



**KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
MİMARLIK ANABİLİM DALI  
DOKTORA PROGRAMI**

**ŞEHİR HASTANELERİNDEKİ SİRKÜLASYON SİSTEMİNİN  
YÖN BULMAYA ETKİLERİNİN MEKÂN DİZİMİ İLE İNCELENMESİ:  
KONYA ŞEHİR HASTANESİ ÖRNEĞİ**

**Mehmet NORASLI**

**Doktora Tezi**

**KONYA  
Haziran 2022**

ŞEHİR HASTANELERİNDEKİ SİRKÜLASYON SİSTEMİNİN  
YÖN BULMAYA ETKİLERİNİN MEKÂN DİZİMİ İLE İNCELENMESİ:  
KONYA ŞEHİR HASTANESİ ÖRNEĞİ

Mehmet NORASLI

KTO Karatay Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Mimarlık Anabilim Dalı  
Doktora Programı

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kerim ÇINAR

Konya  
Haziran 2022

## BİLDİRİM

Enstitü tarafından onaylanan Doktora tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını basılı veya dijital biçimde arşivleme ve aşağıda belirtilen koşullar dahilinde erişime açma iznini KTO Karatay Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle, Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak ve gelecekteki çalışmalar (makale, kitap, lisans, patent vb.) için tezimin tamamının veya bir bölümünün kullanım hakları yalnızca bana ait olacaktır.

Tezimin bütünüyle kendi çalışmam olduğumu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izinle kullanılması zorunlu olan kaynakları, yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde izinlerin suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında, tezim, aşağıda belirtilen koşullar haricince, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve KTO Karatay Üniversitesi Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

Enstitü / Fakülte Yönetim Kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.<sup>1</sup>

Enstitü / Fakülte Yönetim Kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir.<sup>2</sup>

Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.<sup>34</sup>

06 Haziran 2022

**Mehmet NORASLI**

<sup>1</sup> MADDE 6(1) Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

<sup>2</sup> MADDE 6(2) Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

<sup>3</sup> MADDE 7(1) Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

<sup>4</sup> MADDE 7(2) Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

## ETİK BEYAN

KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kurallarına uygun olarak Prof. Dr. Kerim ÇINAR danışmanlığında tarafımdan üretilen bu tez çalışmasında; sunduğum tüm veri, enformasyon, bilgi ve belgeleri bilimsel etik kuralları çerçevesinde elde ettiğimi, tüm değerlendirme, analiz, bulgu ve sonuçları bilimsel usullere uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım kaynakların tümüne bilimsel normlara uygun biçimde atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarımı kabullendiğimi beyan ederim.

06 Haziran 2022

---

**Mehmet NORASLI**

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimimde geçirdiğim süre boyunca desteklerini esirgemedен bilgi ve tecrübesi ile yolumu aydınlatan danıŐman hocam Sayın Prof. Dr. Kerim ÇINAR'a, deneyimlerini her zaman paylaŐarak çalıŐmamın yönlenmesine büyük katkılar sunan hocalarım Sayın Prof. Dr. M. Ltfi HİDAYETOğLU ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi AyŐegül TEREİ'ye, akademik hayatım boyunca destekleriyle her zaman yanımda olan hocam Sayın Doç. Dr. Rabia KÖSE DOğAN'a, tez savunma jürisinde yorumlarıyla değerli katkılar sunan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Halil SEVİM'e, bilgisayar modellerinin oluşturulmasında büyük çaba sarf eden Eymen TATLIHALAT ve Furkan ATALAN'a, tezimi okuyarak yazım noktasında kontrolünü sağlayan ve ilkokul eğitimimden bu yana üzerimde büyük emeği olan saygıdeğer eniŐtem Yusuf YILDIZ'a, birlikte çalıŐmaktan keyif aldığım ve tez çalıŐmamda bana güç katan Selçuk Üniversitesi İç Mimarlık bölümündeki çalışma arkadaşlarıma, hayatım boyunca aldığım kararlarda her an yanımda olan ve hiçbir zaman haklarını ödeyemeyeceğim anneme ve babama, tanıŐtıđım günden beri beni her zaman desteğiyle motive eden eŐime ve tez sürecinde hayatımıza katılarak varlığı ile her daim bana ilham kaynağı olan canım oğluma sonsuz teşekkür ederim.

06 Haziran 2022

Mehmet NORASLI

## ÖZET

Mehmet NORASLI

### ŞEHİR HASTANELERİNDEKİ SİRKÜLASYON SİSTEMİNİN YÖN BULMAYA ETKİLERİNİN MEKÂN DİZİMİ İLE İNCELENMESİ: KONYA ŞEHİR HASTANESİ ÖRNEĞİ

Doktora Tezi

Konya, 2022

Yön bulma kavramı, kişilerin bulunduğu mekânlar içerisinde erişim sağlayabilmesi için sergiledikleri temel bir davranış şeklidir. Mekânsal algı üzerine kurgulanan yön bulma davranışı, özellikle karmaşık fonksiyonlu yapılarda tasarım problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür yapılarda yön bulma sorununun yaşanması kullanıcıları stres, karmaşa, zaman kaybı gibi olumsuzluklara sürüklemektedir. Bu tez çalışmasında, Konya Şehir Hastanesi'nin sirkülasyon alanları, araştırmanın örneklem alanını oluşturmaktadır. Şehir hastanelerinin mekânsal biçimlenişine göre oluşan sirkülasyon sisteminin analiz edilmesi; çevresel faktörler kapsamında tasarım öğeleri, renk ve dokunun hastanelerde yön bulma davranışına etkisinin araştırılması hedeflenmektedir. Çalışmanın yönteminde, ilk olarak Konya Şehir Hastanesi'nin zemin katını oluşturan sirkülasyon alanları mekân dizimi ile analiz edilmiştir. Mekân dizimi ile edinilen bağlanabilirlik, bütünlük ve ortalama derinlik verilerine dayanarak yapılan deneyler için rota oluşturulmuştur. Buna göre anket çalışması için animasyon ve görseller hazırlanmıştır. Hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite analizlerinin belirlenmesi için tasarım öğeleri, renk ve doku değişkenleri kullanılarak toplam 399 kişiye anket yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, mekânsal biçimlenişe göre merkezi sirkülasyon sistemiyle oluşturulan bölgeler ve düğüm noktaları, erişilebilirlik seviyesinin en yüksek olduğu yerler olmasının yanı sıra mekânsal yoğunluğun en fazla yaşandığı yerler olarak tespit edilmiştir. Tasarım öğeleri, renk ve doku ile oluşturulan çevresel faktörlerin yön bulma davranışı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmanın, mekân analizi bakımından tüm şehir hastanelerine; sirkülasyon alanlarında tasarım öğeleri, renk ve dokunun kullanımı bakımından tüm hastanelere referans olması düşünülmektedir.

#### **Anahtar Kelimeler**

Şehir hastaneleri, sirkülasyon sistemleri, yön bulma, mekân dizimi, renk, doku.

## **ABSTRACT**

Mehmet NORASLI

### **ANALYSIS OF THE EFFECTS OF THE CIRCULATION SYSTEMS IN CITY HOSPITALS ON WAYFINDING VIA SPACESYNTAX: CASE OF KONYA CITY HOSPITAL**

PhD Thesis

Konya, 2022

The concept of wayfinding is a basic behavior that people display to gain access within the spaces they are in. The behavior, built on spatial perception, materializes as a design problem, especially in structures with complex functions. Experiencing direction-finding tribulation in such structures drags the users to problems such as stress, confusion and time loss. In this thesis study, circulation areas of Konya City Hospital constitute the sample area of the research. The aim is to analyze the circulation system formed according to the spatial configuration of city hospitals, and to investigate the effects of design elements, color and texture on wayfinding behavior in hospitals within the scope of environmental factors. In the method of the study, firstly, the circulation areas forming the ground floor of Konya City Hospital were analyzed with space syntax. Based on the connectivity, integration and average depth data acquired by spatial syntax, a route was created for the experiments. Accordingly, animations and visuals were designed for the survey study. A total of 399 people were surveyed by using design elements, color and texture variables to determine memorability, orientation decision and spatial quality analysis. As a result of the research, the regions and nodal points formed by the central circulation system according to the spatial formation were determined as the places where the spatial density is the highest, as well as the places with the highest accessibility level. It has been resolved that environmental factors, created by design elements, color and texture are efficacious on wayfinding behavior. It is also believed that the study will be a reference to all city hospitals in terms of space analysis, and to all hospitals in terms of the use of design elements, color and texture in circulation areas.

#### **Key Words**

City hospitals, circulation systems, wayfinding, space syntax, color, texture.

