003, UK, s.11. http://safety.transportation.org/htmlguides/sgn_int/assets/SIAppendix12.pdf (erişim tarihi: 18.11.2016).
- Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) (2016), Trafik Kazaları Özeti (2015), Ankara.

- Kerimoğlu, S. (1967). Trafik Problemlerinde İnsan Faktörü. Türkiye’de Trafik Problemleri Semineri (20-24 Şubat 1967), İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kriminoloji Enstitüsü Yayın No.1295/278/14, İstanbul: Sulhi Garan Matbaası Varisleri Koll. Şti.
- Kızıldaş, M. Ç. (2013). Marmaray Projesi ve İstanbul’ da Kentiçi Ulaşım. Lokomotif Dergisi.
- OECD İstatistikleri (2016). <http://stats.oecd.org/> (erişim tarihi: 18.11.2016)
- Onar, S., S. (1936). Şehirlerin Tarihi ve Sosyal Fonksiyonu, Komün Bilgisinin Esas Meseleleri. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi İktisat ve İçtimaiyat Neşriyatı No.2, 1935/36 Konferanslar Serisi, İstanbul: Cumhuriyet Matbaası.
- M.E.B. Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü (2016). Özel Motorlu taşıt Sürücülere Kursu Yönetmeliği, Ankara.
- Özen, C. (1967). Trafik Suçları ve Adli Tıp Meseleleri. Türkiye’de Trafik Problemleri Semineri (20-24 Şubat 1967). İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kriminoloji Enstitüsü Yayın No.1295/278/14, İstanbul: Sulhi Garan Matbaası Varisleri Koll. Şti.
- Özen, E.; Genç, E. & Kaya, Z. (2014). Estimation Of Costs Of Traffic Accidents in Turkey: An Evaluation in Terms of the Insurance and Financial System. Journal Of Yasar University, 9(33), ss.5649-5673.
- Saruç, N. T. (2008). Trafik Sıkışıklığı Ücretlendirmesi: Ekonomik Teori ve Uygulamalar, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Şimşek, H.; Duman, K. (2002). Türkiye’de Sürücü Eğitiminin Sorunları ve Stajyer Sürücülük Sistemi. Trafik Güvenliği Kongresi, <http://www.trafik.gov.tr/> (erişim tarihi: 08.3.2009).
- The Victoria Transport Policy Institute (2016). Transportation Cost and Benefit Analysis Techniques, Estimates and Implications, Second Edition, USA, <http://www.vtpi.org> (erişim tarihi: 11.11.2016).
- Trafik Güvenliği Platformu, Trafikte Hız ve Kaza Riski, <http://tgp.gov.tr/sayfalar/trafikte-hiz>, erişim tarihi.: 28.11.2016.
- Trafik Güvenliği Projesi (2001). Türkiye için Ulusal Trafik Güvenliği Programı, SWE-ROAD, Ankara.
- TÜİK (2015). Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri (2015), <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21611> (erişim tarihi: 16.11.2016).
- TÜİK (2013). Trafik Kaza İstatistikleri. Yayın No:4347, Ankara.
- Tuncer, S. (1969). Kamu Maliyesi. Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No.41, İstanbul: Yalkın Ofset Matbaası.
- Türk Dil Kurumu (2016). Güncel Türkçe Sözlük, www.tdk.gov.tr (erişim tarihi: 17.11.2016).
- Ulusoy, A.; Vural, T. (2001). Kentleşmenin Sosyo-Ekonomik Etkileri. Belediye Dergisi, 7-12, ss.8-14.
- Ülkmen, İ., H. (1960). Mahalli İdareler Maliyesi, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Yayını No.103/95, Ankara: Ajans Türk Matbaası.

Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazalarının Değerlendirilmesi

Yıldız Terzioğlu * • Seda Kaya **

Öz: Ağır taşıtların karıştığı kazalar ve bu kazaların sebepleri ile ilgili fazla çalışmaya rastlanmamaktadır. Türkiye geneline bakıldığında ağır taşıtların karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kaza sayısının az olduğu görülmektedir ancak ölü sayısı açısından incelediğimizde bu rakamın oldukça fazla olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle ağır taşıtların karıştığı trafik kazasının ölümcül olma ihtimali daha yüksek olmaktadır.

Bu çalışmada, ülkemizde 2013 ve 2014 yıllarında meydana gelen ve yük taşımada kullanılan ağır taşıtların (kamyon, tanker, çekici) karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazaları incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı ağır taşıtların karıştığı trafik kazalarının temel nedenlerini incelemek ve bu konuda yapılan araştırmalar hakkında bilgi vermektir. Bu doğrultuda Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı'ndan edinilen bilgiler, kazaların oluş türleri, kazaya karışan araç sayısı ve tipleri, kazaların meydana geldiği yer, zaman ve kusur oranları gibi bilgileri kapsayacak şekilde analiz edilmiştir.

Ayrıca çalışmada Avrupa Komisyonu (EC) ve Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği (IRU) tarafından yayımlanan Avrupa Kamyon Kazaları Nedensellik (ETAC) adlı araştırmaları incelenmiş ve ülkemizdeki ağır taşıt kazalarına ait bilgiler birlikte değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yol Güvenliği, Trafik Güvenliği, Hız, Ağır Taşıt, Kamyon, Trafik Kazaları, Yaralanmalı Trafik Kazaları, Ölümlü Trafik Kazaları, Sürücü, Yaya

* Karayolları Genel Müdürlüğü, yterzioglu@kgm.gov.tr

** Karayolları Genel Müdürlüğü, sedak@kgm.gov.tr

Evaluation of Fatal and Injured Traffic Accidents Involving Heavy Vehicles

Yıldız Terzioğlu • Seda Kaya

Abstract: The number of research which study the traffic accidents involving heavy vehicles and the reasons of these accidents are limited. In Turkey, the number of accidents involving heavy vehicles are low whereas the number of road deaths which result from these accidents are considerably high. In other words, accidents involving heavy vehicles are more likely to end up with road fatalities.

In this study, traffic accidents with injury and fatality involving heavy vehicles, which are used for freight transport, occurred in 2013 and 2014 in Turkey are analyzed. The main purpose of this study is to analyze the primary reasons of traffic accidents involving heavy vehicles and to inform about the studies carried out on this topic. To this end, the data obtained from General Directorate of Security and General Commandership of Gendarmerie were analyzed according to the causes of accidents, number and type of vehicles involved in the accidents, location and time of the accidents and number of faults causing traffic accidents etc.

Further, this study includes the review of European Truck Accident Causation (ETAC), which were released by European Commission (EC) and International Road Transport Union (IRU), and the assessment of the information on accidents involving heavy vehicles in Turkey.

Keywords: Road Safety, Traffic Safety, Speed, Heavy Vehicle, Truck, Traffic Accidents, Injury Accidents, Fatal Accidents, Drivers, Pedestrian

Giriş

Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı'ndan edinilen bilgiler doğrultusunda 2013 yılında 161.306, 2014 yılında ise 168.512 ölümlü ve yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiştir. Bu kazalarda kaza yerinde 2013 yılında 3.685 kişi, 2014 yılında 3.524 kişi hayatını kaybetmiştir. Yine aynı kazalarda 2013 yılında 274.829 kişi, 2014 yılında ise 285.059 kişi yaralanmıştır. Bu çalışmada, ülkemizde 2013 ve 2014 yıllarında meydana gelen ve yük taşımada kullanılan ağır taşıtların (kamyon, tanker, çekici) karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazaları incelenmiştir. Her bir kazaya en az bir adet çekici veya kamyon veya tanker karışmıştır. Kamyon, çekici ve tanker tipi taşıtlar bu çalışmada genel bir ifade olarak ağır taşıt olarak ifade edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada Avrupa Komisyonu ve Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği tarafından yayımlanan Avrupa Kamyon Kazaları Nedensellik adlı araştırması da incelenmiştir.

2013-2014 Yıllarına Ait Ağır Taşıtların Karıştıkları Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kaza Bilgileri Analizi

2013-2014 yıllarına ait ağır taşıtların karıştıkları ölümlü ve yaralanmalı trafik kaza bilgileri analiz edildiğinde kazaya karışan araçlar içinde ağır taşıtların payının yaklaşık %8 olduğu görülmektedir (Tablo 1). Ancak, ölü sayıları dikkate alındığında toplam ölümlerin %23'ünün ağır taşıtların karıştıkları trafik kazalarında meydana geldiği görülmektedir. Bu durum, ağır taşıtların karıştığı kazaların daha ölümcül olduğu şeklinde açıklanabilir. 2013 yılında 852, 2014 yılında ise 786 kişi kaza yerinde hayatını kaybetmiştir. Trafik kazasında yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edilenlerden kazanın sebep ve tesiriyle otuz gün içinde ölenleri de dikkate aldığımızda bu değerlerin yaklaşık yüzde elli artacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 1: Tüm Trafik Kazaları ve Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kaza Bilgileri – 2013 ve 2014

	2013			2014		
	TÜM KAZALAR	AĞIR TAŞITLARIN KARIŞTIĞI KAZALAR	%	TÜM KAZALAR	AĞIR TAŞITLARIN KARIŞTIĞI KAZALAR	%
Kaza Sayısı	161.306	13.200	8,2	168.512	13.074	7,8
Ölü Sayısı	3.685	852	23,1	3.524	786	22,3
Yaralı Sayısı	274.829	22.941	8,3	285.059	23.196	8,1
Kazaya Karışan Araç Sayısı	251.728	14.260	5,7	264.936	14.138	5,3

Tablo 2'de ölümlü ve yaralanmalı trafik kazasına karışan ağır taşıtların araç cinslerine göre dağılımı incelendiğinde kamyonların karıştığı kazaların %59, çekici tipi araçların karıştığı kazaların oranının % 39 ve tankerlerin karıştığı kaza oranının % 2 olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Araç Sınıfına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Araç Cinsi	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Kamyon	15.514	59,0	879	53,7
Çekici	10.231	39,0	727	44,4
Tanker	529	2,0	32	1,9
Toplam	26.274	100	1.638	100

Tablo 3’te, ağır taşıt sınıfındaki araçların karıştığı kazaların büyük çoğunlukla (%70) yolcuların ve diğer araç sürücülerinin ölümüne sebebiyet verdiği görülmektedir. Ayrıca, yaya ölümlerinin de oldukça fazla olduğunu söylemek mümkündür (%13).

Tablo 3: Kazazedelere Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları– 2013 ve 2014

Kazazedeler	Ölü Sayısı			
	2013	2014	Toplam	%
Ağır Taşıt Sürücüleri	156	122	278	17,0
Ağır Taşıtların Çarpıldığı Yayalar	118	96	214	13,0
Tüm Yolcular ve Diğer Araç Sürücüleri	578	568	1.146	70,0
Toplam	852	786	1.638	100

Tablo 4’te ağır taşıtların karıştığı kazalar yol sınıfına göre incelendiğinde en fazla kazanın “Devlet Yolları (%44,1)” ve “Caddelerde (%29,6)” gerçekleştiği görülmektedir. Bu sırayı %7,7 ile “Otoyollar” izlemektedir. Otoyollar ve Devlet yolları yük taşımacılığının gerçekleştirildiği ağır taşıt trafiğinin en yoğun olduğu yollardır. Son yıllarda yük taşımacılığının yaklaşık % 90’nının karayolları ile yapılmakta olduğu da ağır taşıtların karıştığı kazaların değerlendirilmesinde dikkate alınmalıdır (UDH, 2014, s. 11).

Tablo 4: Yol Sınıfına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları–2013 ve 2014

Yolun Sınıfı	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Devlet Yolu	11.598	44,1	940	57,4
Cadde	7.769	29,6	245	15,0
Otoyol	2.013	7,7	182	11,0
İl Yolu	1.668	6,3	118	7,2
Köy Yolu	1.530	5,8	87	5,3
Sokak	1.019	3,9	37	2,3
Diğer	489	1,9	18	1,1
Bağlantı Yolu	188	0,7	11	0,7
Toplam	26.274	100	1.638	100

Tablo 5’te ağır taşıtların karıştığı kazalar yerleşim yerine göre incelendiğinde, kazaların %50,6’sının yerleşim yeri içinde gerçekleştiği görülmektedir. Ancak, bu kazalarda meydana gelen ölümlerin ise %67,3’ü yerleşim yeri dışında gerçekleşmektedir.

Tablo 5: Yerleşim Yerine Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Kaza Yeri	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Yerleşim Yeri	13.283	50,6	536	32,7
Yerleşim Yeri Dışı	12.991	49,4	1.102	67,3
Toplam	26.274	100	1.638	100

Ağır Taşıtların karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazaları yol tipine göre incelendiğinde, kazaların %59,7’sinin “Bölünmüş Yollarda”, %33,6’sının “İki Yönlü Yollarda” meydana geldiği görülmektedir (Tablo 6). Ancak, ağır taşıt trafiğinin en yoğun olduğu güzergâhlarınbölünmüş yol olduğu dadeğerlendirmelerde dikkate alınmalıdır.

Tablo 6: Yol Tipine Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Yol Tipi	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Bölünmüş Yol	15.685	59,7	971	59,3
Tek Yönlü Yol	1.376	5,2	63	3,8
İki Yönlü Yol	8.821	33,6	586	35,8
Diğer	392	1,5	18	1,1
Toplam	26.274	100	1.638	100

Ağır taşıt sınıfının karıştığı kazaların %29,3’ünün, ölümlerin ise %20,2’sinin kavşaklarda gerçekleştiği Tablo 7’de görülmektedir. Ayrıca kavşaklarda gerçekleşen 7705 kazanın yaklaşık yarısının (4270 kaza) “Yandan Çarpma” türünde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7: Kavşak Durumuna Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Kavşak Durumu	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Kavşak Var	7.705	29,3	331	20,2
Kavşak Yok	18.569	70,7	1.307	79,8
Toplam	26.274	100	1.638	100

Tablo 8’de ağır taşıt sınıfının karıştığı kazalar, kazaya karışan araç sayısına göre incelenmiş ve iki veya daha fazla aracın karıştığı kazaların hem kaza (%67,5), hem de ölü (%73,3) oranları bakımından yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 8: Kazaya Karışan Araç Sayısına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Kazaya Karışan Araç Sayısı	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Tek Araçlı	8.548	32,5	437	26,7
İki Araçlı	15.201	57,9	1.042	63,6
Çok Araçlı	2.525	9,6	159	9,7
Toplam	26.274	100	1.638	100

2013 ve 2014 yıllarında toplam 47.532 araç ağır taşıtların yapmış olduğu ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarına karışmış olup bunun %59,7’sini kamyon, çekici ve tankerler %40,3’ünü diğer taşıtlar oluşturmuştur (Tablo 9).

Tablo 9: Ağır Taşıt Kazalarına Karışan Araçların Cinslerine Göre Dağılımı - 2013 ve 2014

Araç Cinsi	Kazaya Karışan Araç Sayısı	%
Toplam (Ağır Taşıtlar)	28.398	59,7
Kamyon	16.360	57,6
Çekici	11.478	40,4
Tanker	560	2,0
Toplam (Diğer Taşıtlar)	19.134	40,3
Otomobil	10.538	55,1
Kamyonet	3.921	20,5
Motosiklet	1.751	9,2
Otobüs	851	4,4
Minibüs	743	3,9
Bisiklet	390	2,0
Traktör	264	1,4
Diğer	251	1,3
Motorlu Bisiklet	183	1,0
Ambulans	52	0,3
Arazi Taşıtı	47	0,2
Özel Amaçlı Taşıt	50	0,3
İş Makinesi	45	0,2
Tren	28	0,1
At Arabası	18	0,1
Tramvay	2	0,0
GENEL TOPLAM	47.532	100

Tablo 10: Kaza Oluş Türüne Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Araç Sayısı	Kaza Oluş Türü	Kaza Sayısı	%	Ölü Sayısı	%
Tek Araçlı	Yoldan Çıkma	3.338	39,1	138	31,6
	Devrilme/Savrulma/Takla	2.817	33,0	89	20,4
	Yayaya Çarpma	1.645	19,2	176	40,3
	Engel/Cisim Ile Çarpışma	591	6,9	26	5,9
	Araçtan İnsan Düşmesi	79	0,9	6	1,4
	Yandan Çarpma	19	0,2	1	0,2
	Hayvana Çarpma	23	0,3	1	0,2
	Araçtan Cisim Düşmesi	18	0,2	0	0,0
	Duran Araca Çarpma	7	0,1	0	0,0
	Yan Yana Çarpışma	6	0,1	0	0,0
	Arkadan Çarpma	1	0,0	0	0,0
	Karşılıklı Çarpışma	4	0,0	0	0,0
	Çoklu Çarpışma	0	0,0	0	0,0
	Zincirleme Çarpışma	0	0,0	0	0,0
Toplam	8.548	100	437	100	
İki Araçlı	Yandan Çarpma	6.847	45,0	288	27,6
	Arkadan Çarpma	4.710	31,0	311	29,8
	Karşılıklı Çarpışma	1.499	9,9	276	26,5
	Duran Araca Çarpma	918	6,0	81	7,8
	Yan Yana Çarpışma	476	3,1	14	1,3
	Yoldan Çıkma	231	1,5	30	2,9
	Devrilme/Savrulma/Takla	171	1,1	15	1,4
	Engel/Cisim Ile Çarpışma	169	1,1	7	0,7
	Yayaya Çarpma	137	0,9	16	1,5
	Araçtan Cisim Düşmesi	28	0,2	0	0,0
	Hayvana Çarpma	5	0,0	2	0,2
	Araçtan İnsan Düşmesi	7	0,0	2	0,2
	Zincirleme Çarpışma	2	0,0	0	0,0
	Çoklu Çarpışma	1	0,0	0	0,0
Toplam	15.201	100	1.042	100	
Çok Araçlı	Arkadan Çarpma	966	38,3	47	29,6
	Yandan Çarpma	792	31,4	36	22,6
	Karşılıklı Çarpışma	198	7,8	25	15,7
	Duran Araca Çarpma	185	7,3	20	12,6
	Çoklu Çarpışma	111	4,4	2	1,3
	Zincirleme Çarpışma	98	3,9	0	0,0
	Yan Yana Çarpışma	68	2,7	3	1,9
	Yoldan Çıkma	43	1,7	13	8,2
	Engel/Cisim Ile Çarpışma	19	0,8	4	2,5
	Devrilme/Savrulma/Takla	19	0,8	2	1,3
	Yayaya Çarpma	13	0,5	6	3,8
	Araçtan Cisim Düşmesi	7	0,3	0	0,0
	Hayvana Çarpma	5	0,2	1	0,6
	Araçtan İnsan Düşmesi	1	0,0	0	0,0
Toplam	2.525	100	159	100	
Toplam	Yandan Çarpma	7.658	29,1	325	19,8
	Arkadan Çarpma	5.677	21,6	358	21,9
	Yoldan Çıkma	3.612	13,7	181	11,0
	Devrilme/Savrulma/Takla	3.007	11,4	106	6,5
	Yayaya Çarpma	1.795	6,8	198	12,1
	Karşılıklı Çarpışma	1.701	6,5	301	18,4
	Duran Araca Çarpma	1.110	4,2	101	6,2
	Engel/Cisim Ile Çarpışma	779	3,0	37	2,3
	Yan Yana Çarpışma	550	2,1	17	1,0
	Zincirleme Çarpışma	112	0,4	2	0,1
	Araçtan İnsan Düşmesi	100	0,4	0	0,0
	Çoklu Çarpışma	87	0,3	8	0,5
	Araçtan Cisim Düşmesi	53	0,2	0	0,0
	Hayvana Çarpma	33	0,1	4	0,2
Toplam	26.274	100	1.638	100	

Tablo 10’da ağır taşıt sınıfına ait kazalar oluş türüne göre incelendiğinde, tek araçlı kazalarda “Yoldan Çıkma (%39,1)” ilk sıradayken, ölümler dikkate alındığında “Yayaya Çarpma (%40,3)” ilk sırada olmaktadır. Toplamda ise “Yandan Çarpma (%29,1)” ve “Arkadan Çarpma (%21,6)” ilk iki sırayı alırken “Yoldan Çıkma (%13,7)” ve “Devrilme/Savrulma/Takla (%11,4)” kazaları onları izlemektedir. Ancak, ölümler dikkate alındığında “Arkadan Çarpma” ve “Yandan Çarpma” kazalarından sonra “Karşılıklı Çarpışma (%18,4)” ve “Yayaya Çarpma (%12,1)” kazaları gelmektedir.

Tablo 11’de Ağır taşıt sınıfına ait kazalar haftanın günlerine göre incelendiğinde, en az kaza ağır taşıt trafiğinin nispeten daha az olduğu Pazar (%10,5) günü meydana gelmektedir.

Tablo 11: Haftanın Günlerine Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları– 2013 ve 2014

Kaza Günü	Kaza Sayısı	%
Pazartesi	3.749	14,3
Salı	3.947	15,0
Çarşamba	3.960	15,1
Perşembe	3.948	15,0
Cuma	4.025	15,3
Cumartesi	3.879	14,8
Pazar	2.766	10,5
Toplam	26.274	100

Tablo 12’de ağır taşıt sınıfına ait kazalar gün durumuna göre incelendiğinde, gündüz gerçekleşen kazalar %67,5 oranındadır.

Tablo 12: Gün Durumuna Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları– 2013 ve 2014

Gün Durumu	Kaza Sayısı	%
Gündüz	17.746	67,5
Gece	7.745	29,5
Alacakaranlık	783	3,0
Toplam	26.274	100

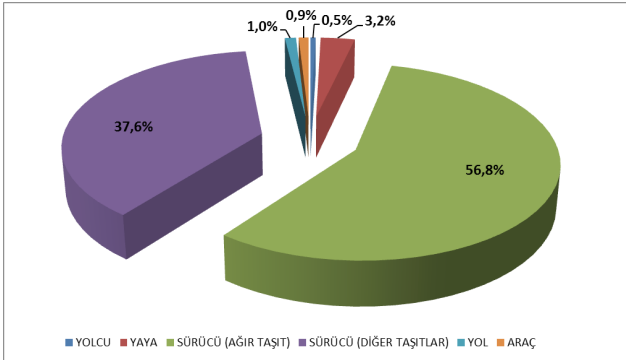
Tablo 13’te hava durumuna göre ağır taşıtların karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazaları incelendiğinde, kazaların %83,4’ünün açık havada, %12,8’inin ise yağmurlu havalarda meydana geldiği görülmektedir.

Tablo 13: Hava Durumuna Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Hava Durumu	Kaza Sayısı	%
Açık	21.873	83,2
Yağmur	3.361	12,8
Sis/Duman	512	1,9
Kar	371	1,4
Sulu Sepken	66	0,3
Kuvvetli Rüzgar	50	0,2
Tipi	36	0,1
Dolu	5	0,0
Toplam	26.274	100

Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazalarındaki kusur oranlarına ait bilgiler Grafik 1’de verilmektedir. Ağır taşıtların karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarının %94,4’ünün sürücü kusuru (%56,8’i ağır taşıt sürücüsü, %37,6’sı diğer araç sürücüsü) %3,2’sinin yaya kusuru, %1’inin yol kusuru, %0,9’u araç kusuru ve %0,5’inin yolcu kusurundan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle insan faktöründen kaynaklanan kusur oranı %98 olup bunun %58’inde kamyon sürücülerinin kusuru bulunmaktadır.

Grafik 1: Kusur Oranına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014



Ağır taşıt sürücülerinin kusurlarının incelendiği Tablo 14’de en fazla karşılaşılan sürücü kusurunun %38,4 ile “Araç hızını yol, hava ve trafiğin gerektirdiği şartlara uydurmamak” olduğu görülmektedir. “Manevraları düzenleyen genel şartlara uymamak”, “Arkadan çarpmak”, “Kavşak geçiş önceliğine uymamak” gibi kural ihlalleri bunu takip etmektedir.

Tablo 14: Ağır Taşıt Sürücülerinin Kusurlarına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Sürücü Kusurları	Sayı	%
Araç hızını yol, hava ve trafiğin gerektirdiği şartlara uydurmamak	7.068	38,4
Manevraları düzenleyen genel şartlara uymamak	1.995	10,8
Arkadan çarpmak	1.893	10,3
Kavşak, geçiş önceliğine uymamak	1.232	6,7
Doğrultu değiştirme (dönüş) kurallarına uymamak	1.190	6,5
Diğer	1.136	6,2
Trafik güvenliği ile ilgili diğer kurallara uymamak	972	5,3
Aşırı hızla araç kullanmak	571	3,1
Kurallara uygun olarak park etmiş araçlara çarpmak	461	2,5
Taşıt giremez trafik işareti bulunan yerlere girmek	361	2,0
Hatalı şekilde veya yasak olan yerlere park etmek	374	2,0
Şeride tecavüz etme	296	1,6
Kırmızı ışık veya görevlinin dur işaretine uymamak	284	1,5
Tehlikeli veya aşırı şekilde yükleme yapmak	166	0,9
Alkollü olarak araç kullanmak	86	0,5
Taşıt kullanma sürelerine uymamak	68	0,4
Geçme yasağı olan yerlerden geçmek	65	0,4
Kaza mahallinde durmamak, gerekli tedbirleri almamak ve yetkililere bildirmemek	46	0,2
Eksik, bozuk veya uygun olmayan araç donanımıyla araç kullanmak	45	0,2
Yaya ve okul geçitlerinde yavaşlamamak, yayalara geçiş hakkı vermemek	26	0,1
Araçlarını zorunlu bir neden olmadıkça, diğer araçların ilerleyişini engel olacak şekilde hız sınırlarının altında sürmek	24	0,1
Yolcu indirme ve bindirme kurallarına uymamak	19	0,1
Araçta zorunlu belge ve gereçleri bulundurmamak	16	0,1
Kaplamanın dar olduğu yerlerde geçiş önceliğine uymamak	10	0,1
Araçlara ait kapıları kontrolsüz şekilde açmak, kapamak, inip, binmek ve hareket etmek	7	0,0
Taşıma sınırı üzerinde yolcu almak	6	0,0
Araçları kullanırken saatteki asgari ve hız kurallarını ihlal etmek	4	0,0
bir şekilde birşeyler koymak, dökmek vb.	5	0,0
Toplam	18.426	100

Ağır taşıtların karıştığı trafik kazalarında yol kusurları incelendiği Tablo 15'te en fazla kusurun %23,8 ile yol yanında gevşek malzeme olduğu görülmektedir.

Tablo 15: Yol Kusurlarına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Yol Kusuru	Sayı	%
Yol Sathında Gevşek Malzeme	80	23,8
Şerit Çökmesi	46	13,7
Kısmi veya Münferit Çökme	31	9,2
Tekerlek İzinde Oturma	19	5,7
Yolda Münferit Çukur	19	5,6
Düşük Banket	8	2,4
Diğer	133	39,6
Toplam	336	100

Ağır taşıtların karıştığı trafik kazalarında araç kusurları incelendiği Tablo 16’te en fazla kusurun %30,7 ile “Fren” olduğu görölmektedir.

Tablo 16: Araç Kusurlarına Göre Ağır Taşıtların Karıştığı Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları – 2013 ve 2014

Araç Kusuru	Sayı	%
Fren	91	30,7
Lastik	43	14,5
Aks	34	11,5
Diğer	27	9,1
Aksam Eksikliği	17	5,7
Direksiyon	17	5,7
Makas	11	3,7
Dönüş Sinyali	11	3,7
Şaft	11	3,7
Arka Lambalar	9	3,0
Rot	9	3,0
Kapı	7	2,4
Far	5	1,7
Şanzıman-Vites	4	1,3
Klakson	1	0,3
Toplam	297	100

Ağır Taşıtların Kazaları İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Çalışmanın bu bölümünde ağır taşıtların kazalarının azaltılması amacıyla ülkemiz dışında yapılan çalışmalar araştırılmıştır. Bu kapsamda Avrupa Komisyonu (EC) ve Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği (IRU) tarafından yayımlanan Avrupa Kamyon Kazaları Nedensellik (A Scientific Study European Truck Accident Causation) adlı araştırma raporu incelenmiştir. Söz konusu Kamyon Kazaları Nedensellik Çalışmasında ‘kamyon’ olarak ifade edilen taşıtlar ‘ağır taşıtlar’ olarak

ifade edilen taşıt sınıfına karşılık gelmektedir. Bu çalışmanın amacı kamyonların karıştığı kazaların ana nedenlerinin tespit edilmesidir. Bu çalışma yol güvenliğinin artırılması yönünde alınacak önlemler konusunda karar vericilere bir rehber olacaktır. Araştırmanın bakış açısıyla, kazanın oluşumuna en fazla katkı sağlayan neden ana nedendir. Araştırma için yedi Avrupa ülkesinde (Fransa, Almanya, Macaristan, İtalya, Hollanda, Slovenya, İspanya) meydana gelen 600'ün üzerinde kamyon kazasını kaza yerinde araştırarak uzman ekipler oluşturulmuştur. İncelenen her bir kaza en az bir yaralı olan ve toplam ağırlığı 3,5 ton üzerinde olan en az bir kamyonun(ağır taşıtın) karışmış olduğu kazalardır (IRU, 2007, s. 1).

Her bir kaza için altyapı, taşıtlar ve kazaya karışan kişiler ile ilgili 3000 civarında parametreyi kapsayan bilgi toplanmıştır (IRU, 2007, s. 1). Çalışmanın sonucunda Kamyonların karıştığı kazaların ana nedeni belirlenerek, trafik güvenliğinin iyileştirilmesine katkı sağlayan paydaşlara önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmada kaza uzmanı ekipleri tarafından 624 kaza incelenmiş ve kazaların ana nedeni % 85,2 oranında yol kullanıcılarının (kamyon sürücüsü, otomobil sürücüsü, yayalar vb.) neden olduğu insan hatasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, insan hatasından kaynaklı kazaların sadece % 25'i kamyon sürücüsünün neden olduğu kazalardır. Diğer faktörler %4,4 ile hava koşulları, %5,1 ile altyapı ve %5,1 ile teknik hatalar bu kazalarda küçük bir paya sahip olmuştur (IRU, 2007, s. 4). Ayrıca incelenen kazaların %6'sının yorgunluk nedeniyle meydana geldiği tespit edilmiştir. Yorgunluk nedeniyle meydana gelen kazaların da %37'si ölümlerle sonuçlanmıştır (IRU,2007, s. 12).