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	i
BİLDİRİM .....	ii
ETİK BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
TABLolar DİZİNİ .....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ .....	1
Tez Çalışmasının Amacı .....	2
Tez Çalışmasının Kapsamı ve Yöntemi .....	3
Tez Çalışmasının Bölüm Kurgusu.....	6
2. MEKÂNSAL ALGI VE YÖN BULMA .....	7
2.1. Mekân Kavramı .....	7
2.2. Mekânın Algılanması .....	12
2.3. Yön Bulma ve Mekânsal Oryantasyon.....	15
2.4. Yön Bulma Davranışını Etkileyen Faktörler.....	19
2.4.1. Mekânsal Faktörler .....	19
2.4.2. Kişisel Faktörler.....	41
3. HASTANELERDE YÖN BULMA DAVRANIŞI .....	45
3.1. Hastaneler .....	45
3.1.1. Hastane Yapılarının Morfolojik Gelişimi .....	46
3.1.2. Şehir Hastaneleri.....	49
3.2. Hastanelerde Yön Bulma.....	55



3.2.1. Hastane Yapılarında Renk .....	57
3.2.2. Hastane Yapılarında Doku.....	62
3.3. Bölüm Değerlendirmesi .....	64
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	67
4.1. Örneklem Alanı .....	70
4.2. Mekân Dizimi Analizi .....	71
4.3. Değişkenlerin ve Deney Ortamının Oluşturulması .....	73
4.4. Hatırlanabilirlik Analizi .....	75
4.5. Yönelme Kararı Analizi .....	78
4.6. Mekânsal Kalite Analizi .....	79
5. ARAŞTIRMA BULGULARI .....	80
5.1. Mekân Dizimi Analizi ile İlgili Bulgular .....	80
5.2. Hatırlanabilirlik Analizi ile İlgili Bulgular.....	84
5.3. Yönelme Kararı Analizi ile İlgili Bulgular.....	94
5.4. Mekânsal Kalite Analizi ile İlgili Bulgular .....	97
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	109
KAYNAKLAR .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
ÖZGEÇMİŞ .....	136
Ek-1: Anket formu.....	139
Ek-2: Ankette kullanılan görseller .....	142
Ek-3: Etik kurul raporu.....	158

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Hastane yapılarında sirkülasyon biçimleri .....	56
Tablo 2. Yön bulmayı etkileyen mekânsal ve kişisel faktörler .....	65
Tablo 3. Araştırma sistematığı .....	69
Tablo 4. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin oluşumu .....	74
Tablo 5. Hatırlanabilirlik deneyinde kullanılan mekân görselleri .....	77
Tablo 6. Yönelme kararı deneyinde kullanılan mekân görselleri .....	78
Tablo 7. Mekânsal kalite deneyinde kullanılan mekân görselleri.....	79
Tablo 8. Konya Şehir Hastanesi zemin kat bağlanabilirlik, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değerleri .....	83
Tablo 9. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre betimsel istatistik değeri... 85	
Tablo 10. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi.....	86
Tablo 11. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması Tukey Testi.....	86
Tablo 12. Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi betimsel istatistik değeri .....	87
Tablo 13. Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyinde karşılaştırılması ANOVA Testi.....	88
Tablo 14. Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyinde karşılaştırılması Tukey Testi .....	88
Tablo 15. Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre betimsel istatistik değeri .....	89
Tablo 16. Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi .....	90
Tablo 17. Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması Tukey Testi.....	91

Tablo 18. Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre betimsel istatistik değeri .....	92
Tablo 19. Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi .....	93
Tablo 20. Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması Tukey Testi.....	94
Tablo 21. Renk değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması Ki Kare Testi.....	95
Tablo 22. Doku değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması Ki Kare Testi.....	96
Tablo 23. Renk değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyinin betimsel istatistik değerleri.....	98
Tablo 24 . Renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi .....	100
Tablo 25. Renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması Tukey Testi.....	101
Tablo 26. Doku değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyinin betimsel istatistik değerleri.....	102
Tablo 27. Doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi .....	104
Tablo 28. Doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması Tukey Testi.....	105
Tablo 29. Mekânsal kalite düzeyinde renk değişkenlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması grup istatistik değeri .....	106
Tablo 30. Mekânsal kalite düzeyinde renk değişkenlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması T Testi.....	107

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çalışmanın yöntem şeması .....	4
Şekil 2. Yön bulma sürecinde karar planı modeli .....	17
Şekil 3. Yön bulma davranış döngüsü.....	18
Şekil 4. Yollar .....	21
Şekil 5. Kenarlar.....	21
Şekil 6. Bölgeler.....	22
Şekil 7. Düğüm noktaları .....	23
Şekil 8. İşaret öğeleri.....	24
Şekil 9. Mekânsal organizasyonun biçimleniş şekilleri .....	26
Şekil 10. Merkezi örgütlenme, Tac Mahal plan şeması .....	27
Şekil 11. Çizgisel örgütlenme, Unité d'Habitation plan şeması.....	28
Şekil 12. Işınsal örgütlenme, New Mummies Tiyatrosu plan şeması.....	28
Şekil 13. Kümelenmiş örgütlenme, Yeni Kaplıca plan şeması.....	29
Şekil 14. Izgara örgütlenme, IIT Kütüphanesi plan şeması .....	29
Şekil 15. Sirkülasyon sistemi şeması .....	31
Şekil 16. Doğrusal sirkülasyon sistemi, Berlin Yahudi Müzesi plan şeması.....	32
Şekil 17. Işınsal sirkülasyon sistemi, Guggenheim Müzesi plan şeması .....	32
Şekil 18. Sarmal sirkülasyon sistemi, Mercedes Benz Müzesi plan şeması .....	33
Şekil 19. Izgara sirkülasyon sistemi, Almere Sanat Müzesi plan şeması .....	33
Şekil 20. Ağ sirkülasyon sistemi, Phaeno Bilim Merkezi plan şeması.....	34
Şekil 21. Karma sirkülasyon sistemi, Quai Branly Müzesi plan şeması.....	34
Şekil 22. Kesintili sirkülasyon sistemi, Gürel Evi plan şeması.....	35
Şekil 23. Mekânın karmaşıklık düzeyinin ICD cinsinden ifadesi.....	36
Şekil 24. Hastane yapılarının morfolojik gelişimi .....	48

Şekil 25. Kampüs yerleşke sistemleri .....	50
Şekil 26. Şehir hastanelerinin yerleşimi .....	50
Şekil 27. Şehir hastaneleri kütle yerleşim şeması .....	53
Şekil 28. Birimlerin dal hastanelerinde ve şehir hastanelerinde toplanma şeması .....	54
Şekil 29. Konya Şehir Hastanesi vaziyet planı .....	70
Şekil 30. Konya Şehir Hastanesi zemin kat planı .....	71
Şekil 31. Hatırlanabilirlik deneyi için oluşturulan rota .....	76
Şekil 32. Konya Şehir Hastanesi zemin kat bağlanabilirlik grafiği .....	81
Şekil 33. Konya Şehir Hastanesi zemin kat bütünleşiklik grafiği .....	82
Şekil 34. Konya Şehir Hastanesi zemin kat ortalama derinlik grafiği .....	83
Şekil 35. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi .....	85
Şekil 36 . Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi .....	87
Şekil 37 . Renk değişkenlerine göre hatırlanabilirlik düzeyi .....	90
Şekil 38 . Doku değişkenlerine göre hatırlanabilirlik düzeyi .....	93
Şekil 39 . Renk değişkenlerine göre yönelme kararı düzeyi .....	95
Şekil 40. Doku değişkenlerine göre yönelme kararı düzeyi .....	97
Şekil 41. Renk değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyi .....	99
Şekil 42. Doku değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyi .....	103
Şekil 43. Cinsiyet gruplarına göre renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyi .....	107

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Kısaltma</b>	<b>Açıklama</b>
ANOVA	Analysis of variance (Varyans analizi)
CIE	Uluslararası Aydınlatma Komisyonu
CMYK	Çıkarımsal renk karışımı
ICD	Inner Connection Density
KÖİ	Kamu Özel İşbirliği
PPP	Public Private Partnership
RGB	Toplumsal renk karışım modeli (Red, Green, Blue)
TOKİ	Toplu Konut İdaresi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

## 1. GİRİŞ

Mekân, tarih boyunca farklı disiplinler tarafından sorgulanan ve üzerinde düşünölen bir kavramdır. Geçmişten günümüze hayatın sürdürölmesinde önemli rol oynayan mekân kavramı, mimarlığın temel aldığı bir konudur. Zevi (1990), mekânı “mimarlığın başrol oyuncusu”; mimariyi ise “mekân yaratma sanatı” olarak ifade ederek mimarlık ve mekân arasındaki güçlü bağı vurgulamaktadır.

İnsan ve mekân sürekli etkileşim içerisinde. Bu etkileşim, mekâna özgü tüm verilerin duyular tarafından algılanmasıyla oluşmaktadır. Lang (1987), insanın mekândan etkilendiğı kadar; mekânın da insandan etkilendiğini ifade ederek, insan ve mekânın karşılıklı etkileşim içerisinde olduğunu belirtmektedir. Mekân, biçimlenişi ve içerisinde barındırdığı tüm unsurlarla kullanıcıların davranışlarını etkilemektedir. Bu bağlamda, mekânın fiziksel ve çevresel faktörlerine göre kişilerin yön bulma davranışları şekillenmektedir.

Karmaşık fonksiyonlu yapılarda yön bulma davranışı, birçok araştırmacının araştırdığı konu kapsamına girmiştir. Her geçen dönemde insan ihtiyaçlarının farklılaşması, mekânların tasarım anlayışını değiştirmektedir. İşlev ve biçim yönünden farklılaşan mekânlar yön bulma davranışının dinamiklerini oluşturduğu için yön bulma konusu, araştırmalarda güncel yaklaşımlarla ele alınmaktadır.

İnsan, mekânları birbirine bağlayan sirkölasyon alanlarında hareketiyle mekânlar arası erişimini sağlamaktadır. Yön bulma davranışı mekânsal oryantasyonla birlikte ele alındığında anlamlı hale gelmektedir. Dolayısıyla insanın mekânsal hareketi, çevresel uyarıların zihinde oluşturulup değerlendirilmesiyle gerçekleşir. Böylece mekân, kullanıcılar tarafından deneyimlenerek insan zihni ile etkileşime girmektedir. Çağrışımlar sonucu, mekânsal ya da kişisel faktörlere bağılı olarak yön bulma davranışı gerçekleşmektedir.

İnsanların bulunduğu yerden gideceğı yere ulaşma çabası, oryantasyon ile yön bulma arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Kişinin bulunduğu mekânda nerede olduğunu ve nereye gideceğini bilmesi üzerine fikir sahibi olması, mekânsal oryantasyon sonucunda oluşmaktadır. Bu durum, kişilerin yönelmelerine yardımcı olarak yön bulma süreci gerçekleşir. Arthur ve Passini (1992) bu sürece dayanarak yön bulmayı; karar verme,

kararı uygulama ve edinilen bilgileri işleme sürecini içeren, mekânsal problem çözme eylemi olarak ifade etmektedir.

Yön bulma davranışını etkileyen birçok mekânsal ve kişisel faktörün olduğu bilinmektedir. Yön bulma sorunu alternatif yollar, uzayan koridorlar, kullanıcı çeşitliliği gibi faktörlerden dolayı karmaşık fonksiyonlu yapılarda daha belirgin hale gelmektedir. Dolayısıyla yön bulma konusu üzerine yapılan çalışmalar genellikle hastane, eğitim yapısı, müze, hava alanı gibi büyük ölçekte ve karmaşık fonksiyonlu yapılar kapsamında ele alınmaktadır.

### **Tez Çalışmasının Amacı**

Mekânlar, ihtiyaca yönelik olarak sürekli değişim göstermektedir. Bu değişimin en belirgin şekilde yaşandığı mekânlardan biri de hastane yapılarıdır. Nüfus yoğunluğunun ve sağlık turizminin artması, pandemi koşullarına bağlı olarak hastalıkların küreselleşmesi ve çeşitlenmesiyle tıp bilimi ilerlemekte ve teknolojiye bağlı olarak tıbbi cihazlar geliştirilmektedir. Bu döngü içerisinde hastane yapılarındaki ihtiyaçların değişimine mimarlık, her defasında farklı mekân oluşumlarıyla cevap vermektedir.

Mekân organizasyonu ve kullanıcı çeşitliliği bakımından hastaneler, karmaşık fonksiyonlu yapılardır. Hastane yapılarının karmaşıklığı ve ölçek bakımından insanı ezici büyüklüğü, hastanelerin sirkülasyon alanlarında yön bulma sorununu oluşturmaktadır. Hastaların sağlık sorunundan dolayı hastaneleri kullanması ve bu mekânlarda sağlık personellerinin zor şartlar altında hastalara hizmet verme çabası; stres, heyecan, yorgunluk, zaman kaybı, acil durumlarda yığılma ve mekânı deneyimleme isteksizliği gibi etkenlere yol açarak hastanelerde, yön bulma sorununu arttırmaktadır. Bu problem doğrultusunda, yön bulmayı etkileyen faktörlerin göz önünde bulundurularak mekânın yaşatılması, kullanıcıların yön bulma davranışında yaşadığı sorunları en aza indirgeyen çözüm noktalarıdır.

Bu tez çalışmasının amacı, sirkülasyon biçimlerine göre mekân analizi yapılarak hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında renk, doku ve tasarım öğelerinin yön bulma davranışı üzerinde etkisinin araştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda;

- Mekânsal algının yön bulma davranışı ile etkileşiminin incelenmesi,
- Yön bulma davranışına etki eden mekânsal ve kişisel faktörlerin belirlenmesi,



- Örnekleme alanı üzerinden analiz yapılarak şehir hastanelerinin sirkülasyon alanlarında oluşan kullanım yoğunluğunun değerlendirilmesi,
- Hastane yapılarında renk, doku ve tasarım öğelerinin yön bulmaya etkisinin incelenmesi,
- Hastane yapılarında renk, doku ve tasarım öğelerinin; hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite düzeyinde analiz edilmesi hedeflenmektedir.

Mekânsal faktörlerin yön bulma davranışı üzerinde oluşturduğu etkinin sorgulanması, yapılan tez çalışmasının temelini oluşturmaktadır. Yapılan tez çalışmasının, kavramsal temeller kısmında ele alındığı gibi yön bulmayı etkileyen mekânsal faktörler, fiziksel ve çevresel özellikleriyle çeşitlilik göstermektedir. Mekânın fiziksel özelliklerine göre yön bulmayı etkileyen unsurları ele alan birçok çalışma mevcuttur. Çevresel faktörler kapsamında ele alınan renk ve dokunun hastane yapılarında yön bulmaya etkisi, genellikle kavramsal boyutta ele alınarak incelenmiştir.

Bu tez çalışması, plan şemalarının benzer tipolojik özellikler göstermesiyle yakın dönemde yapılan ve yapılarına devam edilen tüm şehir hastanelerine örnek teşkil etmesi; renk ve doku kullanımını kapsamında hastane yapılarının tasarım kriterlerine veri oluşturması; hastane yapılarının yön bulma problemlerine ilişkin çözüm önerileri getirmesi ve yapılacak bilimsel çalışmalara katkı sağlaması açısından önem arz etmektedir.

### **Tez Çalışmasının Kapsamı ve Yöntemi**

Mekânın algılanmasına dayalı olarak mekânın fiziksel ve çevresel faktörleri, kişilerin yön bulma davranışlarını etkilemektedir. Mekânsal oryantasyon ve yön bulma davranışının olumsuz etkileri genellikle karmaşık fonksiyonlu yapılarda gerçekleşmektedir. Hastane yapılarını kullanan hasta ve refakatçilerin psikolojisi, sağlık personellerinin zamana karşı yarışması ve hastane yapılarının mekân organizasyonu göz önünde bulundurulduğunda, hastane yapılarındaki yön bulma davranışı araştırmaya zemin oluşturmuştur.

Çalışmanın konusu özelinde hastaneler ve şehir hastaneleri ele alınarak hastanelerde yön bulma ve yön bulmaya etki eden çevresel faktörlerden renk ve doku kavramları detaylı şekilde incelenmiştir. Tüm bu araştırmalar göz önünde bulundurularak tezin konusu ve amacına yönelik örnekleme alanında kullanılan yöntemler Şekil 1’de belirtilmiştir.



**Şekil 1. Çalışmanın yöntem şeması**

Dünya genelinde örnekleri bulunan ve ülkemizde güncelliğini sürdüren şehir hastaneleri, sağlık hizmeti haricinde sunulan farklı hizmetlerle hastane yapılarında kampüs yapılanmasına örnek oluşturmaktadır. Uzmanlık alanı gerektiren birçok dalı ve genel tıbbi teşkilatlanmayı barındıran, bu mekânları sirkülasyon alanlarıyla birbirine bağlayan şehir hastaneleri, yön bulma davranışı bakımından ele alınacak bir yapı örneği olarak göze çarpmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın örneklem alanı, Konya Şehir Hastanesi'nin zemin kat plan şeması ile sınırlandırılmıştır.

Çalışma yönteminde kullanılan mekân dizimi, yöntemin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Mekân dizimi yöntemiyle, kullanılan alanların en yoğun olduğu bölgeler belirlenerek anket yönteminde kullanılacak veriler elde edilmiştir. Bu doğrultuda hazırlanan video ve görsellerle hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite ölçütlerinde yön bulma davranışları analiz edilmiştir.

Mekân dizimi yöntemiyle ele alınan örneklem alanı; kullanım yoğunluğu, okunabilirlik, yön bulma ve erişilebilirlik bakımından sorgulanmıştır. Bu kapsamda, örneklem alanının; bağlanabilirlik, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değerleri analiz edilmiştir. Kişilerin en yoğun kullandığı alanlar, karar aşamasında önem taşıyan düğüm noktaları ve yön bulma davranışında kritik noktalar analiz edilerek nesnel çıkarımlarla değerlendirilmiştir.

Yön bulma davranışını etkileyen birçok mekânsal ve kişisel faktör bulunmaktadır. Mekân, fiziksel yapısıyla olduğu kadar çevresel faktörleriyle de kişilerin yön bulma davranışını etkilemektedir. Mekânın biçimlenmesi esas alınarak yön bulma üzerine yapılan birçok araştırmanın olduğu görülmektedir. Hastanelerde renk ve doku çalışmalarının, genellikle rengin ve dokunun kendine özgü kavramsal çağrışımlarıyla ele alınarak incelendiği görülmektedir. Renk ve doku kullanımının hastanelerde yön bulma davranışına etkisi bakımından, renk ve doku kavramları çalışmanın deney ortamındaki bağımlı değişkenleri olarak sınırlandırılmıştır.