Kamyon kazalarının meydana gelmesinde üç ana neden tespit edilmiştir (IRU, 2007, s. 6). Bunlar;

1. Uygun olmayan hızda seyredilmesi
2. Kavşak kurallarına uyulmaması
3. Şerit değiştirirken uygun olmayan manevraların yapılması

Avrupa Kamyon Kazaları Nedensellik adlı çalışmada yukarıda belirlenen üç ana neden başlığı altında bu kazaların önlenmesinde etkili olacak kamyon imalatçıları, yol altyapısından sorumlu kuruluşlar, hükümetler, kamyon sürücüleri, diğer yol kullanıcıları, medya gibi paydaşlar dikkate alınarak önerilerde bulunulmuştur. Bu raporda karayolu taşımacılık sektörü, özel sektör, sivil toplum örgütleri ve kamu kurumlarının iş birliği içerisinde trafik güvenliğinin artırılması amacıyla sorumluluk üstlenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Rapordaki önerilere ait bilgiler aşağıda yer almaktadır (IRU, 2001, s. 16-17).

Uygun Olmayan Hızda Seyredilmesi

İmalatçılar

- Hız sabitleme sistemi (Adaptivecruisecontrol)
- Kullanılan altyapıyı dikkate alan hız kontrol sistemi

Altyapı tedarikçileri/geliştiricileri

- Sürücülere yoldaki hız limiti ile ilgili bilgi verecek etkili trafik işaret ve ikaz sistemi

Hükümetler

- Hız denetimlerinin artırılması

Kamyon Sürücüleri

- Hızın koşullara göre ayarlanması

Diğer Sürücüler

- Hızın koşullara göre ayarlanması

Medya

- Hız yapma ve güvenlik mesafesi ile ilgili farkındalık kampanyaları
- Kazaya sebep olan tarafın kim olduğuna ilişkin gerçek bilgiler ve rakamlara dayanarak objektif bir şekilde haber yapılması

Kavşak Kurallarına Uyulmaması

İmalatçılar

- Korunmasız yol kullanıcılarının bulunduğu çarpışma alanları için ultrasonik koruma sistemi
- Araç-araç haberleşmesi yoluyla tehlikeler ile ilgili ikazda bulunulması
- Kr nokta aynaları

Altyapı tedarikçileri/geliştiricileri

- Sürücülerin trafik kurallarını fark etmelerine yardımcı olabilmek için düşey işaretlemelerin görünürlüğünün artırılması
- Etkili trafik işaret ve ikaz sistemi

Hükümetler

- Acemi sürücülerin kamyon manevralarını anlamasına yardımcı olması amacıyla sürücü kursları yönetmeliğinin revize edilmesi
- Kavşak kuralları ile ilgili farkındalık kampanyaları düzenlenmesi
- Sürücülerin eğitilmesi (kamyon sürücülerinin ve diğer sürücülerin kavşak kurallarına uyması, uygun hız limitinde seyredilmesi ve sürücü deneyimi yetersizliklerinin tamamlanması vb.)
- Denetimin artırılması

Kamyon Sürücüleri

- Seyahatin önceden planlanması (altyapı sınırlıkları ve yasaklamalar hakkında bilgi edinilmesi)
- Görüş sınırlılıklarının akılda tutulması
- Diğer yol kullanıcılarının manevralarının tahmin edilmeye çalışılması
- Trafik düzenlemelerine daima uyulması

Diğer Yol Kullanıcıları

- Yenileme(tekrar) eğitimi ile sürücü deneyiminin artırılması
- Trafik düzenlemelerine daima uyulması

Medya

- Kamyon manevralarının anlaşılmasına yardımcı olacak farkındalık kampanyaları düzenlenmesi

2.3. Şerit Değiştirirken Uygun Olmayan Manevraların Yapılması

İmalatçılar

- Şerit takip sistemi (Lane guard system)
- Dönüş ve şerit değiştirme asistanı (Turning and lane change assistance)
- Çekiş ve denge kontrol sistemi (Traction and stability control system)
- Aktif yalpa kontrolü (Aktif roll stabilisation)

Altyapı tedarikçileri/geliştiricileri

- Yolda sürtünme kaybı, genellikle şerit değiştirirken uygun olmayan

manevraların yapılması ile ilişkilidir. Yolun durumuna özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.

Hükümetler

- Mevcut ve öngörülebilir trafik talebine uygun güvenli yol altyapısı planlanması ve muhafaza edilmesi

Kamyon Sürücüleri

- Yenileme eğitimi ile sürücü deneyiminin artırılması (eski ve kötü alışkanlıkların bırakılması)

Diğer yol kullanıcıları

- Yenileme eğitimi ile sürücü deneyiminin artırılması

Medya

- Hız yapma, güvenlik mesafesi ve kamyonların sürüş manevraları ile ilgili farkındalık kampanyaları düzenlenmesi

Sonuç

Ağır taşıt sürücülerinin kusurlarına göre ağır taşıtların karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazaları incelendiğinde (Tablo14) ülkemizde de “Araç hızını yol, hava ve trafiğin gerektirdiği şartlara uydurmamak”, “Manevraları düzenleyen genel şartlara uymamak” “Kavşak geçiş önceliğine uymamak” ilk sıralarda yer almaktadır. Ülkemizde tespit edilen nedenler ile Avrupa Komisyonu (EC) ve Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği (IRU) tarafından yayımlanan Avrupa Kamyon Kazaları Nedensellik adlı araştırmasında tespit edilen nedenler arasında paralellik söz konusudur. Bu nedenle yukarıda yer alan önlemlerin uygulanmasının ülkemizde de ağır taşıtlardan kaynaklanan kazaların azaltılmasında etkili olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, ülkemizde de kamyon kazalarının azaltılması için bu tür detaylı kaza araştırmaları yapılması gerekmektedir. Trafik güvenlik önlemleri alınırken insan faktörüne özellikle dikkat edilmelidir. Çünkü söz konusu kazaların yaklaşık %94’ünün sürücü kusurlarından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Kaynakça

- IRU (International Road Transport Union) (2007), European Truck Accident Causation (ETAC) – Geneva: Executive Summary and Recommendations, International Road Transport Union
- Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2014), 2003-2014 İstatistiklerle Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme, Ankara: Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

Araçlarda Tespit Edilen Kusurlar ile Teknik Gerekliliklerin Trafik ve Yol Güvenliğine Olan Etkisi

Sinan Balkanlı*

Öz: Ülkemizde her yıl ticari faaliyet gösteren yaklaşık 1 milyon ağır vasıtanın ortalama %50 'si ilk muayenesinde eksiklikleri nedeniyle ağır kusurlu olarak değerlendirilmektedir. Bu oran araç yaşı ilerledikçe %70 seviyesine ulaşmaktadır.

Muayene esnasında, yasal zorunluluklar nedeniyle araçlarda bulunması gereken ABS, Yan ve Arka donanımları gibi aksamaların eksikliği muayeneleri onaylanmasını engellemektedir. Ayrıca, araçların kullanımdan kaynaklı zaman içinde oluşan kusurları da denetlenerek (tekerlek, aydınlatma, şaşı, dingil, fren vb) trafik güvenliğini etkileyen ağır ve emniyetsiz kusurlara sahip araçlar bu eksikliklerini gidermeden muayenelerini yaptırılmamaktadır.

Araç muayenelerindeki bu denetimler marifetiyle, ağır araçlar başta olmak üzere, ağır ve emniyetsiz olan kusurlar ile araçlarda bulundurulmayan teknik gerekliliklerin trafikte risk oluşturması engellenmektedir. Ancak, muayenedeki bu kontroller sayesinde, muayene anındaki tüm ağır ve emniyetsiz tüm kusurlar teknik eksikliklerin giderilmesini sağlasa bile, bu denetim araçların muayeneden sonra trafikte ağır ve emniyetsiz kusurları olmadan seyretmesini tek başına engelleyememektedir.

Kaldı ki, yurtdışından giriş yaparak ülkemizde ticari faaliyet gösteren yabancı plakalı araçların ise, ülkemize girişlerinde milli mevzuatımızdaki teknik gereklilikleri sağlayıp sağlayamadığına veya giriş yapan aracın kendi ülkesinde gerçekleştirilmiş muayenenin, ülkemizdeki gereklilikleri karşılayıp karşılamadığına ilişkin bir denetim yapılmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Muayene, kusur, trafik, güvenlik, emniyetsiz, taşıt, kaza, taşıt yaşı, kusurlu

* Teknik Koordinasyon Müdürü sinan.balkanli@tuvturk.com.tr

The Effects to Traffic and Road Safety of Defined Defects in Vehicle With Technical Requirements

Sinan Balkanlı

Abstract: In our country, approximately nearly % 50 of 1 million heavy vehicles are determined major defect, because of faulties in first inspection. This rate reaches to %70 when vehicle's age increased.

Due to legal obligations, the absence of parts such as ABS, side and rear protection equipment which must be placed in vehicles prevents the approval of inspections. However, the faulties (wheels, chasis, lightning and brake sistem etc.) which result from using vehicles in progress of time are checked during the inspection. If the vehicles have these faulties, vehicles in progress of time are checked during the inspection. If the vehicles have these faulties, vehicles don't pass the inspection.

By the way of the controls, especially, major and unsafe defects with other risks are prevented.

Even if elimination of all faulties and technical faulties in inspection controls, these controls alone can not prevent which vehicle will without major and unsafe defects in traffic after inspection.

The audit is not being done relating to foreign plate vehicle that makes commercial activity in our country whether they have support our legal technical requirements or whether the inspections of the vehicles have provide to necessities pertain to our country.

Keywords: Inspection, defect, traffic, safe, unsafe, vehicle, accident, vehicle age, faulty

Giriş

Ülkemizde her yıl muayenesi yapılan yaklaşık 8 milyon aracın ortalama %35'i ilk muayenesinde eksiklikleri nedeniyle ağır kusurlu olarak değerlendirilmektedir. Bu oran sadece ağır vasıta araçların muayenesinde ortalama %50'ye ulaşmaktadır.

Muayene esnasında araçların; tekerlek, aydınlatma, şasi, dingil, fren vb. pek çok kritik ve trafik güvenliğini etkileyen aksamı kontrol edilmekte ve bu aksamlar üzerindeki ağır ve emniyetsiz kusurlar giderilmeden araçların muayeneleri onaylanmamaktadır. Böylece ağır araçlar başta olmak üzere, ağır ve emniyetsiz olan kusurların trafikte risk oluşturması engellenmektedir. Ancak muayenedeki bu kontroller, muayene anında ağır ve emniyetsiz tüm kusurların giderilmesini sağlasa bile, araçların iki periyodik muayene arasında ağır ve emniyetsiz kusurları olmadan seyretmesini engelleyememektedir.

Araçların trafik güvenliğini etkileyen aksamalarında, zaman içinde gerek kullanımdan gerekse malzeme ömrünün dolmasından kaynaklanan aşınma ve hasarlar, trafikte risk oluşturmaktadır. Bu aksamlardaki aşınma ve hasarların bazıları, kazaya doğrudan neden olmasa da kaza anında kazanın şiddetini artırmakta, bazılardaki aşınma ve hasarlar ise doğrudan kazaya neden olabilmektedir.

Araçlarda gerek kullanımdan gerekse malzeme ömrünün dolmasından kaynaklanan aşınma ve hasarlar, muayene öncesinde aniden meydana gelmemektedir. Bu aşınma ve hasarlar belli bir zaman içinde, iki periyodik muayene arasında, kademeli olarak oluşmaktadır.

Ülkemizdeki ağır araçların muayeneden kalma oranının (muayenede ağır ve emniyetsiz kusurları olan) ortalama %50'nin üzerinde olduğu dikkate alındığında, bu durum, ağır araçların iki periyodik muayene arasındaki 1 yıllık sürenin büyük bir bölümünü, ağır ve emniyetsiz kusurlara sahip bir şekilde trafikte seyrettiğini göstermektedir. Bir başka ifadeyle, bir aracın 1 yıl sonraki muayene süresinden çok önce (örn: muayeneden sonraki 6'ncı ayda) oluşan ağır veya emniyetsiz bir kusur, makul bir süre içinde tespit edilemediğinde, potansiyel olarak doğrudan kazaya sebebiyet verebilmekte veya kazanın şiddetini artırabilmektedir.

Bununla birlikte, araçların yaşları artıkça ekonomik ömürleri de azalmakta, aynı zamanda muayenede tespit edilen kusur sayısı araç yaşı ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Araç yaşı ilerledikçe, ağır ve emniyetsiz derecesinde kusurlara sahip aksamlar tamir edilseler bile, kısa süre içinde yeniden oluşmaktadır. Bir başka deyişle, muayene öncesinde tamir edilen ağır ve emniyetsiz kusurlar, bir sonraki muayene tarihinden çok daha önce yeniden oluşmakta ve araç iki periyodik muayene süresi arasında trafikte uzun süre ağır veya emniyetsiz kusurlar ile seyretmektedir.

Ülkemizdeki ağır vasıta araçlar ile belli bir yaşın üzerindeki hafif araçların mevzuatımızda öngörülen periyodik muayene süreleri sonundaki muayeneden kalma oranları kabul edilebilir bir seviyenin çok üzerinde olup, araçların bir son-

raki periyodik muayenesinden önce meydana gelen ağır ve emniyetsiz kusurların, erken tespiti ve bu kusurlar ile araçların trafikte seyirinin önlenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Ülkemizde tescilli olan araçlara ek olarak, yabancı ülkelerde tescilli olan ve ülkemizde ticari faaliyet gösteren ağır araçların da sınır kapılarındaki geçişlerinde ve karayollarımızda seyri boyunca teknik yeterliliklerinin yeterli olup olmadığı denetlenmelidir. Bu araçlar hali hazırda, bir denetime tabi olmadan ülkemize girmekte ve trafikte seyreden diğer araçlar gibi çeşitli kazalara karışmaktadır.

Buna karşın, ülkemizde tescilli olan araçların Avrupa ülkelerine olan ticari faaliyetlerinde gerek sınır kapılarında gerekse trafikte seyirlerinde, pek çok denetim yapılmaktadır ve şartlara uygun olmayan araçların faaliyet göstermesine müsaade edilmemektedir.

Araç Muayeneleri ve Yasal Dayanağı

Araç muayeneleri Araç muayene İstasyonlarının Açılması İşletilmesi ve Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik hükümleri çerçevesinde aşağıdaki araç sınıfları esas alınarak yapılmaktadır.

Avrupa ülkelerinde de yetkili muayene kuruluşları anılan yönetmelik ile muadil 2009/40/EC (roadworthinesstestsfor motor vehiclesandtheirtrailers) direktifi çerçevesinde aynı araç sınıfları esas alınarak muayene yapılmaktadır.

Araç sınıfları

1. Yolcu taşımak için kullanılan ve sürücü koltuğu haricinde 8'den fazla koltuğu olan motorlu taşıtlar,
2. Yük taşımak için kullanılan ve azami müsaade edilebilir ağırlığı 3500 kg'dan fazla olan motorlu taşıtlar,
3. Azami müsaade edilebilir ağırlığı 3500 kg'dan fazla olan römorklar ve yarı römorklar,
4. Taksiler ve ambulanslar
5. Normal olarak karayolunda yük taşımak için kullanılan ve azami müsaade edilebilir ağırlığı 3500 kg'dan az olan tarım ve orman traktörleri haricindeki en az dört tekerlekli motorlu ve motorsuz taşıtlar,
6. Yolcu taşımak için kullanılan ve sürücü koltuğu haricinde 8'den az koltuğu olan en az dört tekerlekli motorlu taşıtlar,
7. Traktörler,
8. Motosikletler, Motorlu Bisikletler,
9. 1, 2 ve 3 numarada yer alan taşıtlar ağır araçlar, 4, 5, 6, 7 ve 8 numarada yer alan taşıtlar hafif araçlar sınıfına girer.

Söz konusu araç sınıfları esas alınarak yapılan muayenelerde, araçların muayenesi sonucunda tamirine ihtiyaç duyulacak derecede eksiklikler tespit olunması halinde, teknik muayene tamamlanmaz ve bu araçların eksikliklerini gidermediği

sürece trafikte seyretmesine müsaade edilmez.

Araçlarda tespit edilen eksikliklere ilişkin olarak nelerin hafif nelerin ağır ve nelerin emniyetsiz kusur olduğu Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Karayolu Düzenleme Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanmaktadır.

Söz konusu mevzuat çerçevesinde, muayeneler neticesinde tespit edilen ve firmamıza ait veri tabanına kayıt edilerek analizleri yapılan kusurların trafik kazalarına olan etkisi incelenmekte ve bu inceleme sonuçları ile sektördeki diğer kurum ve kuruluşların görüşleri doğrultusunda kusurlar tablosu revize edilmektedir. Karayolu Düzenleme Genel Müdürlüğü anılan kusurlar tablosunu en son 23.03.2015 tarihinde revize etmiştir.

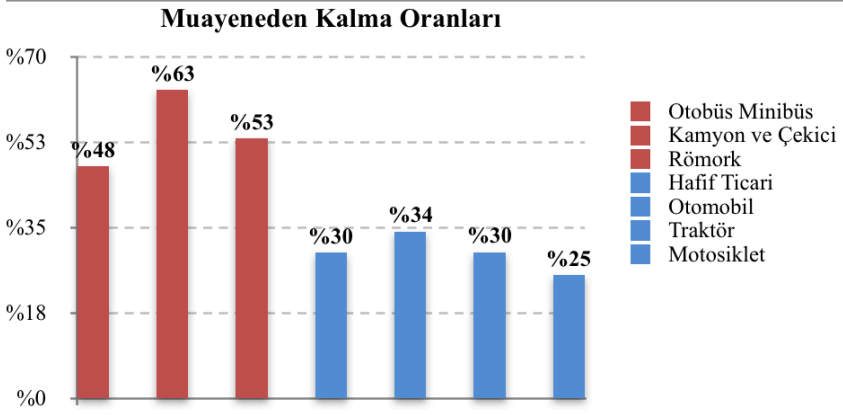
Türkiye Genelinde Muayeneden Kalma Oranları ve Muayene Adetler

Araç Sınıfına Göre Kalma Oranları (23 Mart 2015 – 20 Ekim 2015)

Araç sınıflarına göre 2015 yılında yayımlanan kusurlar tablosunun yürürlük tarihinden itibaren muayene edilen araçların muayeneden kalma oranları aşağıdaki gibidir.

Tablo 1: 23 Mart 2015 – 20 Ekim 2015 Muayeneden Kalma Oranları

ARAÇ GRUBU	Kalma Oranı
Otobüs Minibüs	48%
Kamyon Çekici	63%
Römork	53%
Hafif Ticari	30%
Otomobil	34%
Traktörler	30%
Motosikletler	25%

Grafik 1

Ülkemizde her yıl muayenesi yapılan yaklaşık 8 milyon aracın ortalama %35'i ilk muayenesinde eksiklikleri nedeniyle ağır kusurlu olarak değerlendirilmektedir. Bu oran ticari yük ve yolcu araçlarda (kamyonetler hariç) %50, hususi araçlarda %30, traktör ve motosiklet cinsi araçlarda %20 civarındadır.

Muayene verileri göstermektedir ki, ülkemizde trafikte seyreden her 2 ticari araçtan (kamyonetler hariç yük ve yolcu taşıyan) 1 tanesi, muayenenin tamamlanmasını engelleyecek ve aracın tamirini gerektirecek derecede kusurlara sahiptir.

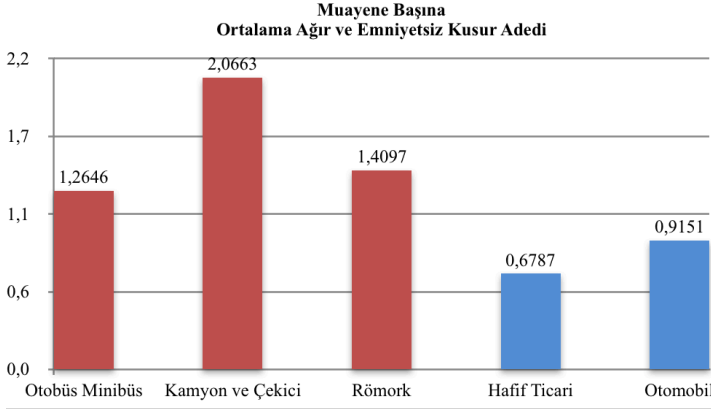
Araç Sınıfına Göre Muayene Adetleri İle Ağır ve Emniyetsiz Kusur Sayıları

Araç sınıflarına göre 2015 yılında yayımlanan kusurlar tablosunun yürürlük tarihinden itibaren muayene edilen araç sayıları ve araç başına tespit edilen ortalama ağır ve emniyetsiz kusur adedi aşağıdaki gibidir.

Tablo 2: 23 Mart 2015 – 20 Ekim 2015 Muayene Başına Ağır ve Emniyetsiz Kusur Adedi

ARAÇ GRUBU	KUSUR		ORAN
	ADET Muayene Adedi	Ağır ve Emniyetsiz		Kusur/Muayene
Otobüs Minibüs	278.356	352019	1,3
Kamyon ve Çekici	294.944	609443	2,1
Römork	107.052	150908	1,4
Hafif Ticari	1.332.847	904546	0,7
Otomobil	2.341.048	2142356	0,9

Grafik 2



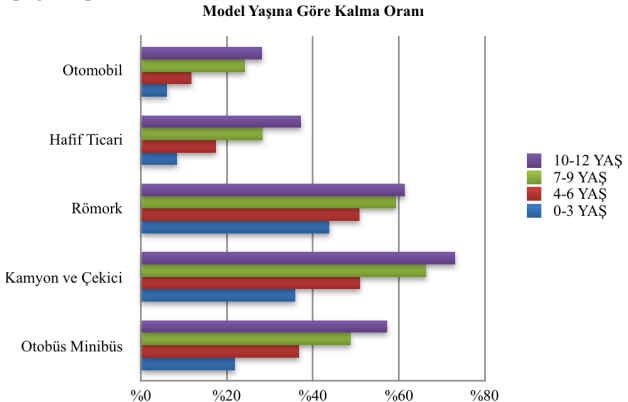
Araç sınıflarına ve model yaşına göre muayeneden kalma oranları
(23 Mart 2015 – 20 Ekim 2015)

Araç sınıflarına göre 2015 yılında yayımlanan kusurlar tablosunun yürürlük tarihinden itibaren araç model yaşına göre muayeneden kalma oranı aşağıdaki gibidir.

Tablo 3: 23 Mart 2015 – 20 Ekim 2015 Model Yaşına Göre Kalma Oranları

ARAÇ GRUBU	0-3 YAŞ	4-6 YAŞ	7-9 YAŞ	10-12 YAŞ
Otobüs Minibüs	22%	37%	49%	57%
Kamyon ve Çekici	36%	51%	66%	73%
Römork	44%	51%	59%	61%
Hafif Ticari	8%	18%	28%	37%
Otomobil	6%	12%	24%	28%

Grafik 3



Tablodan görüleceği üzere tüm araç sınıflarında muayeneden kalma oranları araç yaşı ilerledikçe artmaktadır.

Ağır ve Emniyetsiz Kusurlar

23 Mart 2015 Tarihinden itibaren geçerli olan kusurlar tablosunda 673 adet ağır ve 38 adet emniyetsiz kusur bulunmaktadır. Toplam kusur sayısı ise 1385'dir.

En Çok Tespit Edilen Ağır ve Emniyetsiz Kusurlar

Kamyon çekici, römork, otobüs ve minibüs cinsi araçlar başta olmak üzere, en çok aşağıdaki ağır ve emniyetsiz kusurlar tespit edilmektedir.

Tablo 4: Asgari Frenlemeye Ulaşılamıyor: Emniyetsiz

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Otobüs Minibüs	2.613	278.356	0,94%
Kamyon ve Çekici	6.009	294.944	2,04%
Römork	12.077	107.052	11,28%
Hafif Ticari	875	1.332.847	0,07%
Otomobil	601	2.341.048	0,03%

Tablo 5: Servis Freni Etkisi Farkı %30 dan Büyük: Ağır Kusur

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Otobüs Minibüs	22.893	278.356	8,22%
Kamyon ve Çekici	53.641	294.944	18,19%
Römork	30.332	107.052	28,33%
Hafif Ticari	76.720	1.332.847	5,76%
Otomobil	126.004	2.341.048	5,38%

Tablo 6: Takoğraf Cihazının Geçerli Muayenesi Yok: Ağır Kusur

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Otobüs Minibüs	22.018	278.356	7,91%
Kamyon ve Çekici	93.489	294.944	31,70%

Tablo 7: El Freni: Frenleme Etkisi Yeterli Değil: Ağır Kusur

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Otobüs Minibüs	21.922	278.356	7,88%
Kamyon ve Çekici	9.907	294.944	3,36%
Römork	912	107.052	0,85%
Hafif Ticari	31.632	1.332.847	2,37%
Otomobil	28.757	2.341.048	1,23%

Tablo 8: Arkadan Çarpmaya Karşı Koruma Çerçevesi Uygun Değil: Ağır Kusur

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Kamyon ve Çekici	21.171	294.944	7,18%
Römork	4.957	107.052	4,63%
Hafif Ticari	6.310	1.332.847	7,18%

Tablo 9: Arka İşaret Levhası Onaysız/Yok: Ağır Kusur

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Kamyon ve Çekici	46.063	294.944	15,62%
Römork	9.256	107.052	8,65%

Tablo 10: Lastikler Hasarlı / Diş Derinliği Yetersiz / Aşınmış: Ağır Kusur

ARAÇ GRUBU	Kusur Adedi	Muayene Adedi	Oran %
Otobüs Minibüs	8.524	278.356	3,06%
Kamyon ve Çekici	26.271	294.944	8,91%
Römork	9.041	107.052	8,45%
Hafif Ticari	44.258	1.332.847	3,32%
Otomobil	82601	2.341.048	3,53%

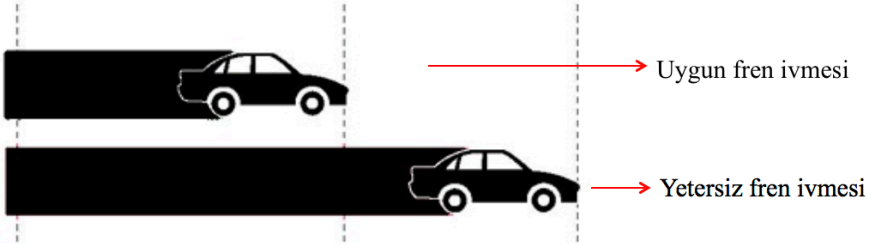
Ağır ve Emniyetsiz Kusurların Trafik ve Yol Güvenliğine Etkisi

Asgari Frenleme Oranı

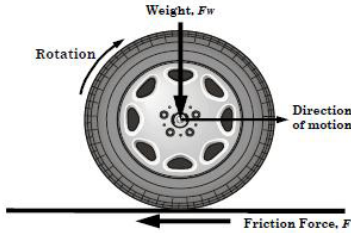
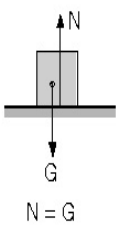
Bir aracın durma mesafesi aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- Lastik ile yüzey arasındaki sürtünme kuvveti
- Fren sistemindeki parçaların teknik yeterliliği

Bu faktörler, aracın yoldaki frenleme ivmesini belirler ve ivme değeri azaldıkça durma mesafesi uzar.



Durma mesafesi aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:



$$F_s = N \times k$$

$$F_s = G \times a$$

$$F_s = \text{Fren Kuvveti}$$

Fren verimi aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$Z = F_s / G$$

Yukarıdaki hesaplamalar fren veriminin fren ivmesine eşit olduğunu göstermektedir.

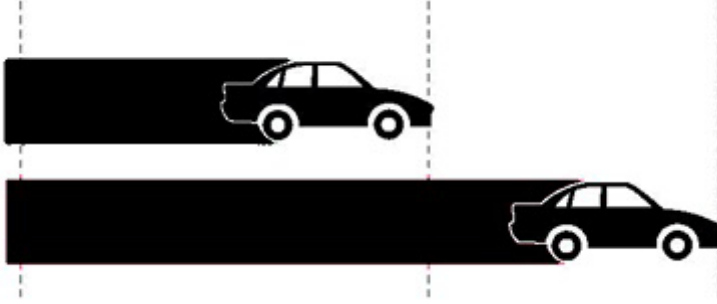
Buna göre durma mesafesi aracın fren verimine bağlı olup, fren mesafesini doğrudan etkilemektedir.

$$x = V^2 / 2a$$

Bir aracın asgari frenleme verimine sahip olmaması, aracın beklenen sürede durmamasına neden olur. Asgari fren veriminin 5 m/s^2 (%50) olduğu düşünülürken, bir aracın 30 m/s hız (yaklaşık 100 km/h) ile hareket halindeyken durma mesafesi

$$x = 900 / 10 = 90 \text{ m dir.}$$

Verim 4 m/s^2 (%40) olduğunda durma mesafesi
 $x = 900 / 8 = 112 \text{ m}$ dir.



FARK = 22 m

Verim 2.5 m/s^2 (%25) olduğunda durma mesafesi
 $x = 900 / 5 = 180 \text{ m}$ dir.

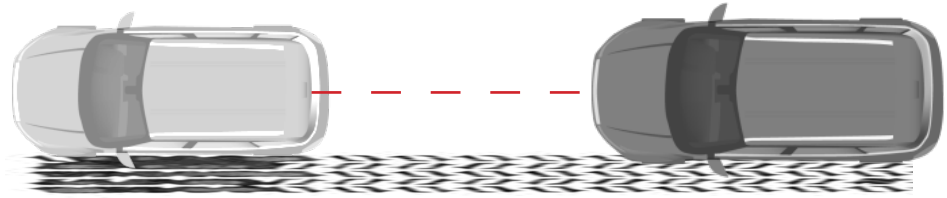
Kuru asfalt bir zeminde bir aracın verimi ise ortalama 8 m/s^2 'dir.

Bu durumda durma mesafesi $x = 900 / 16 = 56 \text{ m}$ dir.

Bir aracın fren veriminin yetersiz olması, fren mesafesini uzatmakta ve ani fren halinde, diğer araçlara göre uzun mesafede durmasına neden olmaktadır. Bu durum, arkadan gelen aracın önündeki aracın fren yaptığını zamanında görmesine rağmen öndeki araca çarpmasına, seyir halindeki aracın önüne çıkan bir yayayı zamanında görmesine rağmen yayaya çarpmasına neden olmaktadır.

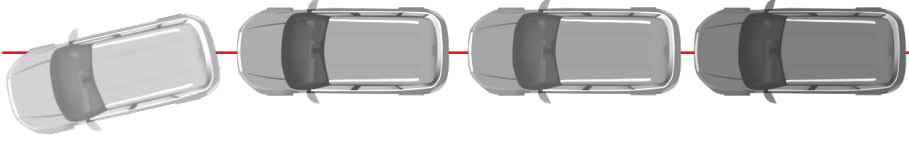
Servis Freni Etkisi Farkı %30'dan Büyük

Araçların aynı aks üzerindeki tekerleklerindeki fren etkisi bir ideal koşullardabir-birine eşit olmalıdır.