Analizlere bağlı olarak örneklem alanında, dal hastanelerini birbirine bağlayan ana sirkülasyon aksı, deney ortamının oluşturulmasında kullanılan sirkülasyonun rotasını oluşturmaktadır. Anket yapımında kullanılan video ve görseller, örneklem alanının bire bir olarak modellenmesiyle elde edilmiştir. Deney ortamının oluşturulmasının ardından deneklere hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite düzeyini içeren anket çalışması uygulanmıştır. Yapılan anketin kişi sayısı, 2020 yılı Konya nüfusu esas alınarak belirlenmiştir.

Hatırlanabilirlik analizinde, izletilen animasyonun ardından animasyon içerisinde olan ve olmayan mekân görselleri gösterilerek hatırlama düzeylerinin değerlendirilmesi istenmiştir. Yönelme kararı analizinde, ilk defa deneyimlenen bir hastane kurgusu üzerinden gidilerek gösterilen mekân görsellerine göre yönelme kararları sorulmuştur. Mekânsal kalite analizinde ise belirlenen sıfat çiftlerine göre gösterilen mekân görsellerinin değerlendirilmesi istenmiştir.

Yapılan ankette çıkan veriler SPSS 18 (Statistical Package for Social Sciences) programı ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda edinilen verilerde, normal dağılımdan gelerek parametrik veriler için kullanılan ANOVA, Ki-Kare ve T-Testi uygulanmıştır. Bu testler sonucunda hipotezlerde anlamlı farklılıkların olduğu belirlenen analizler ise Tukey Testi ile karşılaştırılmıştır.

## **Tez Çalışmasının Bölüm Kurgusu**

Bu çalışma 6 bölümden oluşmaktadır.

1. Bölüm – Giriş: Bu bölümde tez çalışmasının amacı, kapsamı, önemi ve sınırlılıkları anlatılarak tez çalışması için oluşturulan yöntem açıklanmıştır.

2. Bölüm – Mekânsal Algı ve Yön Bulma: Literatür araştırması doğrultusunda mekân, algı, mekânsal algı, yön bulma ve yön bulmayı etkileyen faktörler detaylı şekilde tanımlanarak bu bölümde irdelenmiştir.

3. Bölüm – Hastanelerde Yön Bulma Davranışı: Hastane, şehir hastaneleri, hastanelerde yön bulma, hastane yapılarında renk ve doku kavramlarıyla ilgili tez çalışmasına özgü bilgiler bu bölümde derinlemesine ele alınmıştır.

4. Bölüm – Araştırmanın Yöntemi: Bu bölümde, tezin amacı ve literatür araştırması doğrultusunda oluşturulan hipotezler belirtilerek örneklem alanı tanıtılmıştır. Çalışmanın yöntemi kapsamında mekân dizimi, hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite düzeyi ile ilgili oluşturulan kurgular anlatılmıştır.

5. Bölüm – Araştırmanın Bulguları: Tezin yöntemi doğrultusunda yapılan analizlerden edinilen bulgular bu bölümde aktarılmıştır.

6. Bölüm – Sonuç ve Öneriler: Edilen veriler doğrultusunda çalışmanın sonuçları ve değerlendirmeler bu bölümde ele alınmıştır.

## 2. MEKÂNSAL ALGI VE YÖN BULMA

Mimarlığın temel konusunu oluşturan mekân, insanların hayat standartlarını belirlemektedir. Her mekânın kendine özgü bir yapısı vardır ve mekân, tüm özellikleriyle kullanıcılara ileti sağlar. Bu ileti kişiler tarafından algılanarak davranışa dönüşmektedir. İnsanlar mekân içerisindeki davranışlarını algılayabildiği kadar eyleme dökülebilmektedir. Bu bağlamda yön bulma konusu, kent ölçeğinden iç mekân ölçeğine kadar farklı disiplinler tarafından incelenen dinamik bir konudur.

Tez çalışmasının bu bölümünde mekân, mekânsal algı, yön bulma ve yön bulmayı etkileyen faktörler detaylı olarak irdelenmiştir. Bu kavramların yanısıra çalışmanın kapsam ve yöntemine kavramsal olarak açıklık getirmek bakımından hastane, şehir hastaneleri, hastanelerde yön bulma, hastanelerde renk ve doku kavramları ele alınmıştır.

### 2.1. Mekân Kavramı

İnsan, öncelikle içerisinde bulunduğu mekânı algılayarak davranışını sergiler. Bu davranış mekânı algılayabildiği boyutta verimlilik kazanır. Dolayısıyla yön bulma davranışı, kişinin bulunduğu mekâna ve kendi içerisinde bulunduğu mevcut duruma göre değişim gösterebilmektedir.

İnsanoğlu, var oluşuyla birlikte zorlu doğa koşullarında yaşam mücadelesi vermiş, hatta bu süreçte yok olma tehlikesiyle bile karşı karşıya kalmıştır. Bu mücadelede doğadan sonuna kadar faydalanma yoluna giderek önce doğanın kendisine sunduğu araçları olduğu gibi kullanmış ve zaman içerisinde bu araçlara şekil vermeyi öğrenmiştir (Öztürk ve Çelebi, 2018). İnsan, barınma ihtiyacını ise ilk çağlarda mağara ve ağaç kovuğu gibi doğal oluşumlar içerisinde karşılarken, zamanla isteği doğrultusunda yaşam alanlarını şekillendirmeye başlamıştır (Öztürk ve Şimşek, 2019). İnsanı diğer canlılardan ayıran akli sayesinde, çağlar boyunca yaşam alanları geliştirilmiş ve böylece mekân kavramı ortaya çıkmıştır.

Mekân kelimesi, ‘kevn’ sözcüğünden türeyen Arapça kökenli bir kelime olup; Türkçede ‘yer, ev, yurt, uzay’ kelimelerine karşılık gelmektedir (Şengül, 2010). Mekân, insanı çevreden belirli ölçüde ayıran, içerisinde eylemlerini gerçekleştirme imkânı tanıyan boşluklardır (Hasol, 1993). Scott, mekânı “boşlukların sınırlandırıldığı yer” olarak betimlerken; Zevi, mevcutta var olan, içerisinde yaşanılan ve strüktürel elemanlarla

sınırlandırılan bir boşluk olarak tanımlamaktadır (Zevi, 1990). Bu kapsamda Von Meiss (2013), mekânın “dış formları sınırlandırılmış, içten doldurulmuş bir boşluk” olduğunu ifade ederek mekânsal öğeler ile sınırlandırılan boşlukların daha anlamlı olduğunu belirtmiştir.

Mekân kavramı, mimari açıdan büyük öneme sahiptir. Zevi (1990), mekânı “mimarlığın başrol oyuncusu” olarak görmüş; mimariyi ise “mekân yaratma sanatı” olarak ifade etmiştir. Ching (2002), mekânın sürekli olarak varlığını çevrelediğini ve hacmi boyunca insan eylemlerinin gerçekleştirilebileceğini ifade etmiştir. Mekânın kümelenmiş öğeler tarafından ele geçirilmeye, çevrenmeye, biçimlenmeye ve örgütlenmeye başladığında mimarlığın vücut bulacağını belirtmiştir. Kuban (2018) ise mimarinin, içinde yaşanan ve kullanıcıyı doğal hayattan ayıran özel bir boşluğun oluşturulmasıyla etkisini gösterdiğini, mekân olarak ifade edilen bu özel boşluğun, mimariyi diğer yapı eylemlerinden farklı kıldığını belirterek mekân kavramının mimari açıdan önemini vurgulamıştır.

Mekân, tarih boyunca farklı disiplinler tarafından sorgulanan ve üzerinde düşünülen bir kavram olduğu için, birçok bilim dalı ve kuramcılar tarafından çeşitli yaklaşımlarla ele alınmıştır. Akarsu’ya (2014) göre; Immanuel Kant, mekân kavramını insanların algısal değerlendirmeleri sonucu ortaya çıkan sonsuz bir büyüklük olarak görerek mekânı, aklın bir niteliği olarak kabul etmiş ve zaman kavramı ile ilişkilendirmiştir. Hisarlıgil’e (2008) göre; Heidegger, mekân kavramını “dünyada var olmak” deyişiyle ele alarak mekânı, bir deneyim ve etkileşim alanı olarak tanımlamıştır. Akarsu vd. ’ne (2021) göre; Lefebvre ise, mekânı belli bir anlam ve değer dizgesine, kodlara, sembollere hapseden görüşlerin bir kenara bırakılması gerektiğini belirterek mekânın, tarafımızdan oluşturulan bir öykü olmadığını; benimizi temsil eden yegâne unsur olduğunu ifade etmiştir. Harvey (2003), Henri Lefebvre’nin mekân kavramına emsal olarak, mekânın somut öğelerden uzak tutularak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca “ilişkisel mekân” kavramının önemini vurgulayarak birbiriyle bağlantılı nesnelere var oluşundan öte; nesnelere arasında oluşan ilişkilerin, ilişkisel mekân kavramını daha anlamlı hale getirdiğini belirtmiştir.