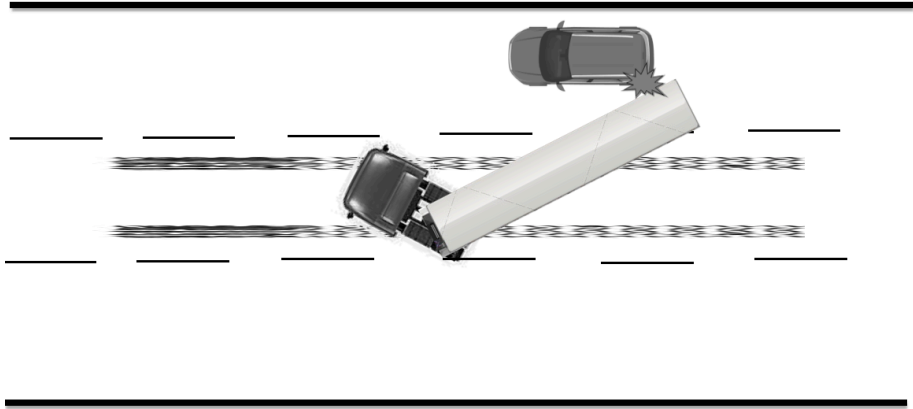
Aynı aks üzerinde, diğer tekerlekteki fren kuvveti, en yüksek fren kuvvetine sahip tekerleğin fren kuvvetinin %70'i kadar olabilir.

Bu şart bozulduğunda araç düz çizgiden sapacak ve frenleme anında yolun dışına çıkacaktır. Ayrıca, ani fren halinde sürücünün kontrolü ve isteği dışında araç yön değiştirecektir.



Bu durum, özellikle çift yönlü yolda aracın karşı şeride geçerek gelen araçlar ile çarpışmasına, yoldan çıkarak kaldırımdaki yayaların yaralanmasına veya ölmesine neden olacaktır.

Römorklu araçlarda ise çekici aracın düz çizgiden sapması (çekici araçta servis freni etkisi farkının %30'dan fazla olması) nedeniyle, römorkun fren sisteminde bir sorun olmasa dahi, römorkun da yoldaki seyir çizgisi bozulacak ve katarın yanındaki diğer araçlar ile çarpışmasına neden olacaktır.

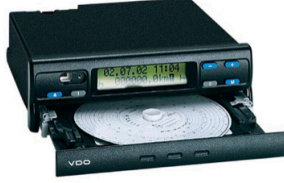


Takoğraf Cihazının Geçerli Muayenesi Yok

Takoğraf cihazları, sürücülerin araç kullanım sürelerini ve hızlarını denetleyen bir cihazdır.

Takoğraf cihazının yetkili servis tarafından yapılmış bir kalibrasyonunun olmaması cihazın,

- Sürücünün kullanım süresinin tespit edilemediği,
- Seyir esnasında sürücünün hız sınırını aşp aşmadığının kontrol edilemediği anlamına gelmektedir. Bu durum, aşırı hız ve uykusuzluk nedeniyle ölümlü trafik kazalarına sebebiyet vermektedir.



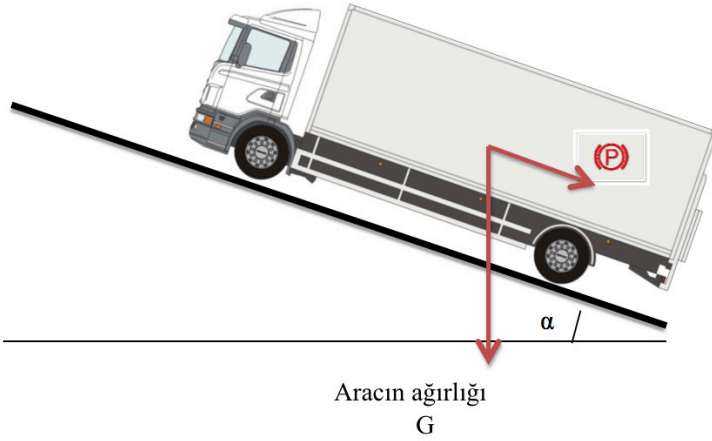
Kalibrasyon belgesi

Takograf

Yetkisi Servis

El Freni: Frenleme Etkisi Yeterli Değil

El freni bir aracı yaklaşık 9.5 derecelik bir eğimde (aracın müsaade edilen ağırlığının %16'sıdır) sabit tutabilmeli ve sadece mekanik olarak etki edebilmelidir.



Aracın ağırlığı
G

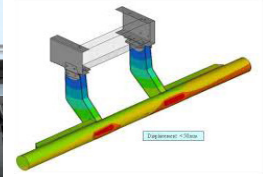
$$F_{\text{park}} = G \times \sin \alpha$$

Bu sistemin arızalanması veya yeterli etkiye sahip olmaması halinde araç park halinde iken harekete geçerek kontrolsüz bir şekilde etrafındaki diğer yaya, araç, bina vb. çarparak durabilecektir.

Arkadan Çarpmaya Karşı Koruma Çerçevesi Uygun Değil

Arkadan çarpmaya karşı koruma çerçevesi, ECER 58 regülasyonundaki teknik özellikleri sağlayan ve M1 ve N1 kategorisi araçların, çarpma anında N2, N3, O2,O3 ve O4 cinsi araçların altına girmesini engelleyen aksamdır.

Bu aksam, aracın mümkün olduğunca en arkasında, yerden en fazla 55 cm yükseklikte olmalı ve çarpışma kuvvetlerine karşı mukavemet göstermelidir.



Arka koruma donanımı ECER 58 standartlarına uygun olmayan araçlarda bu uygunsuzluk, çarpışma halinde, arkadan gelen araç öndeki aracın altına sıkışarak, sürücü kabinin tamamen parçalanmasına neden olmaktadır.

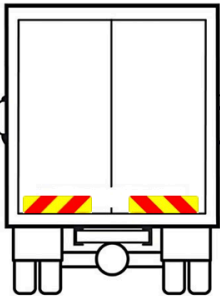
Arka İşaret Levhası Onaysız/Yok

Arka işaret levhası, arkadan gelen aracın, öndeki aracın aydınlatma donanımı arızalı olsa bile veya yağışlı sisli havalarda önündeki aracı fark etmesini sağlayan reflektif bir aksamdır.

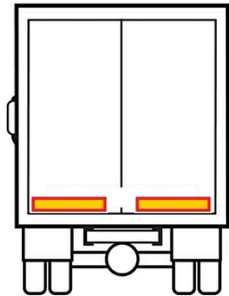
Bu aksam aynı zamanda, arkadan gelen araca, önündeki aracın türünü (Römorklu katar veya kamyon) de göstermektedir.



KAMYON



RÖMORK



Bu aksamın ECER 70 regülasyonundaki şartları sağlamaması halinde, reflektif özellikleri yetersiz olmakta ve görünürlük azalmaktadır. Bu durum, gece ve özellikle yağışlı sisli havalarda, arkadan gelen aracın, öndeki aracı geç fark ederek, öndeki araca çarpmasına neden olmaktadır.

Lastikler Hasarlı / Diş Derinliği Yetersiz / Aşınmış

Lastik aracın yer ile temas ettiği tek aksamıdır. Lastiğin teknik özellikleri ve yıpranma/hasar durumu, aracın fren verimini, yol tutuşunu, seyir güvenliğini doğrudan etkilemektedir.

- Lastik diş derinliği yetersiz olan aracın, fren verimi yeterli olsa bile, lastiğin asfalt ile arasındaki sürtünme katsayısı azalacaktır. Bu durum aracın dolaylı olarak fren veriminde düşük olmasına neden olur.
- Lastikteki hasar, lastiğin bütünsel yapısının aniden bozulmasına ve aracın seyir hâkimiyetinin de aniden kaybolmasına neden olacaktır. Ayrıca, parçalanarak araçtan saçılan lastik parçaları arkadan gelen araçlar için tehlike oluşturacaktır.



Kusurların Erken Tespiti ve Trafik Güvenliğine Katkısı

Araçlarda en çok tespit edilen 5. Maddede yer alan kusurlardan aşağıda listesi verilenler kazaya doğrudan sebep olabilmekte, hatta ölümlü sonuçlanabilmektedir.

- Asgari frenlemeye ulaşamıyor
- Servis freni etkisi farkı %30 dan büyük
- El freni: frenleme etkisi yeterli değil
- Arka işaret levhası onaysız/yok
- Lastikler hasarlı / diş derinliği yetersiz / aşınmış
- Takograf cihazının geçerli muayenesi yok

Bunun dışında, aşağıdaki kusurlar ise, kazaya doğrudan sebep olmamakla birlikte kaza olduktan sonra kazanın şiddetini artırmakta veya bu kusurların varlığı, kaza anında yaralanmalara ve ölüme sebebiyet verebilmektedir.

- Takoğraf cihazının geçerli muayenesi yok
- Arkadan çarpmaya karşı koruma çerçevesi uygun değil

Araçlardaki Kusurların Tespit Süresi

Ülkemizde araç muayene süreleri ticari araçlarda yılda bir, hususi araçlarda ise 2 yılda bir olacak şekilde düzenlenmiştir.

Bu doğrultuda, yukarıdaki kusurların tespit edilmesi en erken yıllık periyotlar halinde yapılan bir sonraki muayenede mümkün olmaktadır.

Araç muayene ve kusur verileri göstermektedir ki;

- Ticari olarak kullanılan otobüs, minibüs, kamyon, çekici ve römorkların her yıl yapılan muayenelerinde ağır veya emniyetsiz kusurlara sahip olanların muayenesi yapılan araçlara oranı %50'dir. Muayenesi yapılan her 2 ağır ticari araçtan birinin muayenesinde ağır kusur tespit edilmektedir.

Tablo 11: 23 Mart 2015 – 20 Ekim 2015 Muayeneden Kalma Oranları

ARAÇ GRUBU	Kalma Oranı
Otobüs Minibüs	48%
Kamyon Çekici	63%
Römork	53%
Hafif Ticari	30%
Otomobil	34%
Traktörler	30%
Motosikletler	25%

Muayenesi yapılan ve muayene sonucu ağır veya emniyetsiz olarak sonuçlanan ağır ticari cinsi bir araçta ortalama 3 adet ağır/emniyetsiz kusur bulunmaktadır.

Tablo 12

ARAÇ GRUBU	ADET Muayene Adedi	KUSUR ADEDİ Ağır ve Emniyetsiz	ORAN Kusur/Mua- yene
<i>Otobüs Minibüs</i>	132.285	352.019	2,6
<i>Kamyon ve Çekici</i>	186.442	609.443	3,3
<i>Römork</i>	56.961	150.908	2,6
<i>Hafif Ticari</i>	397.967	904.546	2,3
<i>Otomobil</i>	880.862	2.142.356	2,4

- Muayenesi yapılan herhangi bir ağır ticari cinsi araçta ise, ağır veya emniyetsiz kusur bulunma olasılığı ortalama araç başına 2 adettir.

Tablo 13

ARAÇ GRUBU	ADET Muayene Adedi	KUSUR Ağır ve Emniyetsiz	ORAN Kusur/Muayene
Otobüs Minibüs	278.356	352019	1,3
Kamyon ve Çekici	294.944	609443	2,1
Römork	107.052	150908	1,4
Hafif Ticari	1.332.847	904546	0,7
Otomobil	2.341.048	2142356	0,9

Bu veriler göstermektedir ki, ağır ticari araçlar her ne kadar muayene anında ağır ve emniyetsiz kusurlarını giderseler de muayeneden sonra bu kusurlar tekrar meydana gelmektedir.

Aşağıdaki grafikte bir aracın iki periyodik muayenesi arasında ağır/emniyetsiz kusurlarının zamana bağlı olarak oluşum hızı şematik olarak (doğrusal olarak arttığı kabul edildiğinde) gösterilmektedir.

Grafik 4



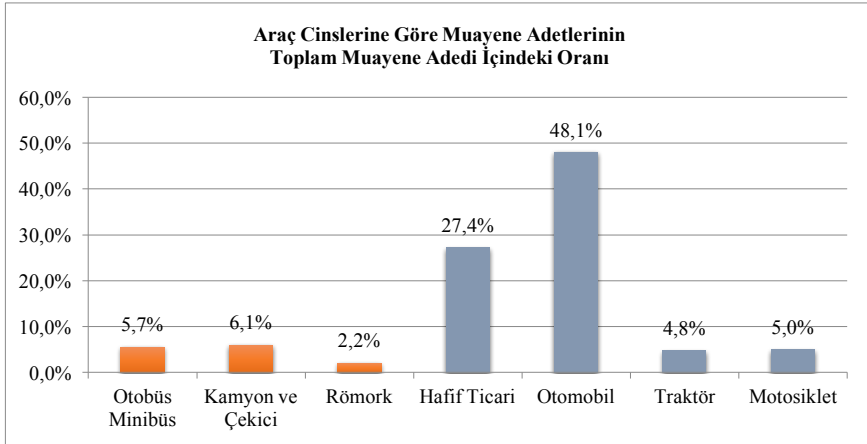
Buna göre, periyodik muayeneden sonraki, takip eden 6 aylık süre sonunda, herhangi bir ağır ticari araçta, ağır veya emniyetsiz kusur bulunma olasılığı ortalama araç başına 1 adettir.

Sonuç

2008 yılından bugüne kadar yaklaşık 8 yıldır faaliyet gösteren TÜVTURK araç muayene istasyonlarında, araç muayene denetiminin baskısı, muayeneden kalan araç sayısını azaltmış ve Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının 2014 - 2018 yıllarına ait stratejik planındaki (UDHB Stratejik Plan, 2014:84) 2017 yılındaki %35 kalma oranı hedefine 2015 yılı itibari ile ulaşılmıştır.

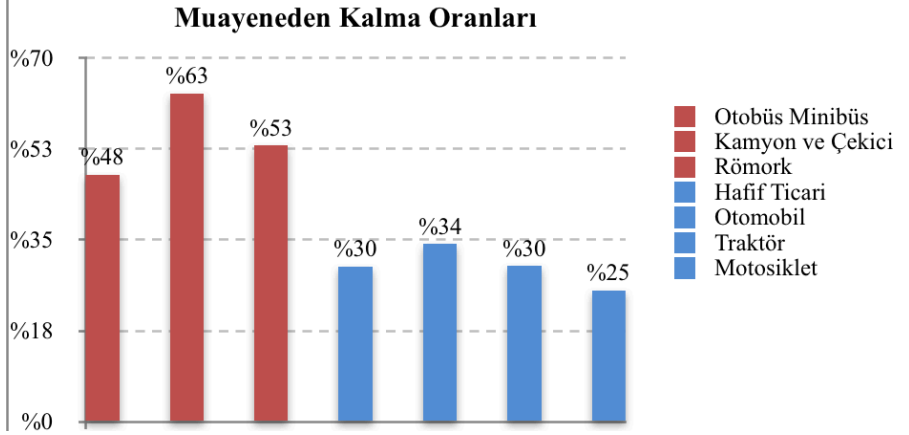
Söz konusu hedef, tüm araç sınıfları için ortalama bir hedefdir. Araç cinsleri arasında bir inceleme yapıldığında, %35'lik hedefe ulaşılmasını sağlayan ve muayenesi yapılan araçların %86'sının motosiklet ve traktörlerde dahil hafif ticari ve hususi otomobil cinsi araçlardan oluştuğu görülmektedir.

Grafik 5



Ağır ticari araçlar hariç, sadece hafif ticari ve otomobil cinsi araçların ortalama muayeneden kalma oranı ise %32'dir. Ağır ticari araçların muayeneden kalma oranı ortalama %55 olmasına rağmen, toplam muayene edilen araç içindeki oranı sadece %14 olduğundan ana hedefe (%35 kalma oranı hedefi) etkisi çok düşüktür.

Grafik 6



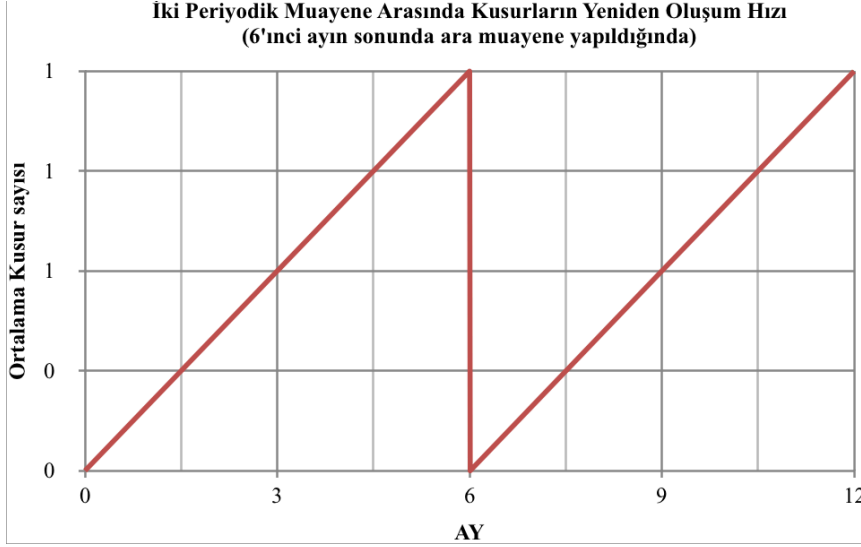
Bu sonuçlar göstermektedir ki, ağırlıklı olarak hafif ticari ve otomobil cinsi araçlar ile ulaşılan hedef, ticari olarak yük ve yolcu taşımaya yapan araçlarda ulaşılabilmektedir. Ağır ticari araçların yılda bir muayene edilmesi, trafik güvenliğinde önemli bir etki oluşturmaya rağmen, bu araçlardaki ağır ve emniyetsiz kusurların oranı, stratejik planındaki hedeften çok uzaktır.

Trafikteki can ve mal güvenliği ile kazaların azaltılması için yeni tedbirler alınması gerekmektedir. Bu tedbirlerin başında, ağır araçların ağır ve emniyetsiz kusurlar ile trafikte seyretme süresinin en aza indirilmesi yer almalıdır.

Araçlarda oluşan gerek kullanımdan gerekse malzeme ömrünün dolmasından kaynaklanan aşınma ve hasarlar, muayene öncesinde aniden meydana gelmemektedir. Bu aşınma ve hasarlar belli bir zaman içinde, iki periyodik muayene arasında, kademeli olarak oluşmaktadır. Bir başka ifadeyle, bir aracın 1 yıl sonraki muayene süresinden çok önce (örn: muayeneden sonraki 6'ncı ayda) oluşan ağır veya emniyetsiz bir kusur, makul bir süre içinde tespit edilemediğinde, potansiyel olarak doğrudan kazaya sebebiyet verebilmekte veya kazanın şiddetini artırabilmektedir.

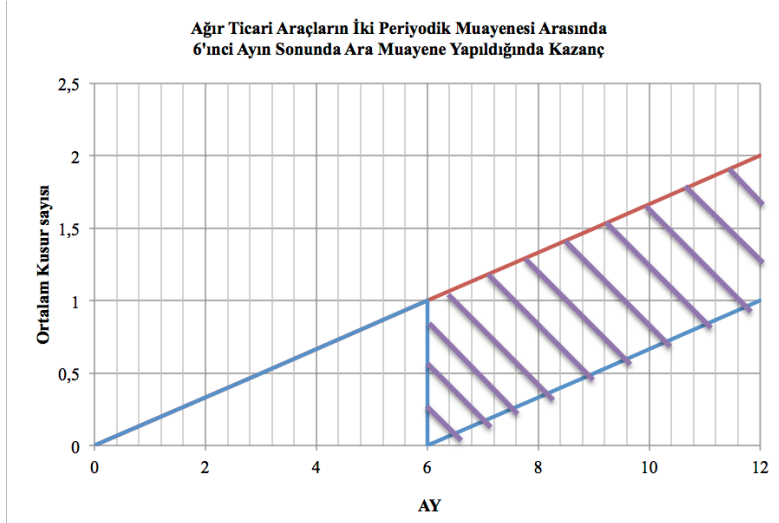
Ağır ticari araçların yılda bir yapılan muayenesine ek olarak 6'ncı ayda ara bir muayene yapılması, ortalama kusur sayısını %50 oranında azaltarak kalmayacak, aynı zamanda aracın periyodik muayenesini takip eden ikinci 6 aylık döneme de herhangi bir ağır veya emniyetsiz kusuru olmadan başlamasını sağlayacaktır.

Grafik 7



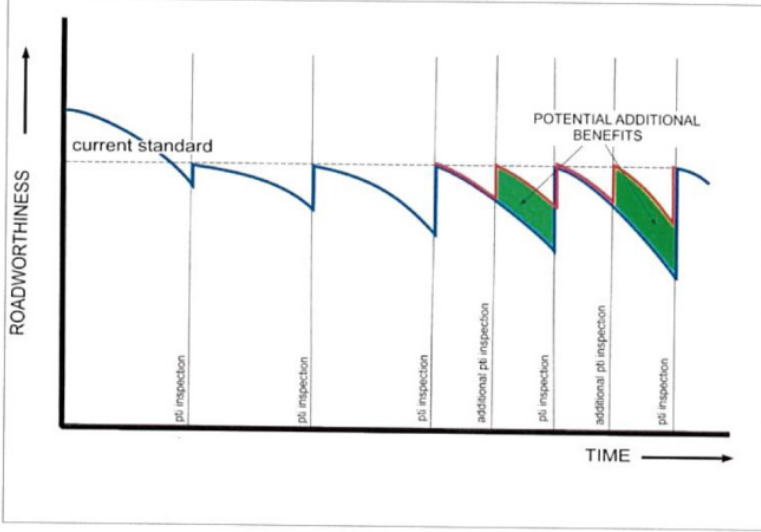
Buna göre, periyodik muayeneden sonraki, takip eden 6 aylık süre sonunda, herhangi bir ağır ticari araçta, ağır veya emniyetsiz kusur bulunma olasılığı, oluştuğu dönemde giderilmiş olacak ve aracın bu kusur ile geriye kalan 6 aylık süre boyunca trafikte seyretmesinin önüne geçilecektir. Söz konusu kazanç aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Grafik 8



Bu durum, Uluslararası Muayene Kuruluşlarının üye olduğu Komitede de görü-

şölmüş ve komitenin raporunda (CITA (2007) AUTOFORE, 2012) yer almıştır.



CITA (2007) AUTOFORE

Report Future Options for Roadworthiness Enforcement in the European Union

Bu çerçevede, araç muayenesinde ve ülkemizde tescilli araçlar için araç güvenliği konusundaki tüm denetimlerin yabancı ülkelerde tescilli olan ve ülkemizde ticari faaliyet gösteren ağır araçlar içinde yapılması söz konusu araçların ülkemizin karayollarını kullanması nedeniyle kaçınılmaz bir gerekliliktir. Bu araçların sınır kapılarındaki geçişlerinde ve karayollarımızda seyri boyunca teknik yeterliliklerinin yeterli olup olmadığı denetlenmelidir. Bu araçlar hali hazırda, bir denetime tabi olmadan ülkemize girmekte ve trafikte seyreden diğer araçlar gibi çeşitli kazalara karışmaktadır.

Benzer şekilde ülkemizde tescilli olan araçların Avrupa ülkelerine olan ticari faaliyetlerinde gerek sınır kapılarında gerekse trafikte seyirlerinde, pek çok denetim yapılmaktadır ve şartlara uygun olmayan araçların faaliyet göstermesine müsaade edilmemektedir.

Avrupa'ya seyahat eden ticari araçların, belli bir teknik yeterlilik seviyesinde olması ve bunu tüm seyahatleri boyunca belgelendirmeleri istenmektedir.

Yıllık olarak sınır kapılarımızdan ülkemize giriş yapan yaklaşık 275.000 adet ağır aracın (sefer sayısı) ülkemizde tescilli olan araçların tabi olduğu teknik yeterlilik seviyesine sahip olup olmadığının denetlenmesi, trafik ve yol güvenliğinin kesintisiz bir şekilde temini için önemli katkılar sağlayacaktır. (und.org.tr, 2016)

Kaynakça

- T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı,(2014), “2014 – 2018 stratejik planı”, Ankara.
- CITA (2007) AUTOFORE, (2012), “Report Future Options for Roadworthiness Enforcement in the European Union” Brüksel.
- UND İstatistikler, <http://www.und.org.tr/tr/76/istatistikler>, (E.T.30.11.2016)

Trafik Kazası Geçiren Bireylerde Travma Sonrası Gelişim: Sistemik Derleme Çalışması

Demet Akarçay Ulutaş*

Öz: Trafik kazası sonrasında bireylerin kendi çevrelerine ait baş etme ve destek mekanizmaları ile bireysel olarak sahip oldukları dirençlerinin nasıl etkilendiği konusu pozitif gelişmeye yönelik önemli bir noktayı oluşturmaktadır. Bu çalışma, trafik kazası geçiren bireylerde görülen travma sonrası gelişimin, bireylerde çeşitli yollarla görülen olumlu gelişmelerin ve bu gelişmelerle ilişkili faktörlerin ve çeşitli sosyal belirleyicilerin tanımlanması amacıyla, alan yazındaki çalışmaların trafik kazası geçiren bireyler ve travma sonrası gelişme özelinde bir araya getirilmesi şeklinde sistemik derleme olarak tasarlanmıştır. PubMed, Scienccdirect, SAGE, AMED, Web of Science, Taylor and Francis Online veri tabanları aracılığıyla travma sonrası gelişim, trafik kazası, motorlu araç kazası, travma sonrası stres bozukluğu anahtar kelimeleriyle taranarak dahil edilme kriterleri sonrasında 19 makale ile yürütülen bu derlemenin sonucunda, bireylerin sosyal destek, kendilik ve yaşam felsefesine yönelik algılarının, sosyal çevre ile ilişkilerinin genişlemesinin travma sonrası gelişimi de artırıcı yönde bir etkisinin bulunduğu görülmüştür. Bunun yanında, bireyin çocukluk döneminde kazandığı psikolojik dayanıklılık gibi faktörlerin ve kaza sonrası yaralı bireylere yönelik tedavi sırasında sağlık profesyonellerinin yaklaşımının da travma sonrası gelişimi artıran diğer faktörlerden olduğu anlaşılmıştır. Trafik kazası geçiren bireylerdeki pozitif gelişmeyi artırmak adına kullanılan yaklaşım ve ilkeler ise yaşamda, görsel ve yazılı maruz bırakma, bilişsel davranışçı yaklaşım, sanat ve grup terapisi olarak göze çarpmıştır.

Anahtar Kelimeler: Trafik Kazaları, Travma Sonrası Gelişim, Sağ Kalma, Sistemik Derleme, Başa Çıkma Süreci, Sosyal Hizmet

* Öğr. Gör., KTO Karatay Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü, Konya, Türkiye, demetakarcay@gmail.com

Posttraumatic Growth of Individuals Who Involved in Traffic Accident: A Systematic Review

Demet Akarçay Ulutaş

Abstract: The issue of how individuals are affected by their own environment's coping and support mechanisms and their individual resistance after traffic accidents constitutes an important point for positive psychological development. This study is designed as a systematic review on the posttraumatic growth of individuals, who involved in traffic accidents, the positive developments of individuals seen in various ways, and the identification of various social determinants with these developments, by bringing together related studies in the field specific to posttraumatic growth and individuals, who involved in traffic accident. Following scanning various databases such as PubMed, Sciencedirect, SAGE, AMED, Web of Science, Taylor and Francis Online with the keywords as posttraumatic growth, traffic accidents, motor vehicle accidents and posttraumatic stress disorder, after the inclusion criteria, as a result of this review with 19 articles it was found that social support, self-perceptions and perception on life philosophy, and development of relations with the social environment have an effect on enhancing posttraumatic growth. Besides, it is understood that factors such as the psychological resilience of the individual obtained during childhood and the health professional's attitudes while treatment to injured individuals after the accident are the other factors that increasing posttraumatic growth. The approaches and principles used to increase the positive psychological development of individuals who have experienced traffic accidents attract the attention as visual and written exposure, cognitive behavioral approach, art and group therapies.

Keywords: Traffic Accidents, Posttraumatic Growth, Survival, Systematic Review, Coping Process, Social Work

Giriş

Türkiye’de ve dünyada önemli halk sorunlarından biri olarak karşımıza çıkan trafik kazaları, ölüm, maddi kayıp, psikolojik morbidite gibi pek çok olumsuz çık-tıya neden olabilmektedir. Buna karşın, özellikle ekonomik ve fiziksel olarak bü-yük hasarlı kazalar yaşayan bireylerde kaza sonrasında psikolojik olarak olumsuz etkilenme süreci başlayabildiği gibi psikolojik dayanıklılık, öz etkililik gibi pek çok faktörle ilişkili olarak olumlu bir gelişme de gözlenebilmektedir. Bu noktada, vurgulanması gereken travmatik olaylar yaşayan bireylerin bu olaya nasıl yanıt verdikleri ve kendilerinde meydana gelen olumlu değişimlerdir. Travma sonrası gelişim olarak adlandırılan bu sürecin iyi yönetilmesi ve geliştirilmesi bireyin sosyal işlevselliğine, yaşamı üzerinde kontrol sağlama algısına, sosyal çevresiyle ilişkilerine, yaşadığı trafik kazası sonrasına ilişkin anksiyetenin azaltulmasına yö-nelik olumlu düşüncenin artırılması adına katkılarda bulunabilmektedir.

Nietzsche’nin ‘beni öldürmeyen acı güçlendirir’ söyleminden yola çıkarak ya-sanan travmatik olayların bireylerdeki olumlu gelişime katkıları kültürel, kişisel özelliklere, eğitim, gelir, cinsiyet, yaş gibi demografik özellikler gibi pek çok de-ğişkene göre farklılık gösterebildiğinden özellikle trafik kazaları özelinde travma sonrası gelişimi daha detaylı yordama imkanı sunabilecek sistemati derleme ve meta analiz çalışmalarının alan yazına katılması büyük değer taşımaktadır. Trav-ma sonrası gelişimle ilgili pek çok çalışmanın psikoloji ve tıp alanında yapıldığı görülmekle birlikte, sosyal hizmetin bireye yönelik sahip olduğu biyopsikososyal olmak üzere bütüncül bakış açısı bu kavramı ele alma açısından bir köprü olabi-lecektir. Bu amaçla, trafik kazaları özelinde sağ kalmanın öneminin vurgulandığı travma sonrası gelişim kavramının sosyal hizmet bakış açısıyla ele alınabileceği bir sistemati derleme çalışması bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır.

Trafik Kazaları ve Travma Sonrası Gelişim

Trafik kazaları ölüm, yaralanma, ekonomik kayıp, sağlık hizmetlerinin yoğun kullanımı gibi pek çok sonucu da beraberinde getirmektedir (Patmasiriwat, 1996, s. 13). Dünya Sağlık Örgütü tarafından sunulan karayolu güvenliğine ilişkin 2015 yılı raporuna göre, her yıl 1.25 milyon kişinin, Türkiye’de Emniyet Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Genel Kaza İstatistiklerine göre ise 2015 yılında 7.530 kişinin trafik kazasına bağlı olarak hayatını kaybettiği görülmektedir. 2012 yılı Dünya Sağlık Örgütü 2015 yılı Küresel Karayolu Güvenliği raporuna göre, trafik kazaları dünyada 15-29 yaş grubunda görülen ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer alırken, 2030 yılında tüm yaş grupları için 7. ölüm nedeni olacağı tahmin edilmektedir. Bunun yanında, Dünyada yaklaşık 50 milyon, Türkiye’de ise 2015 yılı için 304.421 kişinin trafik kazalarından yaralı olarak kurtulduğu raporlarda yer almaktadır (WHO Global Status Report on Road Safety 2015; Em-niyet Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Genel Kaza İstatistikleri 2015).

Geniş bir yaş grubunu kapsayan yüksek ölüm ve yaralanma oranları nedeniyle, trafik kazalarının önlenmesi noktasında güvenli sürüş sistemleri, yol güvenliğinin artırılması, sürücülük yeteneklerinin geliştirilmesi gibi pek çok faktörle dünya çapında çalışmalar yürütülmektedir. Dünyadan bir örnek vermek gerekirse, Tayland'da trafik kazalarının önlenmesi konusunda yapılan çalışmalar emniyet kemeri kullanımı, alkollü araç kullanma, alkol kullanma yaşı, alkol vergisi, hız sınırı kontrolü gibi konularda yoğunlaşmaktadır (Patmasiriwat, 1996, s. 18). Taşımacılık Kaza Komisyonu (Transport Accident Commission) tarafından yürütülen proje kapsamında trafik kazalarına dayanıklı bir vücut tasarlanmıştır. Adı "Graham" olan bu insan görünümlü heykel aracılığıyla bir trafik kazası durumunda insan vücudunun ani ve sert darbelere dayanıklı olmadığı gösterilerek trafik güvenliğinin önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Ayrıca, aynı projede 30 km/s hızla giden bir aracın bile çarpmasının ölümcül olabileceğinin altı çizilerek trafik güvenliğinin ilköğretim düzeyinde çocuklara ayrı müfredat dahilinde sunulması gerektiği ifade edilmiştir (<https://www.tac.vic.gov.au/home>).

Trafik kazalarından yaralanarak sağ kalmış olmak bireylerin yaşamlarında bir dönüm noktasını oluşturabilmekte, kalıcı ve geçici psikolojik sorunlarla mücadele etmelerine neden olabilmektedir. Trafik kazalarından sonra yaşanan krizler de travma olarak değerlendirilmekte ve müdahalelerde bu ifadenin içinin nasıl doldurulduğu büyük önem taşımaktadır. Kelime olarak "travma" temel anlamda, kötüye kullanım (cinsel, fiziksel ve duygusal), savaş, hastalık, madde kullanım, bir yakının kaybı ve afet (doğal felaketler, terörizm) gibi hayatı tehdit eden bir olayın yaşanması nedeniyle zarar görme ya da yaralanma olarak ifade edilmektedir (Kastenmüller, Greitemeyer, Epp, Frey ve Fischer, 2012, s. 478). Özellikle ekonomik ve fiziksel olarak büyük hasarlı kazalar yaşayan bireylerde kaza sonrasında psikolojik olarak olumsuz etkilenme süreci başlayabilmektedir. Bu bağlamda, tedavi sürecinin uzamasına bağlı olarak yaşanan tükenmişlik, çeşitli tedavi masraflarına katlanma, işini kaybetme, tekrar araç kullanamama ya da seyahat edememe gibi hayatın içindeki olgularla ilgili sorunlar yaşanabilmektedir. Trafik kazalarında yaralanan kişilerde post travmatik stres bozukluğunun en az %25 olduğu tahmin edilmektedir (Jaspers, 1998, s. 397). Yapılan başka bir çalışmada ise, incelenen 1300 hasta dosyasına göre, kaza mağdurlarının %35.5'inin hayati tehlikeye maruz kalmış olması ve %8.5 ile çoğunluğunun ortopedi ve travmatoloji kliniğine yatmış olması (Varol, Eren, Oğuztürk, Korkmaz ve Beydilli, 2006, s. 59) trafik kazalarının sağlık statüsü üzerindeki olumsuz etkisini ve fiziksel yaralanmalar ve kalıcı veya geçici yeti yitimlerine neden olmasıyla insan hayatında olası travmatik etkisine dikkat çekmektedir. Mayou, Bryant ve Duthie (1993, s. 647) tarafından yapılan çalışmada, travma sonrası stres bozukluğu, sürücü ya da yolcu olarak seyahat etme fobisi kaza sonrası yeti yitimi yaşayan hastalarda daha yaygın ve sık olarak görüldüğü ortaya konmuş ve travma sonrası stres bozukluğunun nörotik yaralanmalarla değil, kaza sonrası korkutucu anıların hatırlanmasıyla ilişkili olduğu vurgulanmıştır.

Bahsedilen olumsuz taraflardan ayrı olarak trafik kazalarından sağ kalanlarda görülen olumlu gelişimlerin değerlendirilmesi de ayrıca önem taşımaktadır. Nietzsche'nin 'beni öldürmeyen acı güçlendirir' söylemi ile olumsuz bir olay sonrasında meydana gelebilecek olumlu değişimlerin tarih boyunca literatürde, toplumlarda ve felsefede yer aldığı görülebilmektedir. Detaylı bir şekilde çalışılması oldukça zor olan bu olumlu gelişimler, literatürde travma sonrası büyüme olarak isimlendirilmektedir. Bu ifadenin kavramsallaştırılmasında yine literatürde 'büyüme' ifadesi biyolojik metafor olarak kullanılmış ancak, insan psikolojisinin gerçekte nasıl büyüyebileceği şeklinde eleştiriler görülmekte ve bu ifadenin 'olumlu değişim', 'algılanan değişim' şeklinde kavramsallaştırılması gerektiği üzerinde durulmaktadır (Joseph ve Butler, 2010, s. 1). İnsanlar travmatik olaylardan sonra neden gelişirler sorusu travma sonrası gelişimin duygu odaklı başa çıkma süreçlerinden biri olarak görüldüğünü vurgulamaktadır (Kastenmüller vd., 2012, s. 477). Bireyin hayatında karşılaştığı önemli bir kriz durumuyla mücadelesinin ardından yaşadığı belirgin olumlu değişim olarak ifade edilen travma sonrası gelişim (Barrington ve Shakespeare-Finch, 2013, s. 429; Calhoun, Cann, Tedeschi ve McMillan, 2000, s. 521), fayda bulma ve anlam yaratma olarak ifade edilebilen olumlu çıktılar travmatik ya da olumsuz yaşam olaylarına verilen tepkiler bağlamında, amaçlara yönelik algının artması, arkadaşlara ve aileye daha fazla yakınlık, öz etkililik algısının gelişmesi ve yaşam önceliklerindeki değişimleri içermektedir (Penedo vd., 2006, s. 262). Travma sonrası gelişim Calhoun ve Tedeschi (2004) tarafından yaşam olayları ya da travmatik olaylar sonucu kişinin bunlarla başa çıkma çabası sonunda görülen olumlu psikolojik değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (Çolakoğlu, 2013, s. 5; Joseph, 2011, s. 843). Kısaca belirtmek gerekirse, travma sonrası gelişim yaşamdaki krizlerle mücadele edilerek yakalanan olumlu değişim olmaktadır (Tanrıverd, Savaş ve Can, 2012, s. 4311).

Travmanın yaşanmasından sonra olayın otomatik işlenmesi sürecinden sonra kişinin travmayla birlikte yeniden yapılandığı şemalar ortaya çıkmakta ve sonrasında ise travma sonrası gelişime yol açan daha ayrıntılı bilişsel işleme süreci görülmektedir. Travma sonrası gelişim türleri, gelecekte benzer bir travmatik olayla karşılaştığında bireyin güçlü hissettiği ve bir güvene sahip olduğunun vurgulandığı 'kendilik algısında yaşanan değişim', bireyin duygularını çevresindeki bireylere aktarma noktasında farklı davranış kalıplarını denemesi, kendini açması olarak ifade edilebilen 'kişilerarası ilişkilerde yaşanan değişim' ve travmanın kabul edilmesinin bireyde yarattığı rahatlama olarak belirtilebilen 'yaşam felsefesinde yaşanan değişim' olarak üç gruba ayrılabilir (Çolakoğlu, 2013, s. 6-8). Ayrıca, başka bir çalışmada ise travma sonrası gelişimin beş boyutlu olduğu ifade edilmiştir. Buna göre, bireyin kendisinde algıladığı değişimler (daha güçlü, kendine güvenli hale gelmek), aile, arkadaşlar, komşular, travma mağdurları ve yabancılarla daha yakın ilişkiler kurmak, yaşam felsefesinde değişim/farkındalığın gelişmesi, önceliklerin değişmesi ve manevi inancın gelişmesi travma sonrası gelişimin boyutları olarak sayılabilmektedir (Joseph ve Butler, 2010, s. 2). Bire-

yin bütün olarak sağlığı ve çevresiyle birlikte ele alındığı bu boyutlar kapsamında, trafik kazası sonrası bireyin gelişim yaşadığı boyutlar ve faktörler pek çok çalışmada araştırma konusu olmuştur.

Yöntem

Sistemik derleme olarak tasarlanan bu çalışmada, konu ile ilgili anahtar kelimeler kullanılarak retrospektif olarak veri tabanları aracılığıyla taranan çalışmalar bir araya getirilmeye çalışılmıştır. Sistemik derleme seçilen konuyla ilgili tekil çalışmaları bir araya getirilerek, onları değerlendirerek ve özetleyerek, özellikle karar vericiler için daha ulaşılabilir kanıtlar sunmaktadır (Centre for Reviews and Dissemination's Guidance for Undertaking Reviews in Health Care, s. 3). Sistemik derleme Hemingway ve Brereton'a (2009) göre çalışmaları kapsamlı olmaları, daha fazla bilimsel bilgi içermeleri ve nitel ve nicel kanıtların bir araya getirilmesi bakımından önem taşımaktadırlar(Karaçam, 2013, s. 27).

1. Araştırma kapsamında aşağıdaki ana araştırma sorularına yanıt aranmaya çalışılmıştır:
2. Trafik kazası geçiren bireylerle yapılan travma sonrası gelişim kavramıyla ilişkili çalışmalar hangi desende tasarlanmıştır?
3. Trafik kazası geçiren bireyler travma sonrası gelişimi nasıl anlamlandırmaktadırlar?
4. Trafik kazası geçiren bireylerde travma sonrası gelişimi sağlayan bireysel faktörler nelerdir?
5. Trafik kazası geçiren bireylerde travma sonrası gelişimi sağlayan sosyal faktörler nelerdir?
6. Yaşanan trafik kazasının travma sonrası gelişim üzerindeki etkisi nasıldır?
7. Trafik kazası geçiren bireylerin kaza sonrası travma sonrası gelişimlerini olumsuz etkileyen sorunları nelerdir?
8. Trafik kazası geçiren bireylerde travma sonrası gelişimi sağlamak için kullanılan teknikler nelerdir?

Çalışma kapsamında, PubMed, Sciencedirect, SAGE, AMED, Web of Science, Taylor and Francis Online veri tabanları aracılığıyla travma sonrası gelişim (Posttraumatic Growth), trafik kazası (traffic accident), motorlu araç kazası (motor vehicle accident), travma sonrası stres bozukluğu (Posttraumatic stress disorder) anahtar kelimeleriyle çeşitli kombinasyonlar yapılarak taranmış ve üniversite internet ağı üzerinden ücretsiz olarak erişim sağlanan ve çeşitli dergilerde yayınlanan makaleler değerlendirmeye alınmıştır. Yapılan tarama sonrasında konuyla ilişkili olarak 2539 çalışmaya ulaşılmış, bu çalışmalardan ücretsiz olarak ulaşılabilenlerin özet bölümleri incelenerek araştırma sorunları kapsamına uygun olmayan makaleler dışlanarak 19 makale ile sistemik derleme

yapılmıştır. Çalışma konusunun trafik kazası geçiren bireyler özelinde seçilmesi, ulusal alan yazının konuyla ilgili travma sonrası gelişimin bütün boyutlarını değerlendirmeye dönük bir veri sağlamamasından dolayı uluslararası alan yazın incelemeye alınmıştır. İnceleme sırasında derlemeye dahil edilme kriterleri; uluslararası bir dergide İngilizce olarak yayınlanmış olması, trafik kazası geçiren bireylerle yürütülmüş olması, 18 yaş üzeri bireylerle çalışılmış olması, oral medikasyonla tedavi çalışması olmaması, çalışma gruplarında trafik kazası dışında ikincil travma faktörlerinin olmaması, konu bağlamında travma sonrası gelişimi ya da travma sonrası stres bozukluğu yaşayan bireylerde olumlu gelişmelerin incelemesi, çalışmanın yapıldığı bireylerde fiziksel ya da psikolojik ikincil faktörlerin olmaması, katılımcıların oral medikasyon almaması olarak belirlenmiştir. Tarama yöntemi ile elde edilen makaleler belli sorular ve kodlar aracılığıyla (Graheheim ve Lundman, 2004, s. 106) değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular

Makalelere Ait Tanımlayıcı Bilgiler

Makalelerin yayın yılı, çalışma alanları, kullandıkları teknikler ve örneklem boyutları ile ilgili bilgiler inceleme sırasında tablolaştırılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Makalelerin Adı, Yayın Yılı ve Araştırma Teknikleri

Çalışma Adı	Araştırma Teknikleri	Katılımcı Sayısı	Çalışma Konusu
<i>Wang vd. (2011)</i>	Derinlemesine görüşme	6	Fiziksel yaralanmaların iyileşme sürecinde travma sonrası gelişim boyutları
<i>Harms (2004)</i>	Derinlemesine görüşme	24	İyileşme sürecinde odaklanılan psiko-sosyal ve bireysel faktörler
<i>Stolarski ve Cieciura (2016a)</i>	Anket	280	Travma odaklı maruz bırakma ve zaman algısı ilişkisi
<i>Lyons ve Scotti (1995)</i>	Vaka çalışması	1	Doğrudan maruz bırakma çalışması
<i>Wisco, Sloan, ve Marx (2013)</i>	Anket	40	Bilişsel duygu düzenleme stratejilerini belirleme ve yazılı maruz bırakma çalışması
<i>X. Wang vd. (2015)</i>	Kontrol gruplu müdahale	46	8 haftalık yaratıcı sanat terapisi
<i>Maercker vd. (2006)</i>	Kontrol gruplu müdahale	42	8 haftalık bilişsel davranışçı yaklaşım uygulaması
<i>Hickling vd. (1999)</i>	Görüşme ve nicel çalışma	158	Olayın etkisi ve başa çıkma stratejileri
<i>Beck ve Coffey (2005)</i>	Grup çalışması	5	Travma odaklı bilişsel davranışçı yaklaşım uygulaması
<i>Kazmierczak vd. (2016)</i>	Anket	289	Travma sonrası bilişler ve tutarlılık duygusu ilişkisi

Tablo 1: Makalelerin Adı, Yayımlı Yılı ve Araştırma Teknikleri (Devamı)

Çalışma Adı	Araştırma Teknikleri	Katılımcı Sayısı	Çalışma Konusu
Nishi, Matsuoka, ve Kim (2010)	Anket	118	Travma sonrası bilişler ve dayanıklılık arasındaki ilişki
Holeva, Tarrier, ve Wells (2001)	Anket	265	Kaza sonrası düşünce kontrolü stratejileri ve sosyal destek ilişkisi
Merecz vd. (2012)	Anket	236	Olumlu değişimlerde bireysel faktörlerin etkisi
Frommberger vd. (1999)	Anket	51	Travma sonrası bilişler ve tutarlılık duygusu ilişkisi
Shakespeare-Finch ve Armstrong (2010)	Anket	94	Travma çıktılarının değerlendirilmesi
Robinaugh vd. (2011)	Anket	102	Travma sonrası bilişler ve sosyal destek algısı arasındaki ilişki
Wiederhold ve Wiederhold (2010)	Derleme	-	Sanal ortamda maruz bırakma çalışması
Sloan vd. (2012)	Derinlemesine görüşme	46	Yazılı maruz bırakma çalışması
Kline ve Franklin (1999)	Vaka çalışması	1	Travma odaklı bilişsel davranışçı yaklaşım uygulaması

Değerlendirilen çalışmaların 9'unda (Frommberger vd., 1999; Holeva vd., 2001; Kazmierczak vd., 2016; Merecz vd., 2012; Nishi vd., 2010; Robinaugh vd., 2011; Shakespeare-Finch ve Armstrong, 2010; Stolarski ve Cieciora, 2016a; Wisco vd., 2013)konuyla ilişkili bir ölçüm aracı kullanılarak veri toplanmaya çalışılmıştır. 3 çalışmada (Harms, 2004; Sloan vd., 2012; Y. Wang vd., 2011) yapılandırılmış sorular aracılığıyla derinlemesine görüşmeler yapılarak kazaya ait hikayeleri ve duyguları öğrenilmeye çalışılırken, 1 çalışmada (Hickling vd., 1999) hem derinlemesine görüşme hem de konuya ilişkin ölçüm aracı kullanılarak veri toplanmıştır. 2 çalışmada (Maercker vd., 2006; X. Wang vd., 2015)kontrol gruplu planlanmış bir müdahale programı ile çalışma yürütülmüş, 1 çalışmada(Beck ve Coffey, 2005) ise uygulama grubuyla bir müdahale planı yürütüldüğü görülmüştür. 2 çalışma (Kline ve Franklin, 1999; Lyons ve Scotti, 1995)müdahale çalışması yaptıkları bir bireye ait süreç ve sonuçları raporlamıştır. 1 çalışma (Wiederhold ve Wiederhold, 2010)ise derleme çalışması olmasına rağmen farklı bir tekniğin travma sonrası gelişime olan katkılarını sunmasından dolayı değerlendirmeye alınmıştır. Ölçüm araçlarını kullanan çalışmalardan çoğunluğu (Beck ve Coffey, 2005; Frommberger vd., 1999; Harms, 2004; Hickling vd., 1999; Nishi vd., 2010; Shakespeare-Finch ve Armstrong, 2010; X. Wang vd., 2015)Horowitz vd. (1979) tarafından geliştirilen Olayın Etkisi Ölçeğini ve Calhoun vd. (2000) tarafından geliştirilen Travma Sonrası Gelişim ölçeğini kullanmışlardır. İki çalışma (Kazmierczak vd., 2016; Robinaugh vd., 2011)travma sonrası bireyin yaşadıklarını

ölçümlemek amacıyla Foa, Ehlers, Clark, Tollin ve Orsillo (1999) tarafından geliştirilen Travma Sonrası Bilişler Envanterini kullanmışlardır. Bunun yanında, travma sonrası stres bozukluğunu ölçümlemek için ise çalışmaların çoğunluğu (Beck ve Coffey, 2005; Hickling vd., 1999; Lyons ve Scotti, 1995; Maercker vd., 2006; Robinaugh vd., 2011; Sloan vd., 2012) Clinician-administered PTSD (CAPS) ölçeğinin ve Structured Clinical Interview (SCID) formunun kendi dillerinde geliştirilmiş versiyonlarını kullanmışlardır. İki çalışmada ise (Kazmierczak vd., 2016; Stolarski ve Cieciura, 2016a) travma sonrası stres bozukluğunu ölçümlemek için Zawadzki vd. (2002) tarafından geliştirilen Travma Sonrası Stres Bozukluğu Envanteri kullanılmıştır. Blanchard ve Hickling (1997) tarafından geliştirilen Motorlu Taşıt Kazaları Anketi, Wells ve Davies (1994) tarafından geliştirilen Düşünce Kontrolü Anketi, Kaniasty (2003) tarafından geliştirilen Yaşam Deneyimi Zenginliği ve Weiss ve Marmar (1997) tarafından geliştirilen Olayların Etkisi ölçeği de çalışmalarda (Hickling vd., 1999; Holeva vd., 2001; Merez vd., 2012; Shakespeare-Finch ve Armstrong, 2010) travma sonrası gelişimi ölçümlemek için kullanılmıştır.

Kaza İle İlişkili Faktörler

İki çalışmada özellikle vurgulanan, yaşanan trafik kazasının bireyler üzerindeki etkisi özellikle fiziksel sağlık durumlarını ve sosyal bağlarını etkileyici nitelikte görülmektedir. Bireylerin kaza anında yaşadıkları durumları sürekli gözlerinin önündeymiş gibi hissetmeleri, buna bağlı olarak yaşadıkları iştahsızlık, uyku düzeninin bozulması, yüksek ses karşı duyarlı hale gelmeleri kaza sonrası bireylerin en sık ifade ettikleri sorunlar arasında yer almaktadır. Hastaların ilk aşamada beklenmedik ve hayatı tehdit eden trafik kazası için kendilerine sürekli olarak 'bu kaza neden oldu?', 'hayatım mahvoldu, şimdi ne yapacağımı bilmiyorum' şeklinde sorular sordukları ve kendi kendilerine söylemlerde buldukları görülmektedir (Y. Wang vd., 2011). Bu çalışmada, özellikle bireylerin travma hikayeleri alındıktan sonra kendi ifadeleri çalışmanın bulgular bölümünde sunulmuştur. Bireylerin kendi ifadelerinin altına çizilmesinin sebebi her bireyin kendi yaşamındaki değişkenleri de göz önünde bulundurarak hikayelerini anlatma eğiliminde olmalarındadır.

Harms (2004, s. 164) tarafından yürütülen çalışmada ise katılımcıların %79'u yaşadıkları kazayı hayatlarındaki en büyük travmatik olay olarak nitelendirmişler ve iyileşme sürecinin kendileri için ne anlama geldiği sorulduğunda ise %74'ü bu süreci kazadan önceki sağlık statülerine geri dönmek olarak değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmada vurgulanan bu sonuç, özellikle trafik kazası sonrası fiziksel engellilik durumu yaşayan bireylerin psikososyal durumlarına dikkat çekmeyi gerektirmektedir. Bunun yanında, bazı bireylerin kazanın kaderde yazılı ve kaçınılmaz olduğunu vurguladıkları belirtilmiştir. Ayrıca, bu düşüncelerin bireyleri kendilerini ya da başkalarını suçlamalarını engellediğinin de altı çizilmiştir (Y. Wang vd., 2011).

Sosyal Çevre ile İlişkili Faktörler

Bireyin bütüncül olarak biyopsikososyal yönlerinin bir arada düşünülerek müdahale planlarının geliştirilmesi gerekliliğinden yola çıkılarak kaza sonrası bireylerin sosyal çevre ilişkilerinde meydana gelen değişimlerin de travma sonrası gelişim üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Konuyla ilişkili olarak, bireylerin ailelerinden, yakınlarından ve arkadaş çevrelerinden gördükleri destek, kaza sonrası özellikle ilk müdahalelerinin yapıldığı hastanede ya da klinikte sağlık personelinin olumlu ve güçlendirici tutumu, uzun süreli yatışlarda ya da tedavi süreçlerinde bireylerin bu sürece ilişkin yeterli düzeyde bilgilendirilme durumları, hukuki süreçlerde duruşmaların uzun ve tekrarlayıcı olması, bürokratik süreçlerde işlerin takibi noktasında başkalarından yardım almak zorunda kalmaları gibi durumlar derleme kapsamına alınan çalışmaların 7'sinde görülmektedir.

Y. Wang vd. (2011, s. 301) tarafından trafik kazası sonrası fiziksel engel yaşayan bireyler arasında yürütülen çalışmada bireylerin yaşadıkları gerçekliğe rağmen, onların hayatta kalmalarına yardımcı olan manevi desteğe ihtiyaç duydukları, bazı katılımcıların ise ailelerine, yakınlarına ya da işlerine karşı duydukları sorumluluklara yönelik farkındalık geliştirildikleri görülmüştür. Ayrıca, katılımcıların kendilerini daha kötü durumda olan hastalarla ya da engelli bireylerle karşılaştırmalarının da hayatta kalmalarını olumlu gösteren bir faktör olarak değerlendirilmeleri kendi içlerinde yaşadıkları travma sonrası gelişime katkıda bulunmuştur. Değerlendirmeye alınan bu çalışma sonucu, benzer travmatik olayları yaşayan bireylerin bir araya getirilerek hikayelerini anlatmaları ve paylaşımlarında bulunmaları sosyal hizmet gibi birçok alanda kullanılan grup çalışmalarının travma sonrasında olumlu düşüncelerin geliştirilmesinde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

Geçirdiği bir trafik kazası sonrası depresyon, intihar düşüncesi ve uyku düzensizliği, korkulu rüya görme gibi şikayetleri olan G.'nin ele alındığı çalışmada sosyal yaşamında, arkadaş çevresiyle ve yakınlarıyla olan bağının kopmaya başlamasının travma sonrası stres bozukluğunu tetikleyen diğer faktörler olarak vurgulanmıştır (Lyons ve Scotti, 1995). Ayrıca, zayıf sosyal bağlar travma sonrası stres bozukluğunun gelişim olasılığı ile ilişkili olarak belirlenmiştir (Holeva vd., 2001). Algılanan sosyal desteğin ve etkileşimin düşük olmasının özellikle kaza sonrası ilk 4 hafta içinde olumsuz travmatik bilişleriyle yakından ilişkili olduğu ve bireylerin travma sonrası gelişimini yani iyileşme süreçlerini olumsuz etkilemektedir (Robinaugh vd., 2011). Trafik kazası geçiren bireylerin yeni olanakların değerlendirilmesi için yüksek düzeyde cesaretli oldukları ve bu noktada bireylerin ailelerinden ve yakınlarından da aldıkları desteğin önemi vurgulanmıştır (Shakespeare-Finch ve Armstrong, 2010). Belirtildiği gibi ele alınan çalışmaların 4'ünde aile, yakınlar ve arkadaş çevresinden gelen desteğin iyileşme sürecine yönelik olumlu algı üzerinde büyük etkisi olduğu vurgulanmıştır.

Harms (2004) tarafından yürütülen çalışmada, katılımcılara iyileşme sürecinin

başlangıcında ne bekledikleri sorulmuş ve katılımcıların bazıları bu soruya tıbbi süreçlerin yönetimi ile ilgili yanıt vermişler ve özellikle kaza sonrası akut dönemde hastaların fiziksel şikâyetlerinin etkin bir şekilde dinlenmediği için olumsuz bir süreç geçirdikleri üzerinde durmuşlardır. Bunun yanında, katılımcıların bazıları, bu süreçte bir uzman tarafından özellikle fiziksel durumlarıyla ilgili açık bir şekilde bilgilendirilmek istediklerini ve iyileşmek için zamana ihtiyacı olduklarının vurgulanmasını istediklerini söylemişlerdir (Harms, 2004). Bu noktada, çalışmada sağlık personelinin bireyleri güçlendirici rolü de vurgulanmaktadır. Doktorun hastaları ciddi yaralanmalardan ve bir dizi operasyondan sağ olarak kurtulabilmenin çok değerli olduğunu vurgulaması travma sonrası gelişimi artırıcı bir rol oynamaktadır (Y. Wang vd., 2011). Kaza sonrası tedavi ve iyileşme sürecinde bireylerin yoğunlukla iletişim ve bazen de bağ kurdukları bireyler sağlık personeli olmaktadır. Ayrıca, mağduriyet algısı, hukuk sistemi ile uzun süreli kurulan ilişkiler dolaylı olarak mağdurları suçlamakta bu kırılma algısı gelecekte görülmesi olası trafik kazaları için benzer semptomların görülmesine neden ve olabilmektedir (Hickling vd., 1999).

Bireysel Faktörler

Bireylerin kendileri dışında aileleri, yakınları ve çevrelerinde değer verdikleri başkaları için yaşamlarına devam etmeleri gerektiğini düşündükleri ve özellikle genç bireylerin, yaşlarını hatırlayarak kaza öncesindeki mutlu yaşamlarına dönmek için çaba gösterebildiklerini ve kazadan sağ kurtulmuş olmalarının çok önemli olduğunu vurguladıkları ifade edilmektedir (Y. Wang vd., 2011). Bireyler, kaza sonrası yaşadıkları engellilik durumunun hareketliliklerini kısıtladığını, yaşam tarzlarını değiştirdiğini ve çeşitli ağrılarla başa çıkmak zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir (Harms, 2004).

Stolarski ve Cieciora (2016b) çalışmalarında bireylerin geçmiş, şimdiki zaman ve gelecekle ilgili alışkanlıklarına odaklandığı, mevcut tecrübelerinin ve kişisel özelliklerinin bilişsel çerçevelerini analiz ettiği bir süreç olarak ifade edilen zaman algısı kavramı üzerine durmuşlardır. Bu kavramın bireylerin zor durumlara, aşırı strese ve sonuçlarına daha kolay uyum sağlamalarıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda trafik kazası geçiren bireylerin geçmişe bağlı kalmalarının ve gelecekle ilgili algılarının olumsuz olmasının yeni süreçlerle ve durumlarla dengeli bir uyum yakalamasının daha da zorlaştığını ve travma sonrası görülen olumsuz değişimlerin artarak gelecekle ilgili planlarına ve yaşam amaçlarına engel olabildiğini ortaya çıkarmışlardır.

Değerlendirilen 3 çalışmada psikolojik dayanıklılık ve maneviyatın travma sonrası gelişimi artırıcı rolünden bahsedilmiştir. Bireylerin kendileri ve dünya görüşleriyle ilgili olumsuz düşüncelerin travma sonrası olumsuz değerlendirmelerle ve düşüncelerle, bununla birlikte dayanıklılık faktörünün travmanın uzun süreli psikolojik çıktılarını tahmin etmede yakından ilişkili olduğu vurgulanmıştır (Kaz-

mierczak vd., 2016) ve bir çalışmada (Nishi vd., 2010) ise travma sonrası gelişimin dayanıklılık ile ilişkili olduğu, manevi değişim ve yaşam memnuniyeti stres ve acıyla başa çıkmada iki önemli faktör olarak belirtilmiştir. Bunun yanında, bireylerin yaşadıkları travma sonrası gelişimi artıran önemli faktörler arasında yeni olasılıkları değerlendirme ile ilişkili bireysel güçlü yönler sayılabilmektedir (Nishi vd., 2010). Bir çalışmada (Merecz vd., 2012) ise cinsiyet faktörü de ele alınarak kadınlardaki travma sonrası gelişimin kişilerarası ilişkilerin ve manevi değişimin, ayrıca kadınlarda kendine yönelik farkındalığın ve kendi yaşamlarındaki değişiklikleri ve deneyimleri daha detaylı bir şekilde değerlendirebilmelerinin de etkisiyle daha yüksek olduğu, sosyal işlevselliğin ise travma sonrası gelişim ile yakından ilişkili olduğu belirtilmiştir. Aslında, baş etme stratejilerinin travma sonrası gelişimi sağlamada ve artırmada görülen temel önemi iki çalışmada şu şekilde özetlenmiştir: Dikkat dağınıklığı ve sosyal kontrol ile ilişkili olumsuzlukların tek başına zarar verici olmadıkları ifade edilmiştir. Depresyon ve algılanan eleştirel durumun doğrudan travma sonrası stres bozukluğu ile ilişkili olmaktan ziyade baş etme stratejileri ve kaygı gibi duygusal süreçlerin tahmin edilmesinde daha etkili olduğu bulunmuş (Holeva vd., 2001) ve tutarlılık duygusunun daha iyi başa çıkma stratejilerinin izlenmesi, daha az fiziksel yaralanmayla ve bireylerin olumsuz psikolojik değişkenleri tolere edebilme ve olumlu yönde değiştirebilme yetenekleriyle ilişkili olduğu ortaya çıkarılmıştır (Frommberger vd., 1999).