Bazı düşünürler, mekânı somutlaştırmadan uzak tutarak kavramsallaştırırken; bazıları ise mekân kavramını sınıflandırarak ya da bir sınıflandırmanın ögesi olarak ele almıştır. Bu

bağlamda, Rapoport (1977), çevrenin “mekânsal, zamansal, sosyal ve anlamsal” unsurlar tarafından organize edildiğini ifade ederek mekânı, çevreyi örgütleyen bir öge olarak tanımlamıştır. Lefebvre (1991), mekân üretimini, “algılanan, tasarlanan ve yaşanan mekân” olarak üç temel unsurla açıklamış ve bunların birbirinden ayrılamaz bir etkileşim içerisinde olduğunu vurgulamıştır. Lewin (1992), mekânın fizyolojik ve psikolojik olarak iki farklı açıdan ele alınması gerektiğini belirterek bu mekânların arasında ilişki kurulabileceğini ifade ederken; O’Keefe ve Nadel (1978), insanların davranışları üzerinde fizyolojik mekândan öte psikolojik çevrenin daha etkili olduğunu belirtmiştir. Liben vd. (1981) ise, fizyolojik ve psikolojik mekân arasında ilişki olmadığını ifade ederek fizyolojik mekânın, psikolojik çevreden bağımsız şekilde kurgulanabileceğini belirtmiştir.

Norberg Schulz (1974), mekânın algılanma boyutu ile ilişkisini kurarak bu ilişkiyi beş farklı şekilde ele almıştır. Bu mekân türleri şu şekildedir:

- *Pragmatik mekân*: Mimari elemanlarla sınırlandırılmış fiziksel bir hareketin oluşturduğu ve belirli ortam koşullarının sağlandığı mekânlardır.
- *Varoluşsal mekân*: İnsanların duyu organlarıyla algılayabildiği ve içerisinde çevreyle her an etkileşim halinde oldukları mekânlardır.
- *Algısal mekân*: Mekânı oluşturan elemanların, insan zihni tarafından algılanması sonucunda ortaya çıkan mekânlardır.
- *Bilişsel mekân*: İnsanların duyularıyla algıladıkları gerçek mekândaki verileri, zihinsel haritalandırma yaparak gerçek mekân ile arasındaki ilişkiyi ortaya çıkaran mekânlardır.
- *Soyut mekân*: Mimari elemanlarla oluşturulmuş geometrik mekânın, soyutlanarak elde edilmesi ile oluşturulan mekânlardır.

Gür (1996), mekânı en basit şekliyle bir kişi veya grubun yeri olarak ifade ederek Norberg Schulz’un sınıflandırmasına dayandırdığı mekân sınıflandırmasını beş farklı şekilde ele almıştır. Bu mekân türleri şu şekildedir:

- *Yararsal mekân*: İnsanın ihtiyaçları doğrultusunda sürekli olarak kullandığı ve davranış durumlarının yer aldığı mekânlardır.

- *Simgesel mekân*: Çevresel faktörlerin etkisiyle bireyin doğrudan algısal boyutları içerisinde olmayan mekânlardır.
- *Varoluşsal mekân*: İnsanın duyu yoluyla algıladığı fiziksel mekânın, bilgiye dayalı kişisel yorumlarla tanımlanmasıdır. Bu mekân, aktif olarak insanlar tarafından yenilenmektedir.
- *Mimari yapısal mekân*: İnsanı içeren, zaman dahil olmak üzere dört boyutu olan sınırlandırılmış örgütsel boşluktur.
- *Soyut geometrik mekân*: Mimari mekânın, soyutlama yoluyla elde edilen geometrik kurgusu ve kompozisyonudur.

Mekân, birçok bilim dalına konu olarak bir yandan soyutlaştırılarak “var oluş, benlik, zaman, etkileşim” gibi kavramlarla özdeşleştirilirken; bir yandan da somutlaştırılarak “boşluk, yer, uzay” gibi terimlerle ifade edilmiştir. Bu kapsamda mekân kavramı objektif ve subjektif olarak ayrılmaktadır.

Objektif mekân; gerçeğe subjektif mekân ise öznel algılara dayanmaktadır. Her mekân objektif olmakla birlikte, mantığa uygun ya da nesnel olarak ifade edilebilmekte ve herkes tarafından farklı şekilde algılanabilmektedir. Bu doğrultuda mekânların algılanmasında, objektif tanım ile subjektif kavram arasında bir etkileşim olmak zorundadır (Ataç, 1990).

Mimaride mekân kavramı, yer kavramı ile ilintili bir şekilde ifade edilebilmektedir. Usta (2020), mekân kavramının soyut olarak algılanan bir boşluktan ibaret olduğunu, yer kavramının ise insan deneyimini barındıran mekânlar olduğunu ifade ederek “mekân” ile “yer” kavramının anlamsal farklılığını vurgulamıştır. Yer kavramı ile ilişkilendirilerek insan deneyimini barındıran mekânlar, gerçekliğe bağlı mekânlardır. Hoogstad (1990), gerçekliğe bağlı mekânları algılama farklılığına göre “gerçek mekânlar” ve dijital ortamda oluşturulan “sanal mekânlar” olmak üzere iki farklı şekilde sınıflandırarak sanal mekânların, ölçülebilen değerler vasıtası ile analiz edilebileceğini öne sürer.

Stuart (1996) sanal mekânları, kullanıcıyı çevreleyen, onun algılayabileceği farklı durumlar ve objeler oluşturan ve kullanıcı ile karşılıklı etkileşim kurabilen ortamlar olarak ifade ederken; Bridge ve Charitos (1997) sanal mekânları, sesler ve görüntüler hakkında bilgi veren üç boyutlu fonksiyonel ortamlar olarak tanımlamıştır. Campell ve Davidson (1997) sanal mekânları iklimi olmayan ve keşfedilemeyen bir coğrafya olarak ifade etmiş; sanal mekânların, henüz olgunlaşmamış bir gezegen olduğunu belirtmiştir.



Walker (1990), yeni nesil insan ile bilgisayar ara yüzünün ilişkisini sanal mekân olarak betimlemiş; sanal mekânları, kişinin mekânla karşılıklı ilişki kurarak içerisinde üç boyutlu deneyim yaşayabileceği ortamlar olarak tanımlamıştır.

Chiu ve Lan (1998), fiziksel mekân ve sanal mekân ilişkisini şu şekilde ele almıştır: “Fiziksel ortamların gün ışığı, nem, rüzgâr, sıcaklık, gibi doğal sınırlamaları vardır. Doğal sınırlamaların dışında sanal ortamların gelişimi fiziksel faktörlere olduğu kadar teknolojik faktörlere de bağlıdır. Her iki ortamda da mimari faktörler çeşitlidir. Elbette fiziksel mekân, sanal mekân içerisine kesin görüntülerin oluşması ile direkt olarak dönüştürülebilir.” Bu anlamda sanal mekân ve fiziksel mekân arasındaki ilişki üç şekilde ifade edilebilir: (1) Sanal mekân, fiziksel mekânla özdeştir. Bu sebeple sanal mekân fiziksel mekânla yer değiştirebilir. (2) Sanal mekân fiziksel mekânın tamamlayıcısıdır. Dolayısıyla biri diğerinin tamamlayıcısı olabilir. (3) Sanal mekân fiziksel mekândan ayrıdır. Bu yüzden sanal mekân fiziksel mekândaki deneyimden farklı bir deneyim oluşturur.

Günümüzde bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle sanal mekân kullanımları artış göstermektedir. Dijital teknoloji ile oluşturulan görsel materyal, animasyon, sanal gerçeklik ile meydana getirilen kurguların gerçek mekân özelliklerine yakın algısal sonuçlar verdiği, bilimsel çalışmalarda görülmektedir. Bu bağlamda Osmann ve Berendt (2002) yapmış oldukları çalışmada, sanal mekân kullanımının gerçek mekân ile aynı sonuçlar verdiğini belirterek sanal mekân senaryolarının hazırlanmasının, gerçek mekân senaryolarının hazırlanmasına göre çok daha ekonomik olduğunu vurgulamaktadırlar. Tlauka ve Wilson (1996), yön bulma ve bilişsel haritalarla ilgili çalışmalarında gerçek ve sanal çevrelerin benzer haritalarla oluşturulduğunu ifade etmişlerdir. Witmer vd. (1996), sanal ortamların gerçek dünyada olan karmaşıklığı yeteri kadar aktarabildiğini ifade ederek sanal mekânlarda elde edilen değerlerin, gerçek mekân deneyimleriyle elde edilen verilerle hemen hemen eşit olduğunu belirtmiştir. Osmann (2002) ise sanal mekân içerisindeki tasarım faktörlerinin kısa zamanda ve ekonomik olarak değiştirilebileceğini öne sürmüştür.

Sanal mekân, sınırsız, esnek ve sürekli değişkendir. Sanal mekânın, geleneksel mekâna göre özerk bir zemini vardır. Fiziksel kuralların yer almadığı sanal mekân, yeniden oluşturulabilerek gerçeğe yakın bir olguya sahiptir. Fiziksel dünyadan öykünen sanal

mekânlar, maddesiz maddelerden oluştuğu için sınırları, dokuları, renkleri yüklenen sınırsız göstergelerle sürekli değişir ve deneysel alan sağlar (Güngör,2019). Önceden tasarımcılar, üç ve iki boyutlu el çizimi yaparak kişide mekân algısı oluşturmaya çalışırken; günümüzde, dijital teknolojiyi kullanarak sanal mekân kurgusuyla mekân algısı oluşturup kişiye mekânı deneyimleme imkânı sağlamaktadır (Yıldırım ve Demirarslan, 2019). Sanal mekânların, gerçek mekân anlayışına göre fiziksel biçimlenmeye ihtiyaç duymadan esnek bir şekilde değişime daha kolay cevap verebiliyor olması, günümüz bilimsel çalışmalarında tercih edilme sebebi olmaktadır. Bu kapsamda, gerçeğe bağlı olarak fiziksel ve sanal mekânın ilişkilendirilerek analiz edilmesi, mimaride mekân anlayışına farklı bir boyut getirmektedir.

## **2.2. Mekânın Algılanması**

İnsan, mekân ile sürekli etkileşim içerisindedir. Mekânın fiziksel özellikleri ile yaşamın işlevsel sürecinin duygusal ve düşünsel davranış biçimleri arasındaki sarmal örgü ilişkisi, mekân kavramına değişime açık yeni anlamlar kazandırmaktadır (Aydınlı, 2008). İnsan, duyular yoluyla mekânı algılar, anlamlandırır, birbiriyle ilişkilendirerek hisseder ve kavrar. Nesnelere, insanın duyularla edindiği verileri sınıflandırma veya ayırıştırma yetisiyle anlam kazanırken mekân, tüm iletileriyle algılanmış olur. Algılama sürecinin başlangıcı olan duyum, nesnel çevrenin duyu organları üzerindeki etkisinin yalın bir sonucudur. (Aslan vd., 2015; Erkan Yazıcı ve Çakıcı Alp, 2017; Gezer, 2012; Hançerlioğlu, 1998).

Leland (2006), mimarlıktan alınan hazzın, algıyla değer bulunduğunu belirtmektedir. Bu değer duyumsama ile edinilen veriyi nasıl algıladığı ve yorumladığıyla ilgilidir. Bilinç, edinilen bilgilere bağlı olarak anlam aramaya programlı şekilde çalışmaktadır. Bilinç, edindiği bilgileri şematize eder anlamsız verileri ise tanıyamaz. Öncesinde depolanan değerlendirme bilişimi ile düzensiz gelen verilere, bir ön yorum katar. Bu doğrultuda, kişinin neyi algıladığı daha öncesinde neyi bildiğine dayanmaktadır.

İnsanın çevresiyle uyumu, fiziksel uyarılara karşı tepki göstererek denge kurmasıyla mümkündür. İnsanın bu uyumu gösterebilmesi çevreyi algılayarak tanıyabilmesini gerektirir (Aydıntan, 2001). Algı, duyu verilerini örgütleyerek çevremizdeki nesnelere ya da olaylara anlam verme sürecidir. Bireyler bu süreç sonunda uyarıyı kendileri için

anamlı hale getirip yorumlamaktadırlar (Baymur, 1976; Cüceloğlu, 1994; Morgan ve Zampi, 1995; Siegel, 2006; Smith, 2002). Algı; düşünme, hayal etme, ilişkilendirme gibi birçok bilişsel faaliyetin bir parçasıdır ve kişinin bilişsel yapısına göre farklılık göstermektedir (Goldstein, 2010; Hart ve Moore, 1973). Biliş, algı ile karşılaştırıldığında daha zihinsel bir nitelik taşır. Algı, çevresel bilginin nasıl elde edildiği ile ilgiliyen; bilişim, bilginin sınıflandırılarak tekrar kullanılmak üzere değerlendirilmesiyle ilgilidir (Ünlü, 1998).

Çevre, doğrudan ya da dolaylı bir şekilde duyulara uyarı göndererek algının oluşumunu etkilemektedir. Algılama sadece uyanarla etkileşim içerisine girmez, çevresel farklılıklar ve kişinin o andaki koşullarıyla da etkileşim içerisindedir (Cutting, 1989). Norberg-Schulz (1972), çevreyi algılarımız sayesinde okuyabildiğimizi öne sürmektedir. Lynch (1960) çevresel imajın, kişinin çevresiyle arasında oluşan çift yönlü bir sürecin sonucunda ortaya çıktığını ifade etmektedir. Lang (1987), insanın çevreden etkilendiği kadar; çevrenin de insandan etkilendiğini savunarak, insan ve çevre ilişkisinin karşılıklı olarak birbirinden etkilendiğini belirtmektedir. Bu etkileşimi, Pallasmaa (2018) şu şekilde ifade etmektedir: “Mekân kendine özgü özelliklerini yansıtırken, tecrübe eden kişi de kendi his ve algılarını mekâna aktarmaktadır, yani mekân ile kullanıcı etkileşim içerisine girmektedir”. Bireyin geçmiş deneyimleri, kişiliği, içinde bulunduğu toplumun özellikleri, sosyal statü ve kültür farklılığı algının oluşumunu etkiler. Bu nedenle öznel, değişken, seçicidirler ve aynı biçimlerin farklı zaman ve gruplarda çeşitli çağrışımlar oluşturarak anlamsal farklılıkların ortaya çıkması bu yolla açıklanabilmektedir (Ertürk, 1984).

İnsanın mekânsal hareketi, çevresel uyarıların zihinde oluşturulup değerlendirilmesiyle gerçekleşir. Bu oluşum, çevreden edilen bilgilerin alınması, var olan bilgilerle birleşerek farklılaşması ve tekrar kullanılmak üzere zihinde depolanmasıyla oluşan bir süreçtir (Garip, 2009). Algının, insan ile çevresi arasında bir bağ kurarak mekânla iletişime geçmesi, mekânsal algı kavramını ortaya çıkarmaktadır. Mekânsal algı, kişinin mekân içerisinde deneyim kazanarak mekânın hatırlanması ile ilgili bir oluşumdur. Bu deneyim hareket kavramına göre değişir ve gelişir (Uysal, 2009). Kişinin, bir mekâna girerek mekânı kullanması ile kişi artık kullanıcı durumuna geçmektedir. Dolayısıyla mekânın içerisindeki kişi “kullanıcı” olarak nitelendirilmektedir. Kullanıcının mekânı kullanması, mekânın algılanması ile doğrudan ilişkidir (Hasgöl, 2011). Mekânsal algı sürecinde insan

zihni, mekânın fiziksel özelliklerini farklı imgelerle oluşturarak davranışa dönüştürür. Beyinde oluşan bu imgeler, aynı zamanda kişilerin davranış şekillerini de kontrol etme özelliğine sahiptir (Gollodge, 1999).

Mekânın algılanması, farklı yaklaşımlarla ele alınarak ifade edilmiştir. Bazı araştırmalara göre fiziksel mekân, kişinin mekânsal algısını doğrudan etkilemez. Bu yaklaşıma göre mekân sadece sınırlılıkları olan biçimsel bir ögedir (Baum ve Jonides, 1979; Evans ve Pezdek, 1980; Piaget ve Inhelder, 2013; Siegel ve White, 1975; Thorndyke ve Hayes Roth; 1982). Bazı araştırmalara göre ise fiziksel mekân ile mekânın algılanması arasında bire bir ilişki kurulabileceği yönündedir. Buna göre mekân ile insan arasındaki ilişki mekânların algılanmasına etki etmektedir (Berendt vd., 1998; Gollodge, 1999; Tlauka ve Wilson, 1994). Mekânın algılanmasında, fiziksel mekânın algıyı etkilediği durumlar gözlemlenirken bazen de mekân ve algılama birbirinden bağımsız olarak yorumlanmıştır. Mekânın algılanması kişinin zihinsel algı sürecine bağlı olarak değişebilmektedir. Buna göre beyin birçok işlevi bir arada yapabildiği için kişi, mekânı algılamakta mekân, zihinde kavramsallaşmaktadır. Kişi, mekânsal ilişkiler kurarak deneyimlenen mekânları da hayal edebilmektedir (Holding, 1994; Regian ve Yadrick, 1994; Wang vd., 2007).

Fiziksel çevrede oluşan tüm unsurlar, görüş açısına giren tüm verileriyle kullanıcının algısını etkilemektedir. De Botton (2021), bu etkiyi bir nesnenin olumlu ya da olumsuz çağrışımlara karşı durabilecek özgün niteliklerle donanmış olması ile açıklamaktadır. Buna göre, güzel bir nesne güzelliği hatırlatmaktan çok içinde barındırır, bütün özellikleriyle duygusal gelgitlere direnir, çağrışımlarımızdan yola çıkarak onu haksız biçimde övmemizi ya da yermemizi olanaksız kılar. Aydınli 'ya (1986) göre içinde bulunulan mekânda meydana gelen bir imaj ya da görünüm algıyla etkileşime girerek kavramsallaşmakta ve kişinin bilincinde kavramsal bir mekân meydana getirmektedir. Bu kapsamda mekân biçimsel ve çevresel faktörleriyle, duyularımıza iletilip algılanması sonucunda kavramsallaşmaktadır.