Travma Sonrası Gelişimde Etkili Teknikler

Ele alınan çalışmalarda veri toplama noktasında en sık kullanılan yöntem telefon aracılığıyla ya da yüz yüze derinlemesine görüşmeler (Beck ve Coffey, 2005; Harms, 2004; Lyons ve Scotti, 1995; Wisco vd., 2013) olmuş ve terapötik ilişkinin önemi vurgulanmıştır.

Bir çalışmanın temelini ekolojik yaklaşım ışığında bireylerin iyileşme sürecinde etkilendikleri psikososyal ve bireysel faktörler üzerine odaklanmak oluşturmuştur (Harms, 2004). Bunun yanında, rahatlama alıştırmaları, hayal etme çalışmaları ve maruz bırakma çalışmaları çalışmaların müdahale planları içinde sık kullanılan teknikler olarak karşımıza çıkmaktadır (Beck ve Coffey, 2005; Lyons ve Scotti, 1995; Wisco vd., 2013). Özellikle hayal etme çalışmalarında, travmatik olay sonrası bireylerde görülen kaçınma davranışının üzerine gidilmeye çalışılmış ve kontrol uzmanının verdiği ipuçlarıyla sağlandığından hasta belli açılardan rahatlama hissedebilmiştir (Lyons ve Scotti, 1995). Ele alınan bir diğer çalışmada (Beck ve Coffey, 2005) ise, bahsedilen tekniklerin yoğun bir şekilde kullanıldığı bilişsel davranışçı yaklaşımın gerekleri uygulanmıştır. Buna göre, bilişsel davranışçı terapi (BDT) odaklı müdahale planının kapsamı, rahatlama alıştırmaları, olumsuz ifadelerin olumlu ile değiştirilmesi, öfke yönetimi, motivasyon düşüklüğü ve kaygı ile nasıl başa çıkılacağı üzerine çalışma, sosyal dünyayı yeniden

şekillendirme, stresle başa çıkma ve gelecek hakkında düzenlemelerin yapılması şeklinde çalışmalardan oluşmaktadır. Wisco vd. (2013, s. 440) tarafından yürütülen ve trafik kazası geçiren bireylerin kaza ile ilgili duyguları ve düşünceleri üzerine odaklanan bir psikoeğitim ve terapi programı sonunda, ruminasyon ve kendini suçlama gibi işlevsiz duygusal düzenleme¹ stratejilerinin travma hikayesinin yazılarak alınması, maruz bırakma gibi teknikler kullanılarak olumlu yeniden değerlendirme gibi işlevsel stratejilere dönüştürülmesinin travma sonrası gelişim ile ilişkili olduğu görülmüştür. Olumlu gelişimin birey tarafından farkedildiğinin raporlanması da ayrıca çalışmalarda (Maercker vd., 2006; Sloan vd., 2012; Wisco vd., 2013)vurgulanan bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir çalışmada(Maercker vd., 2006) bahsedilen tekniklerin bireyin olumlu gelişimindeki etkisi şu şekilde özetlenmiştir: Negatif düşüncelerin belirlenerek bunların nasıl olumlu ifadelere dönüştürülebileceği, felaketleştirme ve olumsuz genellemelerin iyileştirilmesi, baskın olan suçluluk ve öfke gibi işlevsiz duyguların ortadan kaldırılması ve travmatik bir olaydan sağ kalan bireyin kişisel olarak gelişimi ve olumlu değişimi fark etmesi üzerine odaklanan bilişsel davranışçı yaklaşım ilke ve tekniklerinin uygulandığı bir müdahale prosedürü takip edilmiştir.

Yazılı maruz bırakma çalışmasının bireylerdeki travma sonrası görülen olumsuz düşünce ve bilişlerin olumlu yöndeki etkisi özellikle iki çalışmada (Sloan vd., 2012; Wisco vd., 2013)vurgulanmıştır. Ayrıca, bir çalışmada (Wiederhold ve Wiederhold, 2010)sanal ortamda (virtual reality) maruz bırakma çalışması yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Sanal ortamda maruz bırakma çalışmasının geleneksel terapötik yaklaşıma göre faydaları; müracaatçının kendini daha güvenli hissetmesini sağlama, maruz bırakma sırasında korkularını daha güvenli bir ortamda yaşama, simülasyon uygulamalarının katılımcılara değerlendirme, tartışma ve neden olan ve etki eden davranışları tekrarlama olanağı vermesi, maliyet etkili olması, katılımcıda terapiye katılma istekliliği yaratması, ortamı katılımcı tarafından kontrol etme imkanı sağlanması, katılımcının kendi hayal etme yeteneğine daha az bağlılık, esneklik sağlanması olarak sayılmıştır. Çalışma sonucunda, katılımcıların olumsuz travma çıktılarında düşüş olduğu görülmüştür.

Ayrıca, trafik kazası geçiren 27 yaşında bir bireyle yürütülen çalışmada, eşiyile de kaza sonrası sorunlar yaşamasına bağlı olarak çifte maruz bırakma çalışması yapılarak (Kline ve Franklin, 1999) kazanın ortaya çıkardığı olumsuz düşünce-

¹ Bireylerin, yaşamlarında karşılaştıkları durumlara yanıt verme noktasında duygularını düzenleme aracı olarak kullandıkları düşüncelerde ve durumlarda görülen bireysel farklılıkları kavramsallaştıran duygusal düzenleme, literatürde kendini ya da başkasını suçlama, ruminasyon, felaketleştirme, değerlendirmeye alma, olumlu yeniden odaklanma, olumlu yeniden değerlendirme, kabullenme ve planlama şeklinde farklı stratejilerle karşımıza çıkabilmektedir (Garnefski ve Kraaij, 2006, s. 1560). Ayrıca, Gross (1998) duygusal düzenlemeyi, duygusal tepkiyi ortaya çıkaran noktaların değerlendirilmesini ifade eden öncül duygu düzenlemesi ve bir durum karşısında görülen duygusal tepkinin bileşenlerinin ele alınmasını anlatan tepki odaklı duygusal düzenleme olarak ikiye ayırmıştır (Çatak ve Ögel, 2010, s. 87).

lerin en aza indirilmesi ve bununla bağlantılı yakın ilişkilerde görülen sorunlar çözümlenmeye çalışılmıştır.

Literatürde trafik kazası geçiren bireylerin oluşturduğu gruplar arasında farklı teknikler kullanılarak farklı müdahale programlarının yanında sanat terapisi(X. Wang vd., 2015) de kullanılan teknikler arasında olarak görülmektedir. Özellikle bireylere, yaratıcı yazımlar ve çizimler aracılığıyla kendilerini açıklama ve keşfetme, duygularını ve düşüncelerini bu şekilde aktarma imkanının verilmesi bireylerin güçlendirilmesi ve olumsuz duygu ve düşüncelerle başa etmeleri açısından önem taşımaktadır. Ek olarak, bir çalışmada(Beck ve Coffey, 2005)grup yapısının ve ortamının müdahalenin etkililiğini artırıcı, bireyleri destekleyici bir rolü olduğu grup üyelerinin geri dönütleri ile ortaya konulmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Trafik kazası gibi öngörülmesi görece zor ve yaşattığı sonuçlar bakımından tahmin edilmesi ve hazırlanılması çoğu zaman imkânsız bir durumun bireyde yarattığı psikolojik krize, çoğunlukla hayati tehlikenin ortadan kaldırılması fikri yoğunluk kazandığı için müdahale edilmekte geç kalınmaktadır. Özellikle sağlık kurumlarının acil servislerine başvuran trafik kazası mağdurlarının doğrudan ve doğal olarak fiziksel ve biyolojik bütünlüğün sağlanması, sağlanamaması durumunda hastanın başka uzuv ya da organlarına zarar vermemesi için hızlı bir müdahalenin tercih edilmesi, bireyde krize müdahaleyi ertelemektedir. Acil servise gelerek gerekli müdahale yapıldıktan ve hasta iyileşme sürecine girdikten sonra bile hastanedeki yatışı süresince standartlaşmış bir travma odaklı ya da krize müdahaleden faydalanamamaktadır. Kriz yönetimini müdahaleyle ya da kendi kendine doğru bir şekilde yapamayan bireyde, davranışlarında, bilişlerinde, sosyal yaşantısına uyumunda, karar verme ve alternatifler üretme sürecinde yaşadığı travmaya bağlı olarak bozulmalar görülmekte ve müdahale edilmediği sürece de bireyin yaşam biçimi haline gelebilecek olumsuz bir tabloyu ifade etmektedir. Kriz süreci ile birlikte ortaya çıkan yüksek kaygı, dengesizlik, organize olmama gibi durumlarda bireyin iyilik halini destekleyecek bir müdahale yapılmadığında bireylerde uyumsuz davranışlar ya da sosyal yaşama yetersiz uyum gibi olumsuz sonuçlar görülebilmektedir (Mavili Aktaş, 2003).

Kaza sonrasında görülen travma sonrası gelişimin geçen zamanla da ayrıca bir ilişkisi bulunmaktadır. Bireysel olarak kazalara verilen önem derecesi duygusal kaygıların yoğunlaşmasına neden olabilmekte ve öz- yeterlilik, sosyal destekle negatif ilişkili olarak travma sonrası gelişimin oluşmasını engelleyebilmektedir. Kazalar için öznel önem derecesi iyileşme sürecinde, bireylerin dünya görüşleri ile yeniden yapılanma sağlanmasıyla zamanla olumlu hale gelebilmektedir. Bu nedenle, travma sonrası gelişimiyle travmaya yönelik öznel önem derecesi arasındaki ilişkinin de analiz edilmesi iyileşme sürecinin tam olarak anlaşılmasına katkıda bulunabilecektir (Dong, Gong, Jiang, Deng ve Liu, 2015, s. 161).

Bireyler, trafik kazası nedeniyle yeti yitimi yaşamının yanında, kayıp, hukuki sürecin getirdiği zorluklar, suçluluk ve utanma hissi, güvensizlik, işsizlik, yoksulluk, işlev ve rol kaybı gibi pek çok sorunla yüzleşmektedir. Bunlardan bir tanesi olan kayıp sürecinde yaşananlar trafik kazası failine ya da mağduriyetine göre değişmektedir. Kişinin kendisi kazaya sebep olduğunda ve bir yakını bu kazada kaybettiğinde hem kayıp nedeniyle bir yas süreci devam edecek hem de kazada kusurlu bulunması durumunda hukuki süreç ve hatta tutukluluk gibi sosyal işlevselliğini bozacak durumlarla mücadele etmek durumunda kalacaktır. Bununla birlikte, kişi diğer tarafın kusuru nedeniyle yaşanan trafik kazalarında hukuki süreç yaşanan travmanın olumsuz boyutunu daha da tetikleyebilmektedir. Hukuki yapı içinde kendine belli bir yer bulamayan trafik kazalarının suç ve ceza karşılıkları, özellikle Türk Ceza Kanunundan faydalanılarak sunulmaya çalışılmaktadır. Ancak, dava süreçlerinin uzaması, kazaya bağlı olarak yeti yitimi yaşamış bireylerin yaşamlarını daha da zorlaştırabilmekte ve yaşanan travmanın olumsuz etkilerini bireyde kalıcı hale getirebilmektedir. Başka bir açıdan, uzayan dava süreçleri zaten mağduriyet yaşayan bireylerde ayrıca bir tükenmişlik yarattığı için bir süre sonra bireyler kendi haklarını aramaktan vazgeçebilmektedirler. Bu da trafik kazalarının ya da kural ihlallerinin yasal boyutunun olmadığı izlenimi yaratarak toplumda trafik güvenliği kültürünü engellemektedir. Ayrıca, kaza sonrasında yaşanan fiziksel yaralanma ve engellilik durumlarında ilk müdahale sonrası tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerine ulaşımında ve bürokratik işlemlerde yaşanan sorunlar da bireylerin toplumla bütünleşmesini ve ruhsal açıdan olumlu gelişimini engelleyici bir faktör olarak karşımıza çıkabilmektedir (Sousa vd., 2016, s. 3). Trafik kazası ile birlikte gelen engellilik durumu, bireylerin günlük yaşamlarındaki işlevselliklerini engellediği gibi, sağlık hizmetlerinden faydalanma noktasında ve sigortacılık sisteminden kaynaklanan, mesleki, aile ve sosyal çevresiyle ilişkili sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar (Levêque, Coppieters ve Lagasse, 2002, s. 119). Rocha, Jorge, ve Grembek (2016, s. 16) tarafından yapılan çalışma sonucunda, katılımcı grubunu oluşturan trafik kazası sonrası fiziksel engelli olan 405 bireyin büyük çoğunluğu kaza öncesi hane içinde para kazanan rolünde olduklarını ancak kazadan sonra iş kaybı yaşadıkları, hareket yeteneklerinin zayıfladığı gibi işlev bozuklukları ifade ettikleri görülmüştür.

Travma sonrası gelişimin sağlanması ya da artırılması adına sıklıkla kullanılan tekniklerden biri olan maruz bırakma bireylere yaşadıkları travmatik anılar ve durumlarla yüzleşmelerine yardımcı olarak travmatik olayların duygusal sürecini geliştirmek için kullanılmaktadır. Bu süreçte hastalar/müracaatçılar anılarını ve olayın kendisiyle ilişkili durumları birbirinden ayırmayı öğrenmektedirler (Schnurr vd., 2007, s. 825). Trafik kazası geçiren bireyler için de maruz bırakma süreci, görsel donanımları kullanma, travmatik olayı yazma ya da yaşam içinde deneme gibi farklı teknikler kullanılarak yürütülebilmektedir. Müracaatçılardan, yaşadıkları kaza anını ve hemen sonrasını, olayla ilgili düşünce ve algılarını detaylı bir şekilde yazılı olarak tarif etmeleri istenebilmektedir. Sonrasında görüşme-

ler esnasında müracaatçılara olayla ilgili bu kısa yazıları sesli olarak okutularak, müracaatçıların kazayı hatırlamaktan kaçınmak yerine kaza hakkında daha fazla düşünceleri sağlanmaktadır (Blanchard vd., 2003, s. 85). Calhoun ve Tedeschi (1998) travma sonrasında görülen bilişsel süreç, bir bireyin olayla ilgili ne kadar fazla düşünürse, özellikle olay anındaki durum, hissettiklerini ve düşüncelerini ne kadar fazla detaylandırırsa travma sonrası gelişimi yaşaması da o derece mümkün olabileceğini ifade etmişlerdir (Calhoun vd., 2000, s. 522).

Barker'a (1999) göre, bireylerin psikososyal işlevlerini destekleyen, iyilik halini geliştiren ve sosyal değişme sürecini etkileyen uygulamalı bir bilim olarak tanımlanan (Özbesler, 2013, s. 6) sosyal hizmet alanında yapılan müdahalelerde müracaatçıların sosyal gerçekliklerini anlamak ve sorun çözme yeteneklerinin desteklenmesi önem taşımaktadır (Lee ve Greene, 1999). Genelci yaklaşım, işlemez sistem, ortam ve sosyal tutumlardan kaynaklanan bağımsızlığa engel olarak görülen engelliliğin sosyal modeli üzerine kurulmaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda insanların kimliklerini şekillendiren ve yaşam tercihlerini etkileyen etnisite, kültür ve hikayelerini de dikkate almaktadır (Statham ve Kearney, 2007, s. 103). Sosyal hizmet uzmanları, genelci yaklaşımı son dönemlerde biyopsikososyal model olarak ifade etmekten ziyade biyo-psiko-sosyal-manevi model şeklinde vurgulamaktadırlar. Teorik bilgi genelci yaklaşımın odaklandığı bireyin çevresel faktörleriyle ilişkili olan fiziksel, bilişsel, duygusal, davranışsal ve manevi boyutlarını karşılamaktadır (Forte, 2014, s. 265). Magnusson'un genelci etkileşimcilik yaklaşımı, bütünlük insan davranışı yaklaşımı, bireyin kendisi ile çevresi arasındaki etkileşimini ele alması nedeniyle sosyal hizmet bilgisinin gövdesini oluşturmaktadır. Magnusson'un yaklaşımı, sosyal hizmet uzmanına müracaatçının ve çevresindeki aktörlerin arzu edilen yönde değişimi destekleyecek geniş bir bakış açısıyla çeşitlenen bir müdahale repertuarı sunmaktadır (Blok, 2012, s. 54).

Travma sonrası gelişimin bütün boyutlarının Türkiye'deki kültüre, sosyal yaşama, psikolojik dayanıklılığa ait yönünün özellikle derinlemesine görüşmelerle değerlendirilmesi, bu kavramın yaşam tecrübeleriyle de yakından ilgili olması nedeniyle çocukluk, ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılık dönemleri için ayrı örneklemelerde çalışılması gelecek çalışmalar için özgün olabilecek konular olarak önerilmektedir.

Kaynakça

- Barrington, A., & Shakespeare-Finch, J. (2013). Posttraumatic Growth and Posttraumatic Depreciation as Predictors of Psychological Adjustment. *Journal of Loss and Trauma*, 18(5), s. 429-443.
- Beck, J. G., & Coffey, S. E. (2005). Group Cognitive Behavioral Treatment for PTSD: Treatment of Motor Vehicle Accident Survivors Cognitive and Behavioral Practice, 12, s. 267-277.
- Blanchard, E. B., Hickling, E. J., Devineni, T., Veazey, C. H., Galovski, T. E., Mundy, E., . . . Buckley, T. C. (2003). A controlled evaluation of cognitive behavioral therapy for posttraumatic stress in motor vehicle accident survivors. *Behaviour Research and Therapy*, 41, s. 79-96.
- Blok, W. (2012). *Core Social Work: International Theory, Values and Practice*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Calhoun, L. G., Cann, A., Tedeschi, R. G., & McMillan, J. (2000). A Correlational Test of the Relationship Between Posttraumatic Growth, Religion, and Cognitive Processing. *Journal of Traumatic Stress*, 13(3), s. 521-527.
- Çatak, P. D., & Ögel, K. (2010). Farkýndalýk Temelli Terapiler ve Terapötik Süreçler *Klinik Psikiyatri*, 13, s. 85-91.
- Çolakoğlu, T. (2013). Kalp Krizi Geçirmiş Bireylerde Travma Sonrası Gelişim ile Öz Duyarlık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul.
- Dong, C., Gong, S., Jiang, L., Deng, G., & Liu, X. (2015). Posttraumatic Growth within the First Three Months after Accidental Injury in China: The Role of Self-Disclosure, Cognitive Processing, and Psychosocial Resources. *Psychology, Health & Medicine*, 20(2), s. 154-164.
- Forste, J. A. (2014). *Skills for Using Theory in Social Work: 32 Lessons for evidence- Informed Practice*. New York: Routledge.
- Frommberger, U., Stieglitz, R.-D., Straub, S., Nyberg, E., Schlickewei, W., Kuner, E., & Berger, M. (1999). The Concept of "Sense of Coherence" and the Development of Posttraumatic Stress Disorder in Traffic Accident Victims. *Journal of Psychosomatic Research*, 46(4), s. 343-348.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Relationships between Cognitive Emotion Regulation Strategies and Depressive Symptoms: A Comparative Study of Five Specific Samples. *Personality and Individual Differences*, 40(8), s. 1659-1669.
- Harms, L. (2004). After the Accident: Survivors' Perceptions of Recovery Following Road Trauma. *Australian Social Work*, 57(2), s. 161-174.
- Hickling, E. J., Blanchard, E. B., Buckley, T. C., & Taylor, A. E. (1999). Effects of Attribution of Responsibility for Motor Vehicle Accidents on Severity of PTSD Symptoms, Ways of Coping, and Recovery Over Six Months. *Journal of Traumatic Stress*, 12(2), s. 345-353.
- Holeva, V., Tarrier, N., & Wells, A. (2001). Prevalence and Predictors of Acute Stress Disorder and PTSD Following Road Traffic Accidents: Thought Control Strategies and Social Support Behavior Therapy, 32, s. 65-83.
- Jaspers, J. P. C. (1998). Whiplash and Post-Traumatic Stress Disorder. *Disability and Re-*

- habilitation, 20(11), s. 397- 404.
- Joseph, S. (2011). Religiosity and Posttraumatic Growth: A Note concerning the Problems of Confounding in their Measurement and the Inclusion of Religiosity within the Definition of Posttraumatic Growth. *Mental Health, Religion & Culture*, 14(8), s. 843–845.
- Joseph, S., & Butler, L. D. (2010). Positive Changes Following Adversity. *PTSD Research Quarterly*, 21(3), s. 1-8.
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik Derleme Metodolojisi: Sistematik Derleme Hazırlamak İçin Bir Rehber Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 6(1), s. 26-33.
- Kastenmüller, A., Greitemeyer, T., Epp, D., Frey, D., & Fischer, P. (2012). Posttraumatic Growth: Why Do People Grow from Their Trauma? *Anxiety, Stress, & Coping*, 25(5), s. 477- 489.
- Kazmierczak, I., Strelau, J., & Zawadzki, B. (2016). Post- Traumatic Cognitions as a Mediator of the Relationship between Sense of Coherence and Post- Traumatic Stress Disorder after Motor Vehicle Accidents. *Transportation Research Part F*, 41, s. 38-44.
- Kline, J. R., & Franklin, M. E. (1999). Cognitive Behavioral Treatment of Posttraumatic Stress Disorder Subsequent to a Motor Vehicle Accident: A Case Example Cognitive and Behavioral Practice, 6(1), s. 120-125.
- Levêque, A., Coppieters, Y., & Lagasse, R. (2002). Disabilities Secondary to Traffic Accidents: What Information is Available in Belgium? *Injury Control and Safety Promotion*, 9(2), s. 113-120.
- Lyons, J. A., & Scotti, J. R. (1995). Behavioral Treatment of a Motor Vehicle Accident Survivor: An Illustrative Case of Direct Therapeutic Exposure Cognitive and Behavioral Practice, 2, s. 343-364.
- Maercker, A., Zöllner, T., Menning, H., Rabe, S., & Karl, A. (2006). Dresden PTSD Treatment Study: Randomized Controlled Trial of Motor Vehicle Accident Survivors. *BMC Psychiatry*, 6(29), s. 1-8.
- Merecz, D., Waszkowska, M., & Wezyk, A. (2012). Psychological Consequences of Trauma in MVA Perpetrators- Relationship between Post- Traumatic Growth, PTSD Symptoms and Individual Characteristics. *Transportation Research Part F*, 15, s. 565-574.
- Nishi, D., Matsuoka, Y., & Kim, Y. (2010). Posttraumatic Growth, Posttraumatic Stress Disorder and Resilience of Motor Vehicle Accident Survivors. *BioPsychoSocial Medicine*, 4(7), s. 1-6.
- Patmasiriwat, D. (1996). Pre-hospital Service for Victims of Road Traffic Accidents: Preliminary Evaluation and Economic Policy Implications *TDRI Quarterly Review*, 11(1), s. 13-19.
- Penedo, F. J., Molton, I., Dahn, J. R., Shen, B.-J., Kinsinger, D., Traeger, L., . . . Antoni, M. (2006). A Randomized Clinical Trial of Group-Based Cognitive-Behavioral Stress Management in Localized Prostate Cancer: Development of Stress Management Skills Improves Quality of Life and Benefit Finding. *Annals of Behavioral Medicine*, 31(3), s. 261-270.
- Robinaugh, D. J., Marques, L., Traeger, L. N., Marks, E. H., Sung, S. C., Beck, J. G., . . . Simon, N. M. (2011). Understanding the Relationship of Perceived Social Support to Post- Trauma Cognitions and Posttraumatic Stress Disorder *Journal of Anxiety Disor-*

- der, 25, s. 1072-1078.
- Rocha, G. d. S., Jorge, M. H. P. d. M., & Grembek, O. (2016). After-Effects And Disabilities in Traffic Crash Victims in Northern Brazil. *Traffic Injury Prevention*, Accepted Manuscript, 1-31. doi: 10.1080/15389588.2016.1213391
- Schnurr, P. P., Friedman, M. J., Engel, C. C., Foa, E. B., Shea, M. T., Chow, B. K., . . . Bernardy, N. (2007). Cognitive Behavioral Therapy for Posttraumatic Stress Disorder in Women: A Randomized Controlled Trial. *Jama*, 297(8), s. 820-830.
- Shakespeare-Finch, J., & Armstrong, D. (2010). Trauma Type and Posttrauma Outcomes: Differences Between Survivors of Motor Vehicle Accidents, Sexual Assault, and Bereavement. *Journal of Loss and Trauma*, 15(2), s. 69-82.
- Sloan, D. M., Marx, B. P., Bovin, M. J., Feinstein, B. A., & Gallagher, M. W. (2012). Written Exposure as an Intervention for PTSD: A Randomized Clinical Trial with Motor Vehicle Accident Survivors Behaviour Research and Therapy, 50, s. 627-635.
- Sousa, K. d. M., Oliveira, W. I. F. d., Melo, L. O. M. d., Alves, E. A., Piuvezam, G., & Gama, Z. A. d. S. (2016). A Qualitative Study Analyzing Access to Physical Rehabilitation for Traffic Accident Victims with Severe Disability in Brazil. *Disability and Rehabilitation*, 1-10. doi: 10.3109/09638288.2016.1152606
- Statham, D., & Kearney, P. (2007). Models of Assessment. In J. Lishman (Ed.), *Social Work and Social Care: Knowledge and Theory* (pp. 101-114). London: Jessica Kingsley Publishers.
- Stolarski, M., & Cieciora, M. C.-. (2016a). Balanced and Less Traumatized: Balanced Time Perspective Mediates the Relationship between Temperament and Severity of PTSD Syndrome in Motor Vehicle Accident Survivor Sample. *Personality and Individual Differences*, 101, 456-461.
- Stolarski, M., & Cieciora, M. C.-. (2016b). balanced and Less Traumatized: Blanced Time Perceptive Mediates the Relationship between Temperament and Severity of PTSD Sydrome in Motor Vehicle Accident Survivor Sample. *Personality and Individual Differences*, 101, s. 456-461.
- Tanrıverdi, D., Savaş, E., & Can, G. (2012). Posttraumatic Growth and Social Support in Turkish Patients with Cancer. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(9), s. 4311-4314.
- Varol, O., Eren, Ş. H., Oğuztürk, H., Korkmaz, İ., & Beydilli, İ. (2006). Acil Servise Trafik Kazası Sonucu Başvuran Hastaların İncelenmesi Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 28(2), s. 55-60.
- Wang, X., Lan, C., Chen, J., Wang, W., Zhang, H., & Li, L. (2015). Creative Arts Program as an Intervention for PTSD: a Randomized Clinical Trial with Motor Vehicle Accident Survivors *Int J Clin Exp Med*, 8(8), s. 13585-13591
- Wang, Y., Wang, J., & Liu, X. (2011). Posttraumatic Growth of Injured Patients after Motor Vehicle Accidents: An Interpretative Phenomenological Analysis. *Journal of Health Psychology*, 17(2), s. 297-308.
- Wiederhold, B. K., & Wiederhold, M. D. (2010). Virtual Reality Treatment of Posttraumatic Stress Disorder Due to Motor Vehicle Accident. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 13(1), s. 21-27.
- Wisco, B. E., Sloan, D. M., & Marx, B. P. (2013). Cognitive Emotion Regulation and

Written Exposure Therapy for Posttraumatic Stress Disorder. Clin Psychol Sci., 1(4), s. 435-442.

<https://www.tac.vic.gov.au/home>. (erişim tarihi: 05.12.2016).

“Hep Şu Kadın Sürücüler” Basmakalıbı, Trafikte Kadın Olmak

Leyla Ünal* • Neşe Özdek** • Nuray Ünal*** • Bulşah Keçeci****

Öz: Kadın ve erkek sürücüler trafikte farklı davranış sergilemektedir. Kadınların sürücü olarak trafikle tanışıklıkları erkeklere kıyasla daha yenidir. Ayrıca kadınların hem yıl hem de yıllık kilometre olarak sürüş tecrübeleri daha azdır. Buna ilaveten trafik kurallarının içselleştirilmesi, risk algısı ve riskli davranışlar sürücülerin cinsiyetlerine göre farklılık gösterebilmektedir. Ülkemizdeki nüfus oransal olarak çok az bir farkla erkekler lehine olmakla birlikte hemen hemen yarı yarıya gibidir. Ancak ehliyet sahipliğine baktığımızda, kadınların oranı erkeklere kıyasla çok azdır. Bu hususlarla birlikte kadınların tehlike algısı da farklıdır. Kadınların duygusal yapıları, düşünsel yapıları, hormon yapıları ve fiziksel yapılarının erkeklerden farklı olması nedenleriyle bu durumlarının etkileri kadınların sürücü davranışlarında da farklılığa neden olabilmektedir. Bu çalışmada Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yapılan ve kuruluşun web sayfası üzerinde “Aynın Konusu Anketleri” başlığı altında kullanıcılara sunulan anketlerin sonuçları ile 2011 yılında Nuray Ünal tarafından hazırlanan “Toplumda Bazı Sürücülerde Trafik Kültürü” konulu yüksek lisans tezi sonuçları, cinsiyet bazında analiz edilerek ve kıyaslanarak, sonuçları sunulacaktır. Anketlerde araştırmaların amacına uygun olarak nicel (quantitative) veri toplama tekniği ile betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Anketlerde ayrıca eşit aralıklı, nominal ve ordinal ölçümler kullanılmıştır. Bu makale kapsamında KGM'nin web sayfası üzerinden kullanıcılara sunulan beş anketin sonuçları ile Nuray Ünal tarafından yüksek lisans tezi kapsamında 2011 yılında 1246 kişiye uygulanan anket sonuçları sürücülerin özellikle cinsiyetleri bazında algı ve davranışlarını ortaya koymak amacıyla kullanılacaktır. “Hep Şu Kadın Sürücüler” basmakalıbına bir başka açıdan bakmak amacıyla cinsiyet bazında kadın ve erkek sürücülerin araç kullanım durumları, seyahat sıklıkları, trafik kazası ve trafik cezaları, sürücü davranışları ve bilgi sorularına ilişkin durumları analiz edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sürücü Davranışı, Davranış Anketleri, Risk Algısı, Basmakalıp, Kadın Sürücüler

* Dr., Karayolları Genel Müdürlüğü, Ankara

** Karayolları Genel Müdürlüğü, Ankara

*** Ankara Adliyesi, Ankara

**** Karayolları Genel Müdürlüğü, Ankara

“Those Women Drivers Again” Cliché, Being a Woman in Traffic

Leyla Ünal • Neşe Özdek • Nuray Ünal • Bulşah Keçeci

Abstract: Male and female drivers behave differently when they are in traffic. The acquaintance of women with traffic as drivers is quite recent when compared to men. Besides, the driving experience of women is less than that of men in terms of both year and kilometers per year. Additionally, internalization of traffic rules, risk perception and risky behaviors may differ depending on the driver's gender. Although the population of our country is slightly in favor of men, it is almost half-and-half. However, when we consider the number of those who have driving licenses, the percentage of women is considerably low. The fact remains that women's perception of danger is different. That emotive and mental dispositions, hormones and physical characteristics of women are different than those of men may cause a difference in driver behaviors of women. In this study, the results of the surveys carried out by the General Directorate of Highways and published on its website under the topic “Subject of the Month Polls” and the results of Nuray Ünal's master's thesis titled “Traffic Culture of Certain Drivers in the Society” will be analyzed and compared on the basis of gender and the results will be presented.