Mekânın algılanmasında, duyulara odaklı olarak mekânsal uyarımı etkileyen algı türleri bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi görsel algıdır. Çevreden alınan bilgilerin çoğu görme duyusu ile yapıldığı için algılamaya etki eden en temel duyu, görme duyusudur. Renk, doku, form gibi mekânsal uyarım elemanlarının algılanması, görsel algılama yolu ile gerçekleşmektedir. Görme yetisi azaldığı ya da ortadan kalktığı zaman kulak ön plana

geçmektedir. Mekân algısı çok yönlü olduğu için duyma, koklama, dokunma gibi duyular mekânın algılanmasına katkı sağlamakta ya da bütünleyici rol oynamaktadır. (İzgi, 1999).

Kültürde, mekânın algılanmasında duyuların ve bilişsel sürecin etkisi olduğu kadar alışkanlık, tecrübe gibi unsurların da etkisi bulunmaktadır. Bu etkilerle birlikte mekânın anlaşılması ve mekâna özgü toplanan veriler yenilenmiş olmaktadır. Mekân, kullanıcılar tarafından deneyimlenerek insan zihni ile etkileşime girmekte ve farklı mekânların algılanmasında çağrışım unsuru oluşturmaktadır. Aslında, kişilerin mekânı anlamada yararlandığı unsurlar; kültürel değerlerinin, sosyal yapısının ve psikolojik oluşumunun bir belirteci olmaktadır (Ertürk, 1984; Gezer, 2008).

### **2.3. Yön Bulma ve Mekânsal Oryantasyon**

Raubal ve Egenhofer'e (1998) göre yön bulma, insanların bir yerden başka bir yere gitmek için bütün yaşamları boyunca yapacakları temel bir davranıştır. Mekânsal biliş içerisindeki birçok teori bu davranışı açıklamak için geliştirilmiştir. Yön bulma kavramı, mimarlığın yanı sıra algı ve biliş kapsamında ele alınarak çevresel psikolojinin de araştırma konusu olmuştur (Bell vd. 1996; Ittelson vd. 1974; Stokols ve Altman, 1987).

Weisman'a (1981) göre, bir kişinin bulunduğu mekânda yönünü bulabilmesi, o mekândaki hedefini başarıyla yerine getirmek için bir ön koşuldur. İnsanın içinde bulunduğu çevrenin yapılandırılması gibi izlenen rotanın da içinde bulunduğu mekân, bilişsel olarak şematize edilir. Yön bulma süreci, bir konumdan diğer bir konuma rota belirleme ve bu rotada gezinme işlemi olarak düşünüldüğünde; bu sürecin temelini bireyin, çevrenin zihinsel temsilleri içine kendini koymasına anlamına gelen mekânsal oryantasyon oluşturmaktadır (Chen vd. 2009; Erçevik Sönmez ve Erinsel Önder, 2015; Tyversky, 2003). Bu bağlamda yön bulma kavramı, kişinin bilişsel sürecini içeren mekânsal oryantasyon kavramıyla birlikte ele alınması gereken bir konudur.

Oryantasyon, yön bulma davranışı gerçekleştirilirken insanların çevreden algıladıkları bilgi ile mekân hakkında sahip oldukları zihinsel bilginin ilişkilendirilmesidir (Ohta, 1983). Bu bakımdan oryantasyon, insanın nerede olduğunu bilmesi, nereye gideceğine dair fikir edinmesini sağlarken en uygun yönü seçmesine de yardımcı olur (Sanoff, 1991). Mekânsal oryantasyon ise var olan fiziksel durumu belirleyebilme ve bunu da çevresel

verilerle destekleme; fiziksel çevrenin bilişsel haritasını çizebilmek için gerekli olan doğal bir yetenek olarak tanımlanmaktadır (Passini, 1977; 1984).

Howard ve Templeton (1966) mekânsal oryantasyonun, iki farklı referans sisteminden etkilendiğini ifade etmektedir. Bunlardan ilki, kendini referans vermedir. İnsanın kendi değişen konumunu temel alarak hedef objelerinin yerinin tespit edildiği durumdur. İkincisi çevreyi referans vermedir. Çevrenin yerleşim kurgusunun çerçevesi olarak tanımlandığı durumdur. Referans sistemlerine dayalı olarak oryantasyonu sınırlama teorisi ise egosentrik oryantasyon ve ekolojik oryantasyon olmak üzere iki temel teoriye dayanmaktadır. Egosentrik oryantasyon, bir objenin konumunun vücutta yer alan nokta ve düzlemlere göre belirlenmesidir. Ekolojik oryantasyon ise, çevrede yer alan yüzeylere göre hareket etme ve konumunun belirlenmesidir.

Passini (1984) oryantasyonu, statik ve dinamik olarak iki farklı yaklaşımla ortaya koyar. Statik yaklaşımda, oryantasyonu kendi konumunu belirlemeyle özdeşleştirirken; dinamik yaklaşımda, bir noktaya ulaşmak için sırayla yapılması gereken eylemleri özdeşleştirir. Bu durumda kaybolma hissi, her iki durumun da gerçekleşmemesi halinde ortaya çıkar.

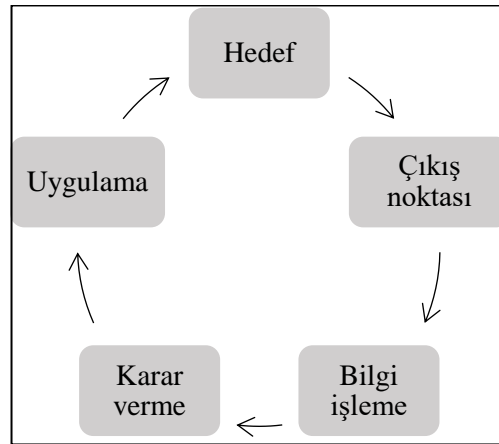
Seçilmiş birtakım hedeflere ulaşma çabası oryantasyon ile yön bulma arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Mekânsal oryantasyon, dinamik şekilde karar verme ve bilgiyi değerlendirme sürecini içermesine rağmen kinetik açıdan durağan bir eylem olarak değer kazanır. Yön bulma ise farklı mekânlar arasındaki ilişkiyi içerisine alan, oryantasyonu da bir alt küme olarak düşünebilecek aktif bir eylemdir (Hidayetoğlu, 2010).

Yön bulma kavramı, birçok araştırmacı tarafından farklı bakış açıları ile ifade edilmiştir. Bu tanımlamalardan bazıları şu şekildedir. Lynch (1960) yön bulma kavramını, dış çevreden gelen duyuşsal ipuçlarının organize edilmesi ve kullanılması olarak tanımlamaktadır. Arthur ve Passini (1992) yön bulmayı; karar verme, verilen kararı yerine getirme ve elde edilen bilgileri işleme süreçlerini içeren bir mekânsal problem çözme eylemi olarak belirtmektedir. Kuipers (1982) yön bulmayı, genellikle büyük boyutlu mekânda yer alan algısal ve bilişsel bir süreç olarak görürken; Fewings (2001) yön bulmayı, bireylerin çeşitli çevre koşulları altında bir noktadan diğerine hareket etme performansları üzerinde fiziksel çevrenin etkisi olarak tanımlamıştır.

Yön bulma kavramı, Kevin Lynch (1960) tarafından “The Image of City” kitabında ele alınarak gündeme gelmiştir. Lynch, bu araştırmasında Boston, Jersey City ve Los Angeles şehirlerinin görsel niteliğini, burada yaşayan insanların zihinsel imgesine dayandırarak incelemiştir. Görsel nitelik olarak tanımladığı okunaklılık kavramını, basılmış bir sayfaya benzeterek okunaklı bir kenti, tanımlanabilir öğelerle oluşturulmuş görsel olarak kavranabilen dokular olarak nitelendirmiştir.

O'Neill (1991a), bilişsel haritayı, algının bilişsel ve fiziksel faktörlerinden biri olarak tanımlamaktadır. Bilişsel haritanın iki bileşeninden bahsetmektedir. Bunlar; mekânlar arasındaki yön ve uzaklığı ifade eden metrik ilişkiler ile mekân düzenini ve mekânlar arası bağlantıları içeren topolojik ilişkilerdir. Buna göre, mekânlar arasındaki bağlantıları içeren bilginin daha önce oluştuğunu ve bu topolojik bilginin yön bulma bakımından daha etkin olduğunu ayrıca metrik bilginin bir hedefe veya amaçlanan bir mekâna ulaşmak için yetersiz olduğunu savunmaktadır.