In the surveys, quantitative data collection method and descriptive research method have been used in accordance with the aim of the researches as well as interval, nominal and ordinal scales. Within the scope of this article, the results of the five surveys published on the website of the General Directorate of Highways and the results of the surveys conducted in 2011 by Nuray ÜNAL among 1246 participants for her master's thesis will be used in order to reveal drivers' perceptions and behaviors, particularly on the basis of gender. With an aim to bring a different perspective to “Those Female Drivers Again” cliché, driving experiences of male and female drivers, their frequencies of travel, traffic accidents and penalties, driver behaviors and capacity for knowledge questions will be analyzed.

Keywords: Driver behavior, Behavior Surveys, Risk Perception, Cliché, Women Drivers

Giriş

İstatistiklere göre trafik kazalarında ölenlerin büyük bir çoğunluğu erkektir. Trafik kazalarında ölen erkekler neredeyse kadınların 3 katı kadardır. 2011 yılı EU27 (Avrupa Birliği 27 ülke) trafik kazalarında ölen 30.400 kişinin 7.200'ü kadın iken 23.200'ü erkektir (archive.etsc.eu, 2016). Aynı şekilde ülkemizde 2015 yılı TÜİK verilerine göre trafik kazalarında hastane ölümleri dahil ölen 7.530 kişinin %76,3'ü erkek iken %23,6'sı kadındır (tuik.gov.tr; 2016). Bu değerlerden de görüldüğü üzere ülkemiz için trafik kazalarında ölen erkek kadın oranı 3,23'dür. Aynı şekilde 2015 yılında ülkemizde yaralanan 304.421 kişinin %69,8'i erkek iken %30,2'si kadındır (tuik.gov.tr, 2016; egm.gov.tr, 2016). Yaralı sayılarında da erkek kadın oranı 2,3'dür. Pek çok kaynakta istatistiksel olarak söz konusu bilgiler böyle verilmekte olup değerler bu bakış açısından erkeklerin karayolunda daha fazla risk altında olduğudur.

Peki, bu risk nereden kaynaklanmaktadır? Trafik kazalarında ölenlerin çoğunluğunun erkek olmasının sebebi erkeklerin daha fazla riskli araç kullandığı mı yoksa daha fazla hareket halinde olduğu mudur? Bu sorulardan hareketle şu istatistiki bilgiyi vermekte yarar vardır. Ülkemizde 2015 yılı verilerine göre ehliyet sahibi nüfus 27.481.703 kişidir. Bu nüfusun %76,2'si erkek iken %23,8'i kadındır (egm.gov.tr; 2016). Ehliyet sahipliğinde de erkek kadın oranı 3,2'dir. Bu rakamdan görüleceği üzere trafikte sürücü olarak kadın erkek hareketliliğine baktığımızda erkekler kadınlara kıyasla en az 3 kat daha fazla hareket halindedir. Burada özellikle en az kelimesi kullanılmıştır. Bunun nedenleri arasında ehliyet sahibi olmakla birlikte sürücü olmayan, ehliyetini bir kimlikten öte kullanmayan azımsanmayacak oranda kadın bulunmaktadır.

Yollar Türk Milli Komitesi (YTMK) tarafından 2011 yılında ve 2014 yıllarında "Kamuoyu Algısında Türkiye Karayolları" konulu kamuoyu araştırmaları yapılmıştır (YTMK, 2011; YTMK, 2014). Yapılan bu araştırmalarda da benzer sonuçlar çıkmıştır. 2011 Yılında yapılan araştırmaya göre erkeklerde ehliyet sahipliği %62,5 iken kadınlarda bu oran %17'dir. Buna ilaveten bu araştırmaya göre ehliyeti olup araç kullanmayan kadın oranı %20,2'dir. Yine benzer şekilde YTMK tarafından 2014 yılında yapılan araştırmada da erkeklerde ehliyet sahipliği %62,5 iken, kadınlarda bu oran %23,4'dür. Bu araştırmada da ehliyeti olup hiç araç kullanmayan kadın oranı %23,6, erkek oranı ise %6,2'dir. 2011 ve 2014 Yıllarında yapılan araştırma sonuçlarına göre her gün araç kullanıyorum diyenlerde erkek kadın oranı 2011 yılında 2,34, 2014 yılında ise 2,03'dür. YTMK'nın 2014 yılı anketinde ayrıca sorulan araç kullanım sürelerinde ise 20 yıldan uzun süredir araç kullanımında erkek kadın oranı 2,35'dir. Ayrıca karayolunda yapılan yıllık seyahat mesafesine bakıldığında kadınların yaptığı km erkeklere kıyasla daha azdır. Bu değerlere göre karayolunda erkekler kadınlara kıyasla daha tecrübelidir.

Erkeklerin kadınlara kıyasla daha fazla hareket halinde olmaları erkekler açısından en önemli risk faktörüdür. Bununla birlikte sürücü davranışları açısından da erkeklerin riskli araç kullanmaları nedeniyle daha fazla riske ve trafik kazalarına maruz kaldıkları, kadınların ise daha temkinli olmakla birlikte kararsız, tutuk ve kendinden emin olmamaları nedeniyle trafikte olumsuzluklara neden oldukları ve bu nedenle “Hep şu kadın sürücüler” basmakalıbına maruz kaldıkları bir gerçek midir? Ayrıca erkekler uzun yıllardır araç kullanırken kadınlarda araç kullanma daha yeni bir olgudur ve tecrübeleri erkeklere kıyasla daha azdır. Olgu böyle iken algı kadınların kötü sürücü olduğu şeklindedir. Peki, bu olgu ile algı ne derece örtüşmektedir? Ünal N. tarafından 2011 yılında yapılan yüksek lisans tezinde de kadın ver erkekler sürücü davranışları açısından kıyaslanmıştır. Bu araştırmada verilen tutum puanları 100 üzerinden; hız ihlali tutum puanı kadınlarda 79,5 iken erkeklerde 72,4, alkollü iken araç kullanma tutum puanı kadınlarda 96 iken erkeklerde 92, takip mesafesini koruma tutum puanı kadınlarda 84,8 iken erkeklerde 82,1, yeterli sıklıkta mola verme tutum puanı kadınlarda 80,2 iken erkeklerde 74,1, yol çizgisi ihlali tutum puanı kadınlarda 85,5 iken erkeklerde 83, şehir içi yollarda emniyet kemeri kullanma tutum puanı kadınlarda 83,3 iken erkeklerde 66,1, şehirlerarası yollarda emniyet kemeri kullanma tutum puanı kadınlarda 95,1 iken erkeklerde 91, araç sürerken cep telefonu kullanma tutum puanı kadınlarda 76,3 iken erkeklerde 67,9 olarak belirlenmiştir (Ünal N., 2011: 77-81). Erkekler bir tek aracın temizliğine dikkat etme tutumunda kadınlardan daha yüksek puan almışlardır. Bu tutum puanı kadınlarda 77,8 iken erkeklerde 79,9’dur. Genelde erkeklerin tutum puanları kadınlardan 5-10 puan daha düşüktür.

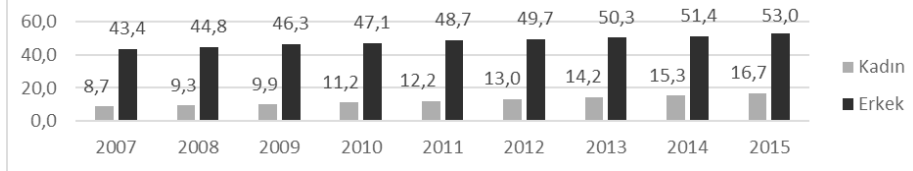
Genel Bilgiler ve İstatistikler

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2013 yılı verilerine göre Dünya’da 1,25 Milyon kişi trafik kazalarında ölmüş, 20-50 Milyon kişi ciddi yaralanmıştır (WHO, 2016: 66). Trafik kazaları 15-29 yaş grubu nüfusun birinci ölüm nedenidir. Trafik kazalarında ölen Dünya nüfusunun %60’ı 15-44 yaş grubundadır (WHO, 2016). Yine WHO verilerine göre trafik kazalarında ölenlerin büyük bir çoğunluğu genç erkeklerdir. Dünyada trafik kazalarında ölenlerin cinsiyet dağılımına bakıldığında ölenlerin %73’ü erkektir (who.int, 2009). 25 Yaş ve altındaki genç sürücülerde ölenlere bakıldığında ise erkekler kadınların 3 katıdır.

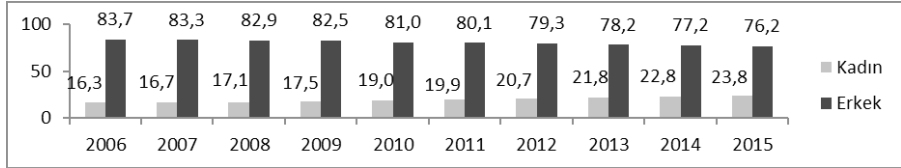
Ülkemizdeki verilere bakacak olursak 2015 yılı TÜİK verilerine göre ülkemizin nüfusu 78.741.053’dür. Bu nüfusun %49,8’i kadın iken %50,2’si erkektir ve bu oran son 10 yıldır hemen hemen hiç değişmemiştir. Ülkemizde 2015 yılı verilerine göre 20.949.469 kişi ehliyet sahibi olup ehliyet sahipliği oranı toplam nüfusta %35’dir. Erkeklerde ehliyet sahipliği oranı ise 2015 yılı için %53 iken bu oran kadınlarda %16,7’dir (Grafik-1). Ehliyet sahibi nüfusun %76,2’si erkek iken %23,8’i kadındır (Grafik-2). Son yıllarda kadınlarda aşağıdaki grafiklerde de görüldüğü gibi ehliyet sahipliği artsa da yeterli değildir. Grafik-1’den gö-

rüleceği üzere 2007 yılında ehliyet sahipliğindeki kadın erkek oranı 4,98 iken 2015 yılı verilerinde bu oran 3,17 olmuştur. 2007 yılı verilerine göre kadınların %8,7'si ehliyet sahibi iken 2015 yılında bu oran %16,7'ye çıkmıştır. Erkeklerde ise 2007 yılında ehliyet sahipliği %43,4 iken 2015 yılında %53'e çıkmıştır (egm.gov.tr, 2016; tuik.gov.tr, 2016). 9 Yıllık artış hızı erkeklerde %21 iken kadınlarda %92'dir. Ehliyet sahipliğine 18 yaş ve üstü nüfusta bakıldığında ehliyet sahipliği oranı tüm nüfusta %49,19 iken bu oran erkeklerde %75,44 kadınlarda ise %23,25'dir (Kaynak: TÜİK, EGM). YTMK'nın 2014 yılında yaptırdığı araştırmada da 18 yaş ve üzeri katılımcı da ehliyet sahipliği oranı %46,9 çıkmıştır (YTMK, 2014: 17).

Grafik 1: Ülkemizde 2007-2015 Yılları Arası Cinsiyetler İtibariyle Ehliyet Sahipliği¹



Grafik 2: Ülkemizde 2006-2015 Yılları Arası Ehliyet Sahipliği Cinsiyetler İtibariyle Dağılımı²



Kadınların ekonomik anlamda hayata katılmaları, sosyal yaşamda da hareketliliklerini artırmıştır. Bununla birlikte ekonomik hayatta kadının yeri erkelere kıyasla çok aşağıdadır. Bu nedenle görünen kadınların erkekler kadar araç kullanmadığı olsa da kadınlarda artık karayolunda araç kullanmakta, araç kullanmak istemekte ve araç kullanmaktan zevk almaktadır. Otomobil kullanımı insanlara daha özgür hareket edebilme kabiliyeti vermektedir. Bu nedenle ehliyet sahipliği Grafik-1 ve Grafik-2'den de görüldüğü üzere kadınlarda da artmaktadır.

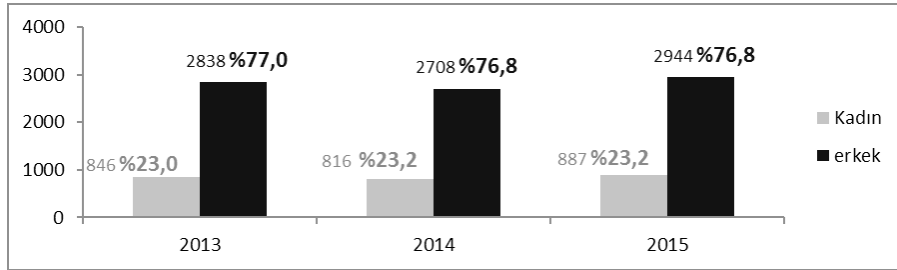
Trafik kaza istatistiklerine baktığımızda 2015 yılı verilerine göre trafik kazalarında ölen (hastane ölümleri dahil) 7.530 kişinin %76,4'ü erkek, %24,6'sı kadındır. Ölenlerin %41'i sürücü, %35'i yolcu ve %24'ü yaya. Ölenler cinsiyetleri bazında incelendiğinde; ölen sürücülerin %98'i erkek, %2'si kadın; ölen yolcuların %57'8'i erkek, %42,2'si kadın ve ölen yayaaların %67'si erkek %33'ü kadındır. Yine aynı şekilde 2015 yılında gerçekleşen trafik kazalarında yaralanan 304.421 kişinin %69,8'i erkek ve %30,2'si kadındır. Yaralananların ise %42'si

¹ Kaynak: TÜİK (http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1588)

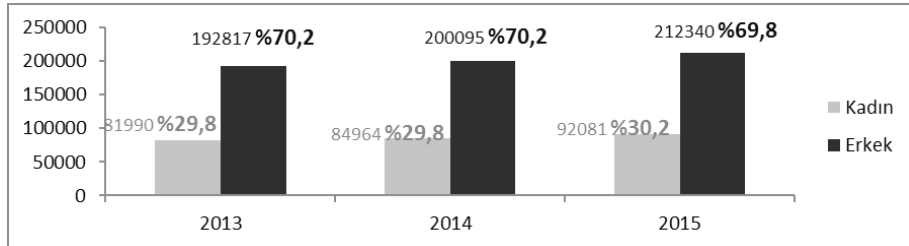
² Kaynak: EGM (<http://www.trafik.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler/aracsurucu2.aspx>)

sürücü, %47'si yolcu ve %11'i yayadır. Aynı şekilde yaralananlar cinsiyetleri bazında incelendiğinde ise yaralanan sürücülerin %93,7'si erkek, %6,3'ü kadın; yaralanan yolcuların %51,5'i erkek, %48,5'i kadın ve yaralanan yayaların %56'sı erkek %44'ü kadındır. Bu istatistiki verilere göre erkekler, daha riskli araç kullanmanın ötesinde karayolunda daha fazla hareket halinde olmaları nedeniyle mi riske maruz kalmaktadır?

Grafik 3: 2013-2015 Yılları Arasında Gerçekleşen Trafik Kazalarında Ölenlerin Cinsiyetleri İtibariyle Dağılımı (Hastane Ölümleri Hariç)⁵



Grafik-4 2013-2015 Yılları Arasında Gerçekleşen Trafik Kazalarında Yaralananların Cinsiyetleri İtibariyle Dağılımı⁵



Tablo-1'de sürücü davranışını etkileyen faktörler verilmektedir (Quimby ve diğ., 1999: 5). Bu tabloda görüldüğü üzere en önemli faktörlerden biri cinsiyettir. Ayrıca bu tabloda verilen diğer davranışlar üzerinde de cinsiyetin yadsınmaz önemli bir yeri vardır.

Tablo 1: Sürücü Davranışını Etkileyen Faktörler (Quimby ve diğ., 1999: 5)

Sürücü Etkileri		Diğer Etkiler	
Demografi	Yaş	Seyahat Özellikleri	Uzunluğu
	Cinsiyet		Amacı
Görsel Yetenek	Yıllık Km	Taşıt Özellikleri	Aciliyeti
	Sürüş Tecrübesi		Performansı
	Statik ve Dinamik Keskinlik/Duyarlılık	Yol ve Çevresi	Konforu
Görüş Alanı	Yolun tipi		
Sürüş Becerileri	Yola Aşinalık	Çevresel Faktörler	Proje Hızı
	Araç İdare Becerileri		Hız Limiti
	Tehlike Algı	Yaptırım	
Psikolojik Faktörler	Karar Becerileri	Geçici Durum	Unsurlarının Düzeyi
	Risk Toleransı		Bakım Durumu
	Sosyal/Sürüş Anormalliği	Yolcu Varlığı	
	Heyecan Arayışı	Yaya Varlığı	
Geçici Durum	Ruh Hali	Geçici Durum	Günün Saati
	Yorgunluk		Uyarı Levhaları
	Alkol ya da Uyuşturucu	Yerel Bilgi	
Hastalık	Hava Durumu		
Hız Adaptasyonu			

Sosyal yaşamda cinsiyete ilişkin pek çok basmakalıp gibi karayolu içinde kadın sürücülerin iyi sürücü olmadığı, bu konuda beceriksiz oldukları şeklinde bir klişe vardır. Örneğin bir otobüsün içinde yolculuk ediyorsunuz ve öndeki sürücü beklenilmeyen, tereddütlü veya tutuk bir sürüş sergilediğinde “İşte kadın sürücü” söylevini duyabilirsiniz. Aracı kullanan her ne kadar kadın olsa ya da olmasa, o otobüste bulunan herkes için algı kadın sürücü olduğu ve beceriksiz sürüş sergilediğidir. Pek çok sürücü kadın ya da erkek önündeki aracı sürenin kadın ya da erkek olduğunu sürüşünden anladığını ve “İşte bu kadın sürücü” diyebildiğini ifade etmektedir. Burada en önemli davranışsal farklılığın ise erkeklerin seri ve cesur araç kullanırken kadınların tutuk ve tedirgin araç kullandıklarını ve bu ruh hallerinin araç sürüşlerine yansıdığını ifade etmektedirler. Ülkemizdeki kadın ve erkek sürücülerin sürüşlerine ilişkin toplumsal algıya bakacak olursak erkeklere kıyasla kadınlar daha az risk alan, özgüvensiz, yavaş, dikkatli, sakin, cesaretsiz, tutuk, kuralcı iken kadınlara kıyasla erkekler daha fazla risk alan, özgüveni yüksek, hızlı, sinirli, cesur, seri ve kurlsız olarak tanımlanmaktadır.

Dontsov ve Kabalevskaya (2013) tarafından yapılan çalışmada Rusya’da yol kullanıcılarının cinsiyetleri bazındaki basmakalıpları araştırılmıştır. Bu araştırma

iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde web tabanlı anketler, odak grupları tartışmaları, otomobil forumları kullanılmış ikinci bölümünde ise görsel ve işitsel medya araçları ile katılımcıların karayolundaki sürüş davranışları incelenmiştir. İlk bölümde her iki cinse ilişkin basmakalıpların sonuçları yapılan anketler ve forumlardan belirlenmiştir. Buna göre kadın sürücüler hakkındaki algı özgüvensiz, yeteneksiz, kararsız, öngörülemeyen, ben merkezli ve başarısız sürüş sergiledikleri şeklindedir (Donstov, Kabalevskaya, 2013: 151-152). Erkek sürücüler hakkındaki algı ise kendinden emin, pragmatik, sinirli ve kural dışı sürüş sergiledikleridir (Donstov, Kabalevskaya, 2013: 151-152). Erkek sürücülerin kendi cinslerine ilişkin ifade ettikleri basmakalıplar araştırmada belirlenen basmakalıplarla örtüşmektedir. Kadınların kendi cinslerine ilişkin basmakalıplar ise erkeklerin kadınlara ilişkin ifade ettikleri basmakalıplarla uygunluk göstermekle birlikte kadınların kendilerine ilişkin ifade ettikleri basmakalıpların bir kısmıyla uygunluk göstermektedir. Kadınların kendi cinslerine ilişkin ifade ettikleri ve erkeklerin kadınlara ilişkin belirledikleri klişeler ile uygunluk gösterenler özgüvensizlik, yeteneksizlik ve tereddütlü sürüş sergiledikleridir. Bu klişeler kadın sürücüler için araştırmada belirlenen klişelerle örtüşmektedir. Ancak erkeklerin kadınlara ilişkin belirledikleri fakat tam tersine kadınlar tarafından ifade edilmeyen yani benzeşmeyen klişeler ise tolerans, kibarlık, diğer sürücülere saygı ve müsamaha, araç sürmekten keyif almama ve benzeridir (Donstov, Kabalevskaya, 2013: 154).

Araştırmanın ikinci bölümünde ise kameralar kullanılarak kadın ve erkek sürücülerin gerçek davranışları ölçülmüştür. Bu bölümde ise erkeklerin hızlı araç kullandıkları kadınların ise sakin olduğu; erkeklerin seri, aracı sarsmadan kadınların ise aracı sarsarak kullandığı; erkeklerin şerit değiştirirken seri ve kendinden emin kadınların ise yavaş şerit değiştirdikleri, ani gaz ve frene bastıkları; erkeklerin daha kısa sürede trafiği algıladıkları (ışık vb.), daha kısa sürede manevraya geçtikleri yani seri oldukları kadınların ise algı sürelerinin ve hazırlanma sürelerinin uzun olduğu; erkeklerin kırmızı ışığı ihlal ettikleri, yayalara yol vermedikleri görülmüştür (Donstov, Kabalevskaya; 2013). Hem görsel hem de işitsel medya izlenimlerine göre bu araştırmada erkeklerin aktif kadınların ise pasif sürüş sergiledikleri ifade edilmiştir.

Jimenez-Mejias ve diğerleri (2014) tarafından 1574 üniversite öğrencisi üzerinde İspanya'da Granada Üniversitesinde birbirini takip eden 3 akademik yılda (2007-2008, 2008-2009, 2009-2010) yapılan bir araştırmada ise aşağıdaki tabloda sürücü cinsiyetlerine göre verilen ilginç sürüş davranışları ile karşılaşılmıştır. Üniversite öğrencilerine uygulanan anket kişilerin kendi bildirimleri olup kişiler tarafından doldurulmuştur. Bu araştırmanın sonucunda erkeklerin kadınlardan daha fazla km. yaptıkları, sürüşlerini kadınlara kıyasla daha güvenli ve hızlı olarak ifade ettikleri, güvenlik elemanlarını daha az kullandıkları ve riskli davranışlar içerisinde daha fazla yer aldıkları görülmüştür (Jimenez-Mejias ve diğ., 2014: 81, 86).

Tablo 2: Kadın ve Erkek Sürücü Davranışları (Jimenez-Mejias ve diğerleri, 2014: 86)

Araç kullanma durumları	Erkek N=296		Kadın N=806		Erkek Kadın Oranı
	Sayı	Oran	Sayı	Oran	
Sarhoşluk belirtileriyle araç kullanma	19	6,4	7	0,9	7,39
Girilmez işareti olan yere girme	39	13,2	34	4,2	3,12
Yaralanmalı trafik kazasına karışma	1	0,3	1	0,1	2,72
Kask veya emniyet kemeri kullanmama	32	10,8	33	4,1	2,64
Alkollü araç kullanma	77	26,0	82	10,2	2,56
Dur işaretine uymama	67	22,6	74	9,2	2,47
2 saatte bir dinlenmeden araç kullanma	107	36,1	120	14,9	2,43
Trafik ışıklarına uymama	89	30,1	107	13,3	2,26
Trafik cezası alma	17	5,7	22	2,7	2,10
Dikkati dağıtmak araç kullanma	86	29,1	123	15,3	1,90
Hızlı sürüş konusunda uyarılma	65	22,0	97	12,0	1,82
Hız limiti üstünde araç kullanma	207	69,9	310	38,5	1,82
Keyif verici madde kullanıp araç kullanma	10	3,4	15	1,9	1,82
Sürüş esnasında mobil cihaz kullanma	99	33,4	170	21,1	1,59
Yaralanmasız trafik kazasına karışma	13	4,4	23	2,9	1,54
Yaya geçidinde durmama	135	45,6	239	29,7	1,54
Uykulu araç kullanma	84	28,4	151	18,7	1,51
Araç kullanırken sigara içme	32	10,8	59	7,3	1,48
Yeşil ışık yandığında hemen korna-basma	45	15,2	83	10,3	1,48
Araç kullanırken CD değiştirme	139	47,0	268	33,3	1,41
Yalnız araç kullanma	267	90,2	599	74,3	1,21
Kötü havada araç kullanma	244	82,4	549	68,1	1,21
Gece araç kullanma	269	90,9	607	75,3	1,21
Araç kullanırken radyo dinleme ve kanal değiştirme	240	81,1	557	69,1	1,17
Otoyolda araç kullanma	259	87,5	604	74,9	1,17
Araç kullanırken diğer sürücülerle tartışma	41	13,9	100	12,4	1,12
Araç kullanırken yemek yeme	47	15,9	116	14,4	1,10

Tablo-2’den de görüleceği üzere kadın ve erkeklerin sürüş özelliklerinde erkeklerin daha riskli sürüş sergiledikleri görülmektedir. Her ne kadar bu araştırmada ki sürücü profili genç olmakla ve yaş arttıkça erkeklerin riskli davranışları azalmakla birlikte yine de erkekler kadınlara kıyasla cesur, özgüvenli ve riskli araç kullanmaktadır. Bu davranışlara erkek kadın oranı eklendiğinde ve yüksekte düşüğe sıralandığında hangi tip davranışları erkeklerin kadınlardan daha yoğunlukla riskli sergiledikleri görülmektedir.

Graine ve Papafava (2011) tarafından yapılan araştırmada da erkeklerin riskli araç kullandığı ve daha fazla kaza riskini maruz kaldıkları kadınların ise sürüş becerilerinin zayıf olduğu basmakalıbindan bahsedilmektedir. Genelde dünyada kadın ve erkek sürücülere ilişkin kadınların pasif ve özgüvensiz erkeklerin ise aktif ve özgüvenli araç kullandıkları basmakalıbı vardır.

Yöntem

Araştırmada KGM tarafından “Aydın Konusu Anketi” adı altında kuruluşun web sayfasından kullanıcılara uygulanan anketlerin verileri ve sonuçları kullanılmıştır. Aydın konusu anketlerinde öncelikle yol kullanıcıları tarafından algılanmasında ve anlaşılmasında sıkıntı olan kurallar ve uygulamalar ele alınmaktadır. Anketler kapsamında karayolları ile ilgili bir konu kurumun web sayfasından yapılan bir anket ile ele alınmakta, konuyla ilgili olarak kamunun bilgi düzeyinin ölçülmesi, algı ve bilgideki eksikliklerin ortaya çıkarılması ve ayrıca ilgili konu üzerindeki sürücü davranışının görülmesi amaçlanmaktadır. Bu araştırma kapsamında bu güne kadar uygulanan 5 anketin (1.Takip Mesafesi, 2.Yolda Çalışma Var, 3.Bölünmüş Yollar, 4.Kar mücadelesi ve 5.Hız Algısı) verileri ve sonuçları kullanılmış ve kadın ve erkek katılımcıların cinsiyetleri bazında verdikleri cevaplar bu makale kapsamında analiz edilerek kıyaslanmıştır (KGM, 2014; KGM,2015; KGM, 2015; KGM, 2016; KGM, 2016). Ankete girişler kişilerin kendi bildirimleridir.

Tablo 3: Aydın Konusu Anketlerinin Uygulama Süreleri ve Katılımcı Sayıları

Anket No	Anket Adı	Anket Tarihi	Anket Süresi (Gün)	Katılımcı Sayısı	Kadın Katılımcı Sayısı	Erkek Katılımcı Sayısı
1	Takip Mesafesi	14.05.2014 – 12.08.2014	90	6.373	392	5.981
2	Yolda Çalışma Var	13.08.2014 – 15.12.2014	124	7.898	577	7.321
3	Bölünmüş Yol	22.12.2014 – 14.04.2015	113	5.714	448	5.266
4	Kar Mücadelesi	25.04.2015 – 13.07.2015	79	2.276	129	2.147
5	Hız Algısı	05.08.2015 – 30.12.2015	147	2.946	178	2.768

Araştırmanın veri toplama yöntemi birincil veri kaynaklarından biri olan web üzerinden anket uygulanmasıdır. Ancak hedeflenen kitlenin hepsinin değil de, bir bölümünün internet üzerindeki ankete erişmesinin mümkün olduğu durumlarda bu yöntemi tek başına uygulamak örneklemin her birimine erişilmediği için örneklemin temsil gücü kısıtlanmaktadır.

Ankete katılanların büyük bir çoğunluğu erkektir. Ancak azımsanmayacak sayıda kadın da ankete katılım sağlamıştır. Anketlere katılanların yaklaşık %93'ü erkek iken %7'si kadındır. KGM web sayfasını ziyaret edenlerin ortalama %0,3-0,4'ü anketlere katılım sağlamıştır.

Araştırmada amacına uygun olarak nicel (quantitative) veri toplama tekniği ile betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Bu makalede kullanılan veriler, KGM resmi web sayfasında belirli sürelerde yayınlanan "Aydın Konusu" anket formları ile internet üzerinden toplanmıştır. Anketlerde eşit aralıklı, nominal ve ordinal ölçümler kullanılmıştır. Anketler cinsiyet, yaş ve eğitim durumları gibi demografik bilgiler, yaşanan il, araç kullanım durumu, araç kullanım süreleri, şehirlerarası seyahat durumu, trafik cezası alma durumları, sıklıkla kullanılan araç türü, trafik kazası tecrübesi, bilgi, davranış ve algı sorularından oluşmaktadır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 23 (Statistical Packages for Social Science) paket programından yararlanılmıştır. Kullanılan betimsel araştırma modeli doğrultusunda veriler tanımlayıcı istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde Karayolları Genel Müdürlüğü internet sayfası üzerinden kullanıcılara sunulmuş olan Aydın Konusu Anketleri katılımcıların cinsiyetleri bazında genel profillerine ilişkin farklılıkları ortaya koymaya, konuya ilişkin bilgilerini ölçmeye ve davranışlarını belirlemeye yönelik analiz edilmiştir. Demografi soruları katılımcı profilini belirlemeye yönelik kendi içinde değerlendirildiği gibi, davranış betimleme açısından da çaprazlanarak ele alınmıştır.

Genel olarak incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğu erkek, 25-44 yaş aralığında ve eğitim düzeyi yüksek okul ve üstü kişilerden oluşmaktadır. Anketlerin genel ortalamasına baktığımızda kadın katılımcıların oranı %7 iken erkek katılımcıların oranı %93'dür. Anketlerin yaş ve araç kullanım soruları filtre sorular olup yaş sorusuna "18 yaşından küçük" ve araç kullanım sorusuna "Hayır, araç kullanmıyorum" cevabını verenlerin anketleri sonlandırılmıştır. Buna göre kadın katılımcıların ortalama %72'si araç kullandığını belirtirken erkek katılımcılarda bu oran %95'e yükselmektedir.

Tablo 4: Cinsiyete Göre Katılımcı Oranları

Anket No	Anket Adı	Katılımcı Oranı (%)		Araç Kullanan Katılımcı Oranı (%) (Kendi Cinsiyeti İçerisinde)	
		Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
1	Takip Mesafesi	6	94	83	97
2	Yolda Çalışma Var	7	93	80	97
3	Bölünmüş Yol	8	92	66	95
4	Kar Mücadelesi	6	94	63	92
5	Hız Algısı	6	94	68	96
Genel Ortalama		7	93	72	95

Anketlere katılanların büyük çoğunluğu eğitim seviyesi yüksek kişilerden oluşmaktadır. Genel ortalamaya baktığımızda kadın katılımcıların %3'ü ilköğretim ve/veya ortaokul mezunu, %8'i lise mezunu ve %89'u yükseköğretim, üniversite ve/veya lisansüstü mezundur. Erkek katılımcılarda bu oranlar sırasıyla %5, %19 ve %76'dır. Ankete katılan kadınların eğitim seviyesi erkeklere kıyasla daha yüksektir.

Uygulanan beş ankette katılımcıların araç kullanım durumları dikkate alındığında büyük çoğunluğunun aktif sürücü olduğu söylenebilir. Beş anketin ortalamalarından elde edilen araç kullanım durumları cinsiyetler itibarıyla şu şekildedir. Kadın katılımcıların %51'i her gün araç kullanırken erkek katılımcıların %66'sı her gün araç kullandığını belirtmiştir. Aynı şekilde ayda 1-2 kereden daha seyrek araç kullanan kadın katılımcı oranı %8 iken erkek katılımcılarda bu oran %2'ye kadar düşmektedir. Tablo-5'den görüldüğü üzere kadınlar erkeklere kıyasla daha seyrek sürelerle araç kullanmaktadır.

Tablo 5: Araç Kullanım Sıklığına Göre Kadın ve Erkek Katılımcı Oranları

Araç Kullanım Sıklığı	Araç Kullanan Katılımcılar (%)		Erkek/Kadın Oranı
	Kadın	Erkek	
Her gün	51	66	1,3
Haftada 3-4 kez	20	20	1,0
Haftada 1-2 kez	12	8	0,7
Ayda 3-4 kez	5	2	0,4
Ayda 1-2 kez	4	1	0,3
Çok daha seyrek	8	2	0,2

“Hız Algısı” anketi hariç ilk dört ankette katılımcıların kaç yıldır araç kullandığı da sorgulanmıştır. Bu dört anketin ortalamalarından elde edilen bilgiler şu şekildedir. Anket sonuçlarına göre kadın ve erkek katılımcıların araç kullanım süreleri değişiklik göstermektedir (Tablo-6). Kadın katılımcıların %46'sı 5 yıl ve daha az süredir araç kullandığını belirtirken, 20 yıldan fazla süredir araç kullanan-

ların oranı sadece %11'dir. Erkek katılımcılarda ise 20 yıldan fazla süredir araç kullananların oranı %32'dir. Bu göstergede erkek kadın oranı 2,91'dir (Tablo-6). Araç kullanım tecrübesi bakımından incelediğinde araştırma kapsamında kadın katılımcıların daha az tecrübe sahibi olduğu söylenebilir.

Beş anketin sonuçları katılımcıların cinsiyetlerine göre şehirlerarası seyahat etme durumlarına göre de incelenmiştir. Katılımcıların şehirlerarası seyahat etme durumları incelendiğinde, son bir yıl içerisinde 10.000 km'den fazla seyahat eden erkek katılımcıların oranı ortalama %30 gibi ciddi bir oran iken kadın katılımcıların oranı %11'dir. Kadın katılımcıların ortalama %43'ü yılda 2.500 km.'den daha az seyahat etmekte olup %28'i de 2.501-5.000 km. arasında seyahat etmektedir. Tablo-7'den de görüleceği üzere, anketlere katılanlar dikkate alındığında erkek katılımcıların son bir yıl içerisinde kadın katılımcılara oranla daha fazla şehirlerarası seyahat ettiği belirlenmiştir.

Tablo 6: Araç Kullanım Sürelerine Göre Kadın ve Erkek Katılımcı Oranları

Araç Kullanım Süresi	Araç Kullanan Katılımcılar (%)		Erkek/Kadın Oranı
	Kadın	Erkek	
1 yıldan az	14	2	0,1
1-5 yıl	32	14	0,4
6-10 yıl	20	20	1,0
11-15 yıl	14	19	1,4
16-20 yıl	9	14	1,5
20 yıldan fazla	11	32	2,9

Tablo 7: Son Bir Yıl İçerisinde Şehirlerarası Seyahat Mesafesine Göre Kadın ve Erkek Katılımcı Oranları

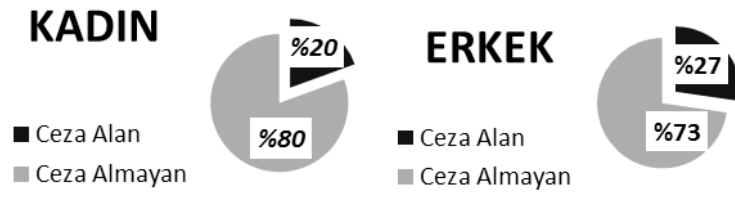
Şehirlerarası Seyahat Mesafesi	Araç Kullanan Katılımcılar (%)		Erkek/Kadın Oranı
	Kadın	Erkek	
2.500 km den az	43	20	0,5
2.501-5.000	28	24	0,9
5.001-7.500	11	15	1,3
7.501-10.000	8	12	1,6
10.000 km den fazla	11	30	2,7

Beş anketin ortalamalarından katılımcıların son bir yıl içerisinde şehirlerarası seyahat kilometrelerinin medyanı da hesaplanmış olup erkeklerde genel ortalama 5.849 km. iken kadınlarda 2.983 km.'ye düşmektedir. Burada erkek kadın oranı 1,96'dır.

Tablo 8: Cinsiyetlere Göre Son Bir Yıl İçerisinde Şehirlerarası Seyahat Mesafesi (Km) Medyanı

Anket No	Anket Adı	Kadın (Km)	Erkek (Km)	Erkek/Kadın Oranı
1	Takip Mesafesi	1683	4010	2,4
2	Yolda Çalışma Var	3514	5993	1,7
3	Bölünmüş Yol	2585	6555	2,5
4	Kar Mücadelesi	3528	5892	1,7
5	Hız Algısı	3604	6797	1,9

Katılımcıların son bir yıl içerisinde trafik cezası alma durumları bu sorunun sorgulandığı ilk dört anket dikkate alınarak incelenmiş olup, kadın katılımcıların ortalama %20'si erkek katılımcıların ortalama %27'si son bir yıl içerisinde trafik cezası almış olup bu göstergede de erkek kadın oranı 1,35'dir.

Grafik 5: Cinsiyete Göre Son Bir Yıl İçerisinde Trafik Cezası Alma Durumu

Karayolları Genel Müdürlüğü internet sayfası üzerinden kullanıcılara uygulanan anketlerde daha öncede belirtildiği gibi konusuna göre davranış ve bilgi soruları sorulmuştur. İlk ankette, trafik güvenliği açısından önemli bir davranış olan takip mesafesi konusunda katılımcıların bilgi ve davranışlarını belirlemeye yönelik araştırma yapılmıştır. Ankete katılan erkek sürücülerin %66'sı takip mesafesi bilgi sorusunu doğru cevaplarırken kadınların %59'u doğru cevaplamıştır (KGM, 2014: 13).

Tablo 9: Cinsiyete Göre Takip Mesafesi Bilgi Sorusu Dağılımı ve Tutum Puanları (%)

	Yanlış Cevap	Doğru Cevap	Fikrim Yok	Toplam	Tutum Puanı (100 üzerinden)
Erkek	30	66	4	100	79
Kadın	34	59	7	100	81

Takip mesafesinin korunmaması literatürde saldırgan sürücü davranışları arasında gösterilmektedir. Bu araştırma kapsamında katılımcıların büyük çoğunluğu (%87) cinsiyet fark etmeksizin araç sürerken takip mesafesini çoğunlukla veya her zaman koruduğunu belirtmiştir (KGM, 2014: 18). Erkek ve kadın katılımcı-

ların hesaplanan tutum puanları da birbirine yakın çıkmış olup kadın sürücülerin tutumu (100 üzerinden 81) erkek sürücülere göre (100 üzerinden 79) daha yüksektir. Buna göre erkek katılımcıların bilgi düzeyleri kadınlara göre daha fazla iken takip mesafesi tutumu biraz daha negatiftir.

"Yolda Çalışma Var" anketinde katılımcıların, yol yapım, bakım ve onarım yapılan kesimlerde alınan önlemler, uyulması gereken kurallar vb. ile ilgili bilgi düzeyleri ve davranışları incelenmiştir. Erkek ve kadın katılımcılar dikkate alındığında her iki grupta da %99'luk bir kesim yapım, bakım ve onarım çalışması yapılan yollarda yapılması gerekenler ile ilgili bilgi sorusunu doğru (yavaşlanır ve trafik işaret ve levhalarına uyulur) cevaplamış olup yol yapım, bakım ve onarım yapılan kesimlerde trafik işaret ve işaretçilerine uyma yönündeki tutumları da %97 gibi yüksek bir oranla olumlu yöndedir (KGM, 2015: 22).

Tablo 10: Cinsiyete Göre Yol Yapım, Bakım ve Onarım Yapılan Kesimlerde Trafik İşaret ve İşaretçilerine Uyma Tutum Dağılımları ve Tutum Puanları (%)

Cinsiyet	Hiçbir zaman veya nadiren	Yarı yarıya	Çoğunlukla veya her zaman	Toplam	Tutum Puanı (100 üzerinden)
Erkek	1	2	97	100	91
Kadın	2	1	97	100	91

"Kar Mücadelesi" araştırmasında ankete katılanların kötü hava koşullarındaki sürüş davranışları, aldıkları önlemler, kötü hava koşulları nedeniyle geçirdikleri trafik kazaları ve kötü hava koşullarının trafik kazalarına etkilerine ilişkin sorulara verdikleri cevapların dağılımı da katılımcıların cinsiyetleri bazında incelenmiştir. Sonuçlara göre anket kapsamında kadın katılımcıların %62'si kötü hava koşullarında karayolunda şehirlerarası seyahatlerini ertelediklerini, %31'i de başka bir ulaşım türünü tercih ettiklerini belirtirken sadece %7'si yola çıkacağını ifade etmiştir. Erkek sürücülerin ise %17'si seyahat planında bir değişiklik yapmayarak yola çıkacağını belirtmiştir. Kötü hava koşullarında karayolunda seyahate çıkma eğiliminde erkek kadın oranı 2,43'dür. Bununla birlikte kadın katılımcılar erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek oranda kötü hava koşullarının trafik kazalarında etkili olduğunu (%75) düşünmektedir. Kötü hava koşullarının trafik kazalarında çok etkili olduğunu belirten kadın katılımcıların oranı %75 iken erkek katılımcılarda bu oran %67'dir.

Tablo 11: Cinsiyete göre kötü hava koşullarının trafik kazalarına etkisi (%)

Cinsiyet	Hiçbir etkisi yok/ Az etkisi var	Orta düzeyde etkisi var	Etkisi var/ Çok etkisi var	Toplam
Erkek	12	21	67	100
Kadın	5	20	75	100

Ayrıca kadın katılımcıların %7'si son 3 yıl içerisinde kötü hava koşulları nede-

niyle trafik kazası geçirdiğini belirtmişken kaza geçiren erkek katılımcıların oranı %12'dir. Bu göstergedeki erkek kadın oranı 1,71'dir. Anket kapsamında kötü hava koşullarında araç kullanan katılımcılar dikkate alındığında karlı ve buzlu havalarda kadın sürücülerin patinaj zinciri kullanımı yönündeki tutum puanı 100 üzerinden 74 puan iken erkek katılımcılar kadın katılımcıların 11 puan altında olup puanları 100 üzerinden 63'dür. Ayrıca kadın sürücülerin kötü hava koşullarında (kar, buz, tipi) seyahat hızlarını azaltma yönündeki tutumları (100 üzerinden 75 puan) erkek sürücülere kıyasla (100 üzerinden 72 puan) daha olumlu çıkmaktadır.

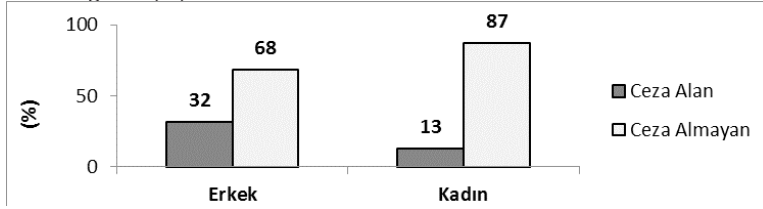
Araştırmalar kapsamında katılımcıların yasal hız limitlerine ilişkin bilgi düzeyleri de değerlendirilmiştir. "Hız Algısı" anketinde cinsiyete göre yasal hız sınırlarının (limitleri) hangi koşullarda geçerli olduğu incelendiğinde erkeklerin %41,6'sı kuru hava koşulları ve kuru satırlı yollar için geçerli olduğunu belirterek doğru cevabı vermiştir. Kadın katılımcılarda ise doğru cevaplama oranı sadece %29'dur (KGM, 2016: 10). Anket kapsamında sıklıkla otomobil kullandığını belirten katılımcıların yasal hız sınırlarına ilişkin bilgi düzeyleri de ayrıca ölçülmüştür. Yerleşim yeri içinde, otoyollarda, yerleşim yeri dışında çift yönlü karayolunda ve yerleşim yeri dışında bölünmüş yollarda olmak üzere sıklıkla kullandıkları araç türü için yasal hız sınırları sorulmuştur. Otomobiller için yasal hız limitlerini doğru bilme oranı erkek katılımcılarda kadın katılımcılara oranla daha fazladır. Cinsiyet fark etmeksizin katılımcılar tarafından en az yerleşim yeri dışındaki bölünmüş yollarda uygulanan yasal hız limitleri (%10 tolerans değeri hariç) bilinmektedir. Yerleşim yeri dışındaki bölünmüş yollarda uygulanan hız limitini erkeklerin %59'u doğru bilmekte iken kadın sürücülerde bu oran %28 oranında daha altında gerçekleşerek %31'e kadar düşmüştür.

Tablo 12: Katılımcı Cinsiyetlerine Göre, Otomobil İçin Karayollarında Uygulanan Yasal Hız Limitini (%10 Tolerans Değeri Hariç) Doğru Bilme Oranı (%)

Cinsiyet	Yerleşim yeri içinde	Otoyollarda	Yerleşim yeri dışında çift yönlü karayolunda	Yerleşim yeri dışında bölünmüş yollarda
Erkek	74	76	68	59
Kadın	67	62	61	31

"Hız Algısı" araştırması kapsamında aşırı hız nedeniyle trafik cezası almanın sürücü davranışı açısından önemli olduğu düşünüldükten anket katılanların son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle ceza alma durumları da sorgulanmıştır. Ankete katılanlar çerçevesinde, son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle trafik cezası alma durumu cinsiyete göre değerlendirildiğinde, kadınların %13'ü ceza almışken erkeklerde bu oran %32'dir (Grafik-6).

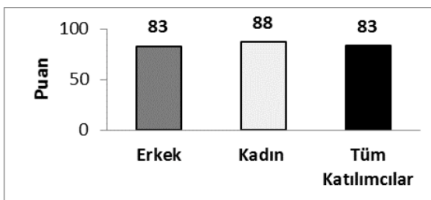
Grafik 6: Son Üç Yıl İçerisinde Aşırı Hız Nedeniyle Trafik Cezası Alanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı (%)



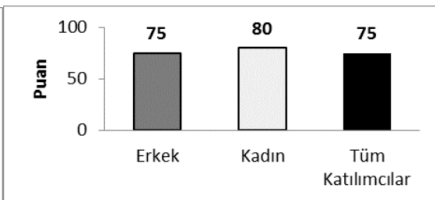
Son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle ceza alma durumunda erkek kadın oranı 2,46'dır. Anket kapsamında cinsiyet ile son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle trafik cezası alma durumu arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmış ve cinsiyet ile son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle trafik cezası alma durumu arasında istatistiksel bir fark olduğu görülmüştür ($p=0,000$). Dolayısıyla buradan cinsiyetin son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle trafik cezası alma durumunun üzerinde etkisi olduğu yorumu yapılabilir (KGM, 2016: 15).

"Hız Algısı" anketi kapsamında katılımcıların hızla ilgili trafik işaretlerine, işaretçilerine ve levhalarına uyma yönündeki davranışları 100 üzerinden değerlendirildiğinde erkek katılımcıların tutum puanı 83 iken kadın katılımcıların tutum puanı 88'dir. Ayrıca hız ihlali yapma davranışını incelediğimizde kadın katılımcıların %33'ü erkek katılımcıların ise %18'i hiçbir zaman hız ihlali yapmadıklarını belirtmiştir. Cinsiyet ile hız ihlali yapma durumu arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmış ve istatistiksel olarak bir fark olduğu bulunmuştur ($p=0,000$). Dolayısıyla buradan cinsiyetin hız ihlali yapma durumu üzerinde bir etkisi olduğu yorumu yapılabilir. Hız ihlali yapmama yönündeki tutum puanları erkekler için 100 üzerinden 75 iken kadınlar için 80'dir (KGM, 2016). Bu sonuçlara göre kadınların erkeklere kıyasla daha az hız ihlali yaptığı sonucuna varılabilmektedir. Aynı araştırmada araç kullanırken erkeklerin %38'i hızlı araç kullandığına dair uyarı alırken kadın sürücülerde bu oran %23'tür. Araç kullanırken hız uyarısı alma erkek kadın oranı da 1,65'dir. Tam tersi incelendiğinde kadın katılımcıların %30'u yavaş araç kullandığına dair uyarı almakta iken erkeklerde de bu oran %26'dır. Bu sonuçlara göre anket kapsamında erkeklerin daha hızlı ve riskli araç kullandığı söylenebilir.

Grafik 7: Cinsiyete Göre Hızla İlgili Trafik İşaretlerine, İşaretçilerine ve Levhalarına Uyma Tutum Puanı (100 Üzerinden)



Grafik 8: Cinsiyete Göre Hız İhlali Tutum Puanı (100 Üzerinden)



Tablo 13: Cinsiyete Göre Otomobil İçin Şehirlerarası Yollarda Maksimum Güvenli Sürüş Hızı Aralıkları (%)

Cinsiyet	90 km/saat ve altı	91-100 km/s	101-110 km/s	111-120 km/s	121 km/saat ve üstü	Toplam	Ortalama Hız (km/s)
Erkek	18%	16%	18%	25 %	23%	100	114
Kadın	30%	18%	13%	22%	17%	100	108

“Hız Algısı” araştırmasında katılımcılara şehirlerarası yollarda maksimum (azami) güvenli sürüş yapılabilecek hız ayrıca sorulmuş ve otomobil için şehirlerarası yollarda maksimum güvenli sürüş hızı ortalaması 113 km/saat, medyanı 110 km/saat ve modu 120 km/saat olarak hesaplanmıştır. Erkek katılımcılar kadın katılımcılara göre daha yüksek oranda (%23) otomobil için şehirlerarası yollarda güvenli sürüş hızının 121 km/saat ve üzeri olabileceği yönünde görüş bildirmiştir. Anket kapsamında erkek otomobil sürücülerini için güvenli sürüş hızı ortalaması 114 km/saat iken kadın katılımcılar için bu değer 108 km/Saat’tir (Tablo-13) (KGM, 2016: 29).

Tablo 14: “Aşağıda güvensiz sürüşe ilişkin verilen tanımlamalardan size göre ilk üçü işaretleyiniz.”

Sıra No	Güvensiz Sürüş Tanımı	Kadın Katılımcıların Kendi İçinde Oranı (%)	Erkek Katılımcıların Kendi İçinde Oranı (%)
1	Alkollü araç kullanmak	76	75
2	Takip mesafesini korumamak, yakın takip	44	46
3	Hızlı araç kullanmak	43	36
4	Kırmızı ışıkta durmamak	32	36
5	Uykulu araç kullanmak	31	33
6	Trafik işaret ve işaretçilerine uymamak	20	23
7	Öndeki aracı geçmenin yasak olduğu yerlerde geçmek	26	20
8	Çok yavaş araç kullanmak	15	14
9	Kuralsız dönüşler	6	8
10	Dikkatsiz araç kullanmak	6	8
11	Yol ver levhasında yol vermemek	3	3
12	Dur işaretlerinde tümüyle durmamak	3	2
13	Diğer	2	2

“Hız Algısı” araştırması kapsamında katılımcıların güvensiz sürüş ile ilgili tanımlamalarına verdikleri cevaplar incelendiğinde hem erkeklerde hem de ka-

dınlarda kayda değer bir çoğunluğun alkollü araç kullanmayı güvensiz sürüş davranışlarının en başında gördükleri belirlenmiştir. İkinci sırada katılımcılar takip mesafesini korumadan aracı yakından takip etmeyi güvensiz sürüş olarak görmektedirler. Üçüncü sıradaki güvensiz sürüş tanımı ise cinsiyete göre farklılık arz etmektedir. Erkek sürücüler için kırmızı ışıktaki durmamak ve hızlı araç kullanmak üçüncü sıradaki güvensiz sürüş davranışları iken kadın sürücüler için hızlı araç sürmek üçüncü sırada yer almaktadır (Tablo-14).

"Hız Algısı" anketinde katılımcıların hız algısını daha iyi anlayabilmek için sürüş anındaki hızlarını neye göre belirledikleri ayrıca sorgulanmış olup erkek sürücüler için hava koşulları, yolda çalışma olması ve yolun standardı sürüş hızını belirlemede önemli faktörler iken, kadın sürücüler için sıralama hava koşulları, lastiklerin durumu ve yolun standardı olarak gerçekleşmiştir. Anket soru formunda verilen faktörler önem derecesine göre 100 üzerinden puan verilerek değerlendirildiğinde erkek kadın oranı en yüksek radar veya kameraların varlığı iken en düşük hava koşullarıdır (Tablo-15). Erkekler sürüş hızlarını belirlerken polis, kamera ve radarların varlığına kadınlara kıyasla daha hassastır. Erkeklerin hız algılarının yüksek olması, hızlı araç kullanmaları ve daha fazla hız ihlali yapmaları bu hususta etkili olabilir.

Tablo 15: "Aşağıda Verilen Faktörler Sürüş Hızınızı Belirlemede Ne Derecede Önemlidir?"

Sıra No	Faktör	Kadın Önem Puanı	Erkek Önem Puanı	Erkek/Kadın Oranı (Önem Puanı)
1	Hava koşulları	92	90	0,98
2	Lastiklerin durumu	88	86	0,98
3	Yolun standardı	88	86	0,99
4	Yolda çalışma olması	87	88	1,01
5	Tehlike uyarı levhaları	87	86	0,99
6	Hız limitleri	86	83	0,96
7	Trafiğin yoğunluğu	82	85	1,03
8	Akan trafiğin hızı	82	84	1,03
9	Radar veya kameraların varlığı	65	72	1,10
10	Trafik polisinin varlığı	60	65	1,09

Hızlı araç kullanma hem kaza sayısında hem de kazanın şiddetinde önemli rol oynamaktadır. "Hız Algısı" anketi kapsamında katılımcıların cinsiyetlerine göre hızlı araç kullanmanın trafik kazalarına etkisi hususundaki görüşleri incelendiğinde önemli bir fark bulunmamış olup istatistiksel olarak da aralarında bir ilişki yoktur ($p=0,724$). Buna göre katılımcıların cinsiyeti fark etmeksizin hızlı araç kullanmanın trafik kazalarında önemli bir etken olarak görüldüğü söylenebilir. Ayrıca son üç yıl içerisinde karayolu seyahatlerinde aşırı hız nedeniyle kaza geçiren kadın sürücülerin oranı %2 iken erkek sürücülerin oranı %7'dir. Bu göstergede erkek kadın oranı 3,5'dir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma kapsamında Karayolları Genel Müdürlüğü'nün web sayfası üzerinden "Aydın Konusu Anketleri" kapsamında bugüne kadar yapılan beş anketin sonuçları ve verileri katılımcıların cinsiyetleri bazında incelenmiştir. Kadın katılımcı oransal olarak az olmakla birlikte azımsanmayacak sayıdadır.

İstatistiklere ve anketlere göre kadınlara kıyasla erkekler daha fazla hareket halindedir. Ehliyet sahipliği dağılımına bakıldığında nüfusun oransal dağılımı yaklaşık eşit olmakla birlikte ehliyeti olan nüfusun 2015 yılı verilerine göre %76,2'si erkek iken %23,8'i kadındır. Kadınlarda ehliyet sahipliği yine 2015 yılı verilerine göre %16,7 iken erkeklerde %53'dür. Ehliyet sahibi erkekler kadınların 3 katından fazladır. Ayrıca ehliyet sahibi kadınların yaklaşık %20-%25'i araç kullanmamaktadır. Bu oran erkeklerde yaklaşık %5'dir.

Aydın Konusu Anketlerine genelde giriş yapanlar aktif sürücüler, 25-44 yaş aralığında, eğitilmiş ve çoğunlukla erkeklerdir. Katılımcılar arasında erkeklerde araç kullandığını belirten katılımcı oranı %95 iken bu oran kadınlarda %72'dir. 2014 Yılında YTMK tarafından yapılan araştırmaya göre 20 yıldan uzun süredir araç kullanma durumunda erkek kadın oranı 2,35'dir. Aydın Konusu Anketlerine göre ise her gün araç kullanma durumunda erkek kadın oranı 1,35'dir. Araç kullanma durumu seyrekleştikçe erkek kadın oranı 2,9 dan 0,1'e kadar düşmektedir. Aydın konusu anketlerine göre 20 yıldan uzun süredir araç kullanma durumunda erkek kadın oranı 2,7'dir. Otomobil ile yılda yapılan şehirlerarası seyahat kilometresi medyanı erkeklerde 5.849 km iken kadınlarda 2.983 km'ye düşmektedir. Bu göstergede ise erkek kadın oranı 1,96'dır. Otomobil ile şehirlerarası yapılan seyahat kilometresi arttıkça erkek kadın oranı da artmaktadır. Bu verilere göre sonuç olarak karayolunda erkekler daha uzun süredir ve daha sık araç kullanmakta olup doğal olarak daha fazla tecrübe sahibi ve daha fazla hareket halindedir.

Geçirilen trafik kazalarına bakıldığında ise 2015 yılı istatistiklerine göre hastane ölümleri dahil ölen 7.530 kişinin %76,4'ü erkek, %24,6'sı kadındır. Bu değerlere göre ölümlerde erkek kadın oranı 3,10'dur. 2015 Yılı istatistiklerine göre karayolunda sürücü olarak ölenlerin %98'i erkek, %2'si kadındır. Sürücü olarak yaralananların ise %93,7'si erkek, %6,3'ü kadındır.

Kar Mücadelesi anketi kapsamında son üç yıl içerisinde kötü hava koşulları nedeniyle geçirilen kaza durumu sorgulanmış olup kaza geçiren erkek katılımcı %12 iken kadın katılımcı %7'dir. Bu durumda erkek kadın oranı 1,71'dir. Hız Algısı anketinde de aşırı hız nedeniyle kaza geçirme durumu araştırılmış olup kaza geçiren kadın sürücü oranı %2 iken erkek sürücülerin oranı %7'dir. Bu durumda da erkek kadın oranı 3,5'dir. Bu göstergelere kendi cinsiyeti içerisinde bakıldığında göstergenin yüksekliğinin erkeklerin daha fazla hareket halinde olmaları ile bir ilişkisi yoktur. Göstergelerin yüksekliği erkeklerin daha fazla risk aldığını göstermektedir. Bu nedenle kaza geçirme durumları itibarıyla erkeklerin sadece hareketliliklerinin haricinde riskli araç sürmeleri nedeniyle kaza geçirdikleri söy-

lenebilir. Aynı şekilde kötü hava koşullarında kadınların %7'si seyahatini ertelemeyerek yola çıkacağını ifade ederken erkeklerde bu oran %17'dir. Erkek kadın oranı 2,42'dir. Bu sonuçlar itibariyle erkekler hızlı araç kullanmak, kötü hava koşullarında yola çıkmak vb. konularda kadınlara kıyasla özgüvenli ve daha fazla risk almaktadır.

Aydın Konusu Anketlerinde ilk dört ankette sorgulanan trafik cezası alma durumlarına göre son bir yıl içerisinde trafik cezası alma durumuna göre erkek kadın oranı 1,35'dir. Hız Algısı anketinde ise katılımcıların son üç yılda aşırı hız nedeniyle ceza alma durumları sorgulanmış olup burada erkek kadın oranı ise 2,46'dır. Örneğin "Hız Algısı" anketi sonuçlarına göre araç kullanırken hızlı araç kullanıyorsun uyarısı alan erkek oranı %38 iken kadınlarda bu oran %23 olup erkek kadın oranı 1,65'dir. Aynı anket sonuçlarına göre hiçbir zaman hız ihlali yapmadığını ifade eden kadın katılımcı oranı %33 iken erkeklerde bu oran %18'dir. Sonuç olarak erkeklerin davranışları kadınlara kıyasla özellikle hız konusunda daha risklidir.

Bilgi sorularında kadın katılımcıların puanı erkeklere kıyasla 2-5 puan düşüktür. Özellikle bazı bilgi sorularında ise makas iyice açılmaktadır. Örneğin Takip Mesafesi araştırması kapsamında erkek katılımcıların %66'sı, kadın katılımcıların ise %59'u takip mesafesi ile ilgili bilgi sorusunu doğru cevaplamıştır. Özellikle otomobiller için uygulanan yasal hız limitlerini doğru bilme oranlarına bakıldığında ise yerleşim yeri dışındaki bölünmüş yollarda uygulanan hız limitini erkeklerin %59'u doğru bilmekte iken kadın sürücülerde bu oran %31'e kadar düşmektedir.

Tutumla ilişkin sorularda ise kadınların tutum puanları erkeklere kıyasla 2-5 puan yüksektir. Aynı şekilde Ünal, N. (2011) yılında yapılan çalışmada da kadınların tutumları erkeklere kıyasla 2-10 puan yüksektir. Şehir içi yollarda emniyet kemeri kullanım tutum puanı ise kadınlarda erkeklere kıyasla 17 puan yüksektir. Bu çalışmaya göre erkeklerin tutumunun yüksek olduğu tek davranış araçlarının temizliğine dikkat etmektir. Aydın Konusu Anketlerinde de özellikle karlı ve buzlu havalarda patinaj zinciri kullanımı gibi bazı tutumlarda ise kadınların tutum puanı erkeklere kıyasla yaklaşık 10 puan fazladır. Buna ilaveten Hız Algısı anketi kapsamında sorulan güvenli sürüş hızı algısı erkeklerde daha yüksektir. Erkek otomobil sürücüleri için şehirlerarası yollarda maksimum (azami) güvenli sürüş hızı ortalaması 114 km/saat iken kadın katılımcılar için bu değer 108 km/saat'tir. Bununla birlikte araç kullanırken hız uyarısı alma erkek kadın oranı da 1,65'dir. Bu sonuçlara göre kadınlar daha kuralcı, dikkatli, yavaş ve daha az risk almaktadır. Erkeklerin ise fazla risk aldığı, hızlı araç kullandığı ve özgüvenlerinin yüksek olduğu söylenebilir.

Hız Algısı Anketi kapsamında sorgulanan güvensiz sürüş tanımlarına göre hem erkeklerde hem de kadınlarda kayda değer bir çoğunluğun alkollü araç kullanmayı güvensiz sürüş davranışlarının en başında gördükleri belirlenmiştir. Hızlı araç kullanmak ise kadın sürücüler için daha yüksek oranda güvensiz sürüş dav-

ranışı olarak görülmektedir. Araştırma kapsamında katılımcıların cinsiyetlerine göre hızlı araç kullanmanın trafik kazalarına etkisi hususundaki görüşleri arasında önemli bir fark bulunmamakla birlikte son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle ceza alma oranı kadınlarda %13'ü iken erkeklerde oran %32'dir. Son üç yıl içerisinde aşırı hız nedeniyle ceza alan erkekler kadınların yaklaşık 2,5 katıdır.

Sonuç olarak, araştırmalar genelinde erkek sürücülerin trafikteki hareketliliği, sürüş tecrübeleri ve seyahat sıklıkları kadınlara kıyasla çok daha yüksek olup trafik kurallarına ilişkin bilgi düzeyleri de kadın sürücülere göre göreceli olarak yüksektir. Aynı Konusu Anketleri sonuçlarına göre hareketliliği ve tecrübesi fazla olan sürücüler bilgi konusunda daha iyi olmakla birlikte tutum konusunda göreceli olarak daha kötüdürler. Bu hususta cinsiyet konusuna aynen yansımıştır. Kadınlar daha az tecrübe sahibi, bilgi konusunda göreceli olarak daha zayıf ancak tutum konusunda göreceli olarak erkeklere kıyasla daha iyi durumdadırlar. Bununla birlikte kadınlar daha temkinli, daha kuralcı, daha yavaş ve özgüvenleri daha düşüktür. Erkekler ise hızlı, kadınlara kıyasla kural dışı, özgüveni yüksek ve daha fazla risk alan gruptur. Kadın sürücülerin ise hız konusunda daha az risk aldıkları ve daha temkinli sürüş yaptıkları anket sonuçlarından görülmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak erkek sürücülerin gerek kaza tecrübelerinin gerekse trafik cezası alma oranlarının kadın sürücülere kıyasla daha yüksek olduğu söylenebilir.

Bu sonuçlar ve bilgiler ışığında "Hep Şu Kadın Sürücüler" basmakalıbının, kadınlara bazı sürüş özellikleri itibariyle (pasif, özgüvensiz ve tutuk) atfedilen bir kavram olması ile birlikte bu özelliklerinin trafik kazalarında etkili olup olmadığı ve ne derece etkili olduğu hususunda yeterli bilgi yoktur. Özellikle kadınlar tutum konusunda erkeklere kıyasla daha iyi durumdadırlar. Kadınlarda tecrübe eksikliği ve bu nedenle bilgi eksikliği olmakla birlikte erkekler daha riskli ve gereğinden fazla özgüvenli araç kullanmakta, daha fazla ceza almakta ve daha fazla kaza geçirmektedirler. Bu durumlarının ise kendi cinsiyeti içinde bakıldığından daha fazla hareket halinde olmaları ile ilişkisi yoktur. Trafikte daha fazla risk almak ve daha aktif olmak daha iyi bir sürücü olmakla özdeş değil ise trafikte pasif olmakta belki bazı kazalara davetiye çıkarıyor olabilir. Araştırmacılara bu hususla ilgili araştırma yapmaları önerilmektedir.

Kaynakça

- Al-Balbissi, Adli H. (2003), "Role of Gender in Road Accidents", *Traffic Injury Prevention*, 4: 64-73
- Dontsov, Alexander I. ve Kabalevskaya, Alexandra I. (2013), "Gender stereotypes among road users", *Psychology in Russia: State of the Art*, 6 (5):150-163
- Graine, Marie-Axelle ve Papafava, Clodies. (2011), "Gender stereotypes associated with vehicle driving among French preadolescents and adolescents", *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior*, 14 (5): 341-353
- Jimez-Mejias, Eladio ve diğ. (2014), "Gender-related differences in distances travelled, driving behavior and traffic accidents among university students", *Transportation Research Part F*, 27:81-89
- KGM (2014), "Ayın Konusu Anketleri - Takip Mesafesi"
- KGM (2015), "Ayın Konusu Anketleri - Yolda Çalışma Var"
- KGM (2015), "Ayın Konusu Anketleri – Bölünmüş Yollar"
- KGM (2016), "Ayın Konusu Anketleri – Kar Mücadelesi"
- KGM (2016), "Ayın Konusu Anketleri – Hız Algısı"
- Quimby ve diğ. (1999), "The Factors That Influence a Drivers' Choice of Speed-A Questionnaire Study", TRL Report 325, İngiltere
- Ünal, N. (2011), "Toplumda Bazı Sürücülerde Trafik Kültürü", Ankara, Gazi Üniversitesi Yüksek lisans Tezi
- WHO (2016), "World Health Statistics 2016; Monitoring Health for The SDGs", France
- YTMK (2011), "Kamuoyu Algısında Türkiye Karayolları Araştırması – Kamuoyu Araştırması Nihai Rapor", Ankara
- YTMK (2014) "Kamuoyunun Türkiye Karayolları Farkındalığı ve Memnuniyeti Hane Halkı Araştırması", Ankara
- (http://archive.etsc.eu/documents/Flash25_Gender.pdf, 11.11.2016)
- (<http://www.trafik.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler/aracsurucu2.aspx>, 11.11.2016)
- (http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1588, 11.11.2016)
- (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en>, 11.11.2016)

ULUSLARARASI TRAFİK VE ULAŞIM GÜVENLİĞİ DERGİSİ

YAZIM VE YAYIN İLKELERİ

Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi, Polis Akademisi Güvenlik Bilimleri Enstitüsü tarafından yılda iki defa yayınlanan akademik ve bilimsel hakemli bir dergidir.

Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi'nin amacı ve kapsamı, etik kuralları yayın ilkeleri ve yazım kuralları aşağıda belirtilen şekilde düzenlenmiştir.

Dergide telif, çeviri (yazarından ve yayıncı kuruluştan izin almak koşuluyla), sadeleştirme, edisyon kritik, kitap-sempozyum değerlendirmeleri vb. çalışmalar yayınlanır.

Derginin Amacı ve Kapsamı

Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi amaç bakımından "Trafik ve Ulaşım Güvenliği" odaklı olup, ulusal ve uluslararası düzeyde trafik ve ulaşım güvenliğine dair konuları disiplinler veya disiplinlerarası açıdan ele alarak kuramsal ve uygulamalı özgün çalışmalar yayımlamayı kendisine ilke edinmiştir. Bu çerçevede sosyal bilimler ve beşeri bilimler alanında yapılan tüm çalışmalara açıktır.

Dergide, trafik ve ulaşım güvenliği konusunu, denetim, yönetim, ceza ve adalet sistemi, şehir planlaması, otomotiv, psikoloji, eğitim ve kampanyalar, halk sağlığı, altyapı ve mühendislik, ulaşım politikaları, ulaşım tarihi, trafik mühendisliği gibi farklı açılardan ele alan özgün araştırma, incelemeler, kitap tanıtımı ve eleştirisi yayınlanmaktadır.

Dergi Haziran ve Aralık aylarında olmak üzere, yılda iki kez yayımlanır. Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi'nin yayım dili Türkçe ve İngilizcedir. Dergide yayımlanan yazıların daha önce hiçbir yayın organında yayımlanmamış, ilk defa Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi'nde yayımlanıyor olması gerekmektedir. Daha önce bilimsel bir toplantıda sunulmuş olan bildiriler, bu durumun belirtilmesi şartıyla kabul edilebilir.

İlk yayımlandığı tarihten itibaren asgari 25 yıl geçmiş olan; önem ve etki bakımından klasik metin olarak değerlendirilebilecek yazı ve çeviriler, daha önce yayımlanmamış olmaları kuralının istisnasını oluşturur. Bu tür metinlere daha önce yayımlanıp yayımlanmamış olmalarına bakılmaksızın dergide yer verilebilir. Buna ilaveten, dergide kitap eleştirileri de yayımlanabilmektedir.

Etik Kurallar

Yayımlanmak üzere dergiye gönderilen çalışmalarda bilimsel atf kurallarına azami özen gösterilmesi gerekmektedir.

Güvenlik Yönetimi Dergisinde yayımlanan yazıların fikri sorumluluğu yazarlara aittir.

Dergiye gönderilen çalışmalarda, etik kurul kararı gerektiren klinik ve deney-

sel insan ve hayvanlar üzerindeki çalışmalar için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı, bu onay makalede belirtilmeli ve belgelendirilmelidir.

Gönderilen makalenin bir kısmı ya da tamamı başka bir yerde yayınlanmamış, yayınlanmak üzere başka bir yere yollanmamış olmalıdır.

Tüm yazarlar ilgili makaleyi okumuş, onaylamış ve dergiye yayınlanmak üzere gönderildiğinden haberdar olmalıdır.

Makale yazar/lar tarafından yazılmış, özgün bir çalışma olması gerekmektedir.

Dergiye gönderilen çeviri makale çalışmalarında orijinal makalenin yazarından ve yayıncı kuruluşundan izin alındığını gösteren belgenin sunulması gerekmektedir.

Yazar/lar makalenin telif hakkını, makalenin Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi'nde yayınlanmasına karar verildiğinden itibaren dergiye devretmiş sayılır. Yazar/yazarlar derginin yazı işlerinden izin almadan makaleyi başka bir platformda (dergi, editöryal kitap, internet sitesi, blog vb.) yayınlamaz.

Yazıların Değerlendirilmesi

Yazılar, bilgisayar ortamında ve dizgi programında kullanılacak şekilde **trafikveulasimguvenligi@pa.edu.tr** adresine gönderilmesi gerekmektedir.

E-posta ile iletilen makalelere 15 gün içinde ulaştığı bilgisi verilir. Bu süre zarfında yanıt gelmemesi halinde e-posta dergiye ulaşmamış demektir.

Dergiye ulaşan makaleler editörler kurulu tarafından ilk olarak şekil ve içerik incelemesine tabi tutulur. Bu incelemenin uygun olması halinde makale iki ayrı hakeme gönderilir; uygun olmaması halinde ise yazara gerekçesiyle birlikte iade edilir.

Hakem inceleme sürecine geçen makaleler, “kör hakem” yöntemiyle değerlendirilir. İki hakemin görüşünün olumlu olması halinde makale yayım sürecine alınır; iki hakemin görüşünün olumsuz olması halinde makale yayım sürecinden çıkartılır. Hakem görüşlerinden sadece birisinin olumsuz olması halinde üçüncü bir hakemin görüşüne başvurulur. Üçüncü hakemin görüşünün olumlu olması halinde makale yayım sürecine alınır; olumsuz olması halinde ise makale yayım sürecinden çıkartılır. Hakem değerlendirme süreci sonrasında yazara konuyla ilgili gerekli bilgilendirmeler yapılır ve hakem raporları doğrultusunda düzeltme yapılması gerekiyorsa editörler kurulu tarafından belirlenen süre içerisinde düzeltmelerin gerçekleştirilerek makalenin dergiye gönderilmesi istenir.

Yazım Kuralları

Yazım dili Türkçe ve İngilizcedir. Türkçe makalelerin yazım ve noktalamasında ve kısaltmalarda Türk Dil Kurumu internet sitesindeki Güncel Sözlük ve Yazım Kuralları esas alınır. Gönderilen yazılar dil ve anlatım açısından bilimsel ölçülere uygun, açık ve anlaşılır olmalıdır.

Makalelerde Türkçe ve İngilizce başlık, öz ve abstract, anahtar kelimeler ve keywords, metin içinde giriş, bölüm başlıkları ve sonuç kısımları ile kaynakçanın yer alması gerekmektedir. Makale yukarıda sayılan tüm unsurları ile birlikte 4000 ile 8000 kelime arasında olmalıdır.

Makalelerde yer alan Türkçe ve İngilizce öz ve abstractın her birinin 100-150 kelime, anahtar kelime ve keywords'ün 3-7 kelime aralığında olması gerekmektedir.

Yazar adı makale başlığının alt satırının sağ köşesine italik koyu, 11 punto olarak yazılmalı; yazarın unvanı, görev yeri ve elektronik posta adresi dipnotta (*) işareti ile 9 punto yazılarak belirtilmelidir. Diğer açıklamalar için yapılan dipnotlar metin içinde veya sayfa altında numaralandırılarak verilmelidir.

Yazı karakteri Times New Roman, 11 punto, satırlar bir buçuk aralıklı, dipnotlar 9 punto ve tek aralıklı yazılmalıdır.

Kitap incelemelerinde aşağıdaki hususlara ayrıca dikkat edilmelidir;

Kitap inceleme metinleri 1000 ile 1500 kelime arasında olmalıdır.

Başlık bilgilerinde tanıtım veya incelemesi yapılan eserin adı, yazarı, yayımlandığı şehir ve yayınevi, yayım yılı ve ISBN numarası yazılmalıdır.

Kitap inceleme veya tanıtımı yapan yazarın adı makale başlığının alt satırının sağ köşesine italik koyu, 11 punto olarak yazılmalı; unvanı, görev yeri ve elektronik posta adresi dipnotta (*) işareti ile 9 punto yazılarak belirtilmelidir.

Kitap tanıtımı bir eserin sırf özeti değil, eleştirel olarak değerlendirmesi olmalıdır. Kitap tanıtımı yapan yazar kitapla aynı fikirde olabilir veya kitabın fikirlerine karşı çıkabilir veya kitabın sunduğu bilgilerde, yargılarda veya yapıda örnek teşkil eden veya eksik kalan yönleri belirtebilir. Kitap tanıtımı yapan yazar ayrıca kitapla ilgili düşüncelerini de açık bir şekilde ifade etmelidir.

Kitap incelemesi, bir kitaptan ortaya konulan en önemli noktalara ışık tutularak bunların eleştirel olarak tartışılmasıdır. Kitap incelemesi giriş, kitabın özeti, eleştirel tartışma ve sonuç gibi genel bir yapıyı takip etmelidir.

Sayfa Düzeni

Paragraf arası, ilk satır 1.25, paragraflar arası önceki 3 nk, sonra 3 nk, iki yana dayalı, satır aralığı bir buçuk olmalıdır. Makalelerde giriş ve sonuç kısımlarıyla birlikte tek düzeyli altbaşlık kullanılmalıdır. Giriş, Altbaşlıklar, Sonuç ve Kaynakça başlıkları koyu puntıyla yazılmalıdır. Giriş ve sonuç dâhil olmak üzere altbaşlıklarda rakam kullanılmamalıdır.

Sayfa numaraları alt sağda verilmelidir.

Atıf ve Kaynakça Yazımı

Atıf

Metin içi yöntemde parantez içinde kaynak gösterimi yapılır. Atıflar makalede kullanılan punto ile yazılır. Bu yöntemde, metin içinde alıntı sonrasında (Yazarın Soyadı, Basım Yılı: Sayfa Numarası) parantez içinde verilir. Bir konuya ilişkin açıklama yapılması istendiğinde sayfa altına dipnot verilebilir.

Bir eserden veya mülakattan doğrudan alıntı yapılması durumunda alıntı 3 satırdan az ise cümle içerisinde kullanılır; 3 satır ve daha fazla ise ayrı bir paragrafta

belirtilir. Bu paragraf tek aralıklı, 11 punto ve her iki taraftan 1.25 cm içeriden hizalı yazılır.

Atf Örnekleri

Tek Yazar	(Aras, 2011: 236). (Özkan, 2008: 80).
İki Yazarlı	(Kazgan ve Ulçekno, 2003: 32).
İkiden Fazla Yazar	(Dursun, Tekiner ve Tekin, 2016: 89). veya (Dursun vd., 2016: 89).
Yazar Olarak Bir Kurum	(Avrupa Komisyonu Türkiye Temsilciliği, 2000: 3). (EGM, 2000: 12).
Editörlü Kitaptan Bölüm (Bölüm Yazarı dikkate alınır)	(Karaişık, 2008: 40).
Yazarsız Çalışma	(Bilimsel Makaleler Hazırlama, 2000: 45).
Standartlar	(TS-40561, 1985: 6).
Yazarı Olmayan İnternet Dokümanı	(www.hurriyet.com.tr, 2012).
Aynı Yazarın Farklı Yıl Birden Çok Çalışması	(Tekin, 2011: 220; 2013: 30).
Aynı Soyadlı İki Yazar	(Ö. Aslan, 2000: 6; M. Aslan, 2010: 71).
Birden Fazla Kaynaktan Yararlanma	(Aytekin, 2004: 71; Küçük, 2008: 87).
Aynı Yazarın Aynı Yıla Ait Birden fazla Eseri	(Heper, 1999a: 165) ve (Heper, 1999b: 140).
Orijinal kaynağa ulaşılma- ması durumunda	(Metin içinde bahsedilirse) İnalıcık'a göre (akt. Hanioglu, 2012: 40). (Metin içinde bahsedilmezse) (İnalıcık'tan akt. Hanioglu, 2006: 40).

Kaynakça

Kaynak bilgileri verilirken yazar(lar)ın önce soyadı sonra adı yer alır. İki yazarlı bir kaynakta yazarlar arasına “ve” bağlacı konur. İkiden fazla yazarlı eserlerde ise yazarların arasına noktalı virgül (;) konulup son yazardan önce “ve” bağlacı konulur.

Yazarlar soy ismine göre alfabetik olarak sıralanır.

Yazarların soyadları ve adlarının ilk harfi büyük yazılır. Kullanılan kaynağın künye bilgileri açık olmalıdır. Çok basımlı kitaplarda baskı sayısı yazılır. Yabancı kaynaklarda, künye bilgilerinin tamamı kaynağın yazım dili ile yazılır, Türkçeleştirme yapılmaz.

Kaynakça Örnekleri

Tek Yazarlı Kitap	Özbudun, Ergun, (2008), <i>Anayasalcılık ve Demokrasi</i> , İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları
İki Yazarlı Kitap	Alkın, Selim ve Özer, Kemal, (2011), <i>Muhafazakarlığın Farklı Boyutları</i> , Ankara: Kadim Yayınları.
İkiden Fazla Yazarlı Kitap	Berktaş, Halil; İnalçık, Halil ve Ortaylı, İlber, (2014), <i>Osmanlı İmparatorluğu</i> , İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
Yazar Adı Olarak Kurum	Emniyet Genel Müdürlüğü, (2000), <i>Polis 1999 Emniyet Genel Müdürlüğü Çalışmaları</i> , Ankara: EGM APK Dairesi Başkanlığı, Yayın No.138.
Yazar Adı Yok	International Tourism Report, (1997), <i>Travel and Tourism Intelligence</i> , No. 2.
Çeviri	Serra, Narcis, (2011), <i>Demokratikleşme Sürecinde Ordu: Silahlı Kuvvetlerin Demokratik Reformu Üzerine Düşünceler</i> , (Çev. Şahika Tokel), İstanbul: İletişim Yayınları.
Hazırlayan	Pamir, Necdet (Haz.), (1993), <i>Terörizm, Kont-Terör ve Güvenlik</i> , İstanbul: Kastaş Yayınları.
Editörlü Kitap	Özbek, M. (ed.) (2005), <i>Kamusal Alan</i> , İstanbul: Hil Yayınevi. Diamond, Larry ve Plattner, Marc (ed.), (1996), <i>Civil-Military Relations and Democracy</i> , Baltimore ve London: Johns Hopkins University Press. Özkol, A. Orhan; Delici, Metin ve Özhan, Sare (ed.), (2009), <i>ABD Dış Politikası</i> , İstanbul: Küre Yayınları.
Editörlü Kitapta Bölüm	Çınar, Menderes, (2011), “2000’li Yıllarda Türkiye’de Siyaset”, Ahmet Demirhan (ed.), <i>2000’li Yıllarda Siyaset ve Siyasi Partiler</i> , İstanbul: Meydan Yayıncılık, s.136-152.
Tek Yazarlı Makale	Ayhan, Ufuk, (2016), “Yeni Güvenlik Konsepti ve Güvenliği Sınır Ötesinde Karşılaşma”, <i>Güvenlik Çalışmaları Dergisi</i> , C. 18, S. 3-4, Ankara, s.26-41.
Çok Yazarlı Makale	Gretton, Heather M.; Mcbride, Michelle; Hare, Robert D.; O’Shaughnessy, Roy ve Kumka, Gary, (2001), “Psychopathy and Recidivism in Adolescent Sex Offenders”, <i>Criminal Justice and Behaviour</i> , C. 28, S. 4, New York, s. 427-449.
Yazarsız Süreli	<i>The Economist</i> , (2011), “Trade and Wages”, S. 341, Londra s.74-75.
Sempozyum ve Kongrede Sunulan Yayınlar	Taşagül, Ahmet, (2017), “Gök Türk Döneminde İç Güvenlik Meselesine Bir Bakış”, Türk Polis Tarihinin Kökenleri, 1. Uluslararası Kolluk Tarihi Sempozyumu, 15 - 17 Nisan 2016, Ankara: Polis Akademisi Yayınları, ss. 15 - 32.
Raporlar	Burke, Walter F. and Uğurtaş, Gamze, (2002), “Seismic Interpretation of Thrace Basin”, <i>TPAO Internal Report</i> , Ankara.
Yazarsız Raporlar	Uluslararası Terörizm ve Güvenlik Araştırmaları Merkezi, (2016), “Türkiye’de Güvenlik Sektörünün Dönüşümü: Polisliğin Yeniden Yapılandırılması”, Ankara.
Seminerler	Lawrence, Eric, (1983), “Gelişmiş Ülkelerde Sermaye Piyasası ve Bankaların Fonksiyonu”, <i>Uluslararası Sermaye Piyasası ve Bankalar Semineri</i> , 24-25 Ekim 1983, Çeşme, ss.33-37.
Standartlar	TS-40561, (1985), <i>Çelik Yapıların Plastik Teoriye Göre Hesap Kuralları</i> , Ankara: Türk Standartları Enstitüsü.

Broşür	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, (2006), <i>Enflasyon Hedeflemesi</i> , [Broşür].
Gazete (Yazarlı)	Bardakçı, Murat, 2016, “Halep Dramı Osmanlı’nın Hala Devam eden Tasfiye Mücadelesidir”, Haber Türk, 16.12.2016, s.6.
Gazete (Yazarsız)	Yeni Şafak, (2012), “Türkiye Dünyanın En Değerli 19. Markası”, 03 Temmuz 2012, s.5.
Gazete (Yazarsız ve Başlıksız)	Sabah, (2016), 15 Temmuz 2016, s.3
Sözlük	Sosyoloji Sözlüğü, (2003), “Modernleşme”, Ankara: Hece Yayınları
Ansiklopedi	Yiğit, İsmail, (2009), “Bahri Memluk Sultanları”, İslam Tarihi Ansiklopedisi, C. 7, İstanbul: Kayhan Yayınları.
Devlet Dokümanları	Genelkurmay Ateşe Başkanlığı, (2000), <i>57. Piyade Alayının Tarihçesi</i> , Ankara: Milli Savunma Bakanlığı Arşiv Müdürlüğü, Yayın No: 19175.
Kutsal Kitaplar	<i>Kur’an</i> , Bakara Süresi, Ayet 25 (Mealde Basımevi ve meal yazarı belirtilir).
Yayınlanmamış Tezler	Haklı, Salih Zeki, (2014), <i>Liberalizm ve Komüniteryanizmde Birey Fikri: Karşılaştırmalı Bir İnceleme</i> , Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi.
Mahkeme Kararları	Yargıtay H.G.K. 19 Mayıs 1963. E. 4-39, K.59 (<i>Adalet Dergisi</i> , Mart-Nisan 1964), 3-4.
Kişisel Görüşme (Mülakat)	Taşkın, Mehmet, - Atatürk Mahallesi Muhtarı - (15.01.2017), “Mahalle-nin Güvenlik Sorunlarının Çözümüne İlişkin Görüşme”, Ankara.
İnternet – Yazar Adı Olarak Bir Kurum	TCMB, (2012), <i>Finansal İstikrar Raporu</i> , http://www.tcmb.gov.tr/ , (E.T.04 Temmuz 2012).
İnternette Yayımlanan Gazete Makalesi	Henninger, Daniel, (2012), “The President That Time Forgot”, <i>Wall Street Journal</i> , 28 Haziran 2012, http://online.wsj.com/article/wonder_land.html?mod=WSJ_topnav_europe_opinion#articleTabs=article (E.T:04 Temmuz 2012).
Elektronik Posta	Beck, Adrian, (2011), (bna@le.ac.uk), <i>Crime Prevention Report</i> , Ahmet Güney’e kişisel e-posta, 12 Haziran 2011 [aguney53@gmail.com].
Film ya da Video	Valdes, David (Yapımcı), (1999), Frank Darabont (Yönetmen), <i>Green Mile</i> [Film], ABD: Warner Bros Pictures
Televizyon Programı	Özdemir, Cüneyt (Yapımcı), (2012), 5N1K [Televizyon Programı], 27 Haziran 2012, İstanbul: CNN TÜRK tv. Sopel, Jon and Donovan, Tim (Producer), (2012), Political Shows [Television Broadcast], 04 July 2012, London: BBC One.
Ses Kaydı	Selçuk, Mualla, (1999), <i>Aziz İstanbul</i> [CD], İstanbul: YKY Müzik.
Video Kayıtları	Son Darbe: 28 Şubat, (2012), 2. Bölüm, 65 dak. Türkiye: CNN TÜRK, 2012.

Tablolar: Tablo numarası ve başlığı, tablonun bir aralık üstünde yer alır. Başlıkla tablo arasında ayrıca boşluk olmaz. Tablo numaraları (Tablo 1.; Tablo 2: vd.) şeklinde verilir. Tablo kelimesi, numarası ve iki nokta üst üste koyu (bold) yazılır. Tablolarda kullanılan verilerin kaynağı, tablonun sol alt köşesinde belirtilir ve koyu olarak “Kaynak:” şeklinde yazılır. Tablonun başlığı ve kaynağı yazılırken her kelimenin ilk harfi büyük ve koyu (bold) olmadan yazılır. Tablo başlığı ve

kaynağının tamamı makalenin puntosu ile aynı yazılır.

Örnek Tablo:

Tablo 1: Kara Para Aklamada Kullanılan Sektörler

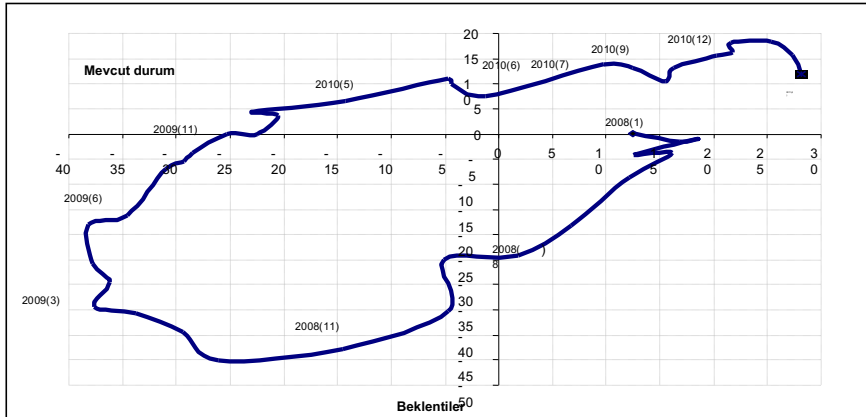
	Yerleştirme	Ayrıştırma	Bütünleştirme
Bankacılık	X	X	X
Döviz Büroları	X		
Para Transferleri	X		
Menkul Kıymet	X	X	X
Sigortacılık	X	X	X

Kaynak: Aydın, (2010: 42).

Şekiller: Şekil numarası ve başlığı, şeklin üstünde yer alır. Genel kurallar tablo ile aynıdır. Şeklin kaynağı sol alt köşede belirtilir.

Örnek Şekil:

Şekil 1: Almanya, Reel Kesimde Mevcut Durum ve Beklentiler (2008(1)- 2011(4))



Kaynak: Gürsel ve Balcı, (2011:5).

Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi
International Journal of Traffic and Transportation Safety

Güvenlik Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Polis Akademisi, Necatibey Cad: 108, 06580 Anıttepe, Ankara / TÜRKİYE

Tel: +90 (312) 462 90 66 / 93 Fax: +90 (312) 462 90 95

E-posta: trafikveulasimguvenligi@pa.edu.tr