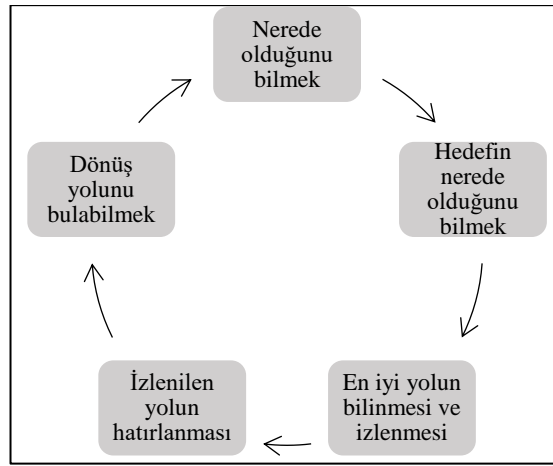
Passini (1996), Passini vd. (1998) yön bulmayı, iç ya da dış ortamda mekânsal bir problem çözme süreci olarak tanımlayıp yön bulma sürecinin gerçekleşmesindeki en önemli şartın, mekânın erişilebilirliğinin sağlanması olduğunu belirtmiştir. Yön bulma sürecinde problem, kişinin hedeflenen noktaya doğru kararlar alarak ulaşmasıyla çözümlenmektedir. Bu kararların yön bulma problemi çözümüne götüren süreci, karar planı olarak açıklamaktadır. Yön Bulma sürecinde karar planı, Şekil 2’de görüldüğü gibi; (1) bilgi işleme, (2) karar verme ve (3) kararın uygulanması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır (Erem, 2003).



**Şekil 2. Yön bulma sürecinde karar planı modeli**

(Kaynak: Passini, 1996)

Carpman ve Grant (2016) Yön bulma sürecinde, çevresel ve kişisel bilgilerin başarılı bir şekilde kullanılıp davranışa dökülmesi gerektiğini belirtmiştir. Yön bulmada hedefe ulaşmanın yanı sıra, hedeften sonra bulunulan noktaya hatırlanabilirlik düzeyinde geri dönüş sağlanabilmesinin de önemini vurgulamıştır. Carpman ve Grant, yön bulma davranışını birbirini takip eden beş aşamadan oluşabileceğini ifade etmektedir. Yön bulma davranışının aşamaları Şekil 3'te görüldüğü gibi; (1) nerde olduğunu bilmek, (2) hedefin nerde olduğunu bilmek, (3) hedefe ulaşmak için kullanılacak en iyi yolu bilip izlemek, (4) hedefe varıldığında kullanılan yolun hatırlanması ve (5) dönüş yolunu bulabilmek, olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır (Aksoy, 2017).



**Şekil 3. Yön bulma davranış döngüsü**

(Kaynak: Carpman ve Grant, 2016).

Yön bulma kavramı, ilk dönemlerinde mekânsal oryantasyon ve bilişsel haritalar üzerine kurgulanmıştır. Görsel nitelik taşıyan bilişsel şemaları anlamlandırma ve ilişkilendirme yoluna gidilerek bilişsel haritalandırmanın, insan davranışını nasıl oluşturduğu araştırılmıştır. (Downs ve Stea, 1977; Lynch, 1960; Siegel ve White, 1975).

Yön bulma üzerine yapılan çalışmaların “çevresel biliş” sınırları “çevresel iletişim” kavramıyla genişletilmiştir. Çevresel iletişim odaklı yapılan çalışmalarda, yapılandırılmış çevre ve parçalarının kullanıcılar ile etkileşimi üzerinde durulmuştur. Bu yaklaşım, insanın dinamik yapısı ile mekân içerisindeki etkileşimi üzerine kurgulanmıştır (Arthur ve Passini, 1992; Passini, 1977, 1984; Weisman, 1981).

Yön bulma üzerine yapılan çalışmalar, çevresel biliş ve çevresel iletişim üzerine odaklanılarak kavramsallaştırılmıştır. Bu çalışmalar sonucu nitelik kazanan yön bulma



kavramı zamanla deneysel çalışmalar ile geliştirilmiş, geliştirilmeye de devam etmektedir. Başkaya vd. (2004), Rooke vd. (2010) gibi bir grup araştırmacı, yön bulma kavramını mekânsal boyutta ele alırken; Hölscher vd. (2006), Murakoshi ve Kawai (2000), gibi bir grup araştırmacı ise bilişsel boyutta ele almıştır.

Dijital teknolojinin gelişmesi ile birlikte yön bulma üzerine yapılan araştırmalar sanal ortamda da yerini almıştır (Chen ve Stanney, 1999; Darken ve Banker, 1998; Spiers ve Magiure, 2008; Zhenk, 2011). Bu çalışmalar daha çok yön bulma davranışının bilişsel haritalandırma ilişkisini ele almaktadır. Bu çalışmaların merkezindeki düşünce, insanların yönlerini bulurken çevresindeki diğer bilgi kaynaklarından çok bilişsel haritalarını kullandıkları yönündedir. Yön bulma davranışının bilişsel haritalandırma ile ilişkilendirilmesi için mutlaka kullanıcıların amaç odaklı bir aktivitenin içerisinde olması şartı vardır (Golledge, 1999).

#### **2.4. Yön Bulma Davranışını Etkileyen Faktörler**

Kişilerin mekân içerisinde nasıl yön bulma davranışı sergiledikleri, birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Yapılan bu araştırmalarda, kullanıcıların mekânsal oryantasyon ve yön bulma davranışlarında farklı unsurlardan etkilendiği gözlemlenmiştir. Buna göre kişilerin yön bulma davranışını etkileyen unsurlar, mekânsal faktörler ve kişisel faktörler olmak üzere iki ana başlık altında ele alınacaktır.

##### **2.4.1. Mekânsal Faktörler**

Bir mekânın biçimleniş şekli ve içerisinde çevresel faktörleri oluşturacak tüm unsurlar kullanıcıların tüm eylemlerini etkilemektedir. Araştırmalara göre özellikle karmaşık fonksiyonlu yapılarda mekânsal konfigürasyon, kullanıcıların mekânsal oryantasyon ve yön bulma davranışlarını etkilemektedir. Bu bağlamda, kişilerin yön bulma davranışını etkileyen mekânsal faktörler; mekânsal okunabilirlik, mekânsal konfigürasyon, sirkülasyon alanları, karmaşıklık düzeyi ve çevresel faktörler olmak üzere çeşitlenen başlıklar altında ele alınacaktır.

#### a. Mekânsal okunabilirlik

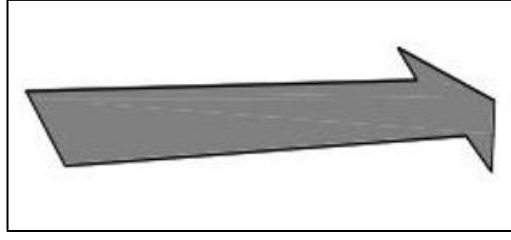
Okunabilirlik, yön bulma performansının ölçülmesinde birçok araştırmacı tarafından kullanılan bir yöntemdir. O'Neill (1991b), Herzog ve Leverich (2003) okunabilirliği, çevresel bileşenlerin, bilişsel harita oluşum sürecine yardım etme derecesi olarak tanımlarken; okunabilirliğin bu süreci takip eden yön bulma davranışına kolaylık sağladığını belirtmiştir. Garling ve ark. (1986), okunabilirliğin; mekânların farklılaşmasına, plan karmaşıklığına ve görsel erişim düzeyine bağlı olduğunu belirtirken; Appleyard (1970) okunabilirliğin, mekânların biçimleniş şekline, görülebilirlik düzeyine ve kullanımına göre değiştiğini öne sürmüştür. Long ve Baran (2012) ise yön bulmayı, okunabilirliğin sonucunda çıkan bir davranış olarak değerlendirirken; yön bulma performansının ölçülmesinde, mekânsal okunabilirliğin etkili bir yöntem olduğunu belirtmiştir.

Lynch (1960) kent ölçeğinde yapmış olduğu çalışmada okunabilir çevrelerin oluşturulmasına yönelik bileşenleri; (1) yollar, (2) kenarlar, (3) bölgeler, (4) düğüm noktaları ve (5) işaret öğeleri olarak sınıflandırmaktadır.

#### Yollar

Lynch (1960), insanların hareket halindeyken mekânı gözlemlediğini, çevresel öğeleri algıladığını ve bütünlü ilişkisini kurduğunu belirtmiştir. Şekil 4'te belirtildiği gibi yolları, insanları taşıyan kanallar olarak betimlerken; gözlemcilerin alışkanlık ve olanaklarına bağlı şekilde kullandıkları alanlar olarak tanımlar.

MacEachren'e (1992) göre mekân algısının gelişim sürecinin ilk aşamasında temel öge, birçok işaret ögesinin üzerinde sabitlendiği yollardır. Norberg-Schulz (1974) mekân içerisinde yönlenmenin temel unsuru olarak; mekânın biçimlenişini, yönler ve yollar olarak betimlemiştir. Yollarla, insanların mekân içerisinde yönlerini bulurken zihinsel haritalarını çizebileceğini vurgulamıştır. Ching (2002) ise çeşitli yollar arasında oluşan biçimsel ve boyutsal farklılaşmaların, yön kaybına neden olacak karmaşayı önlediğini ifade etmiştir.

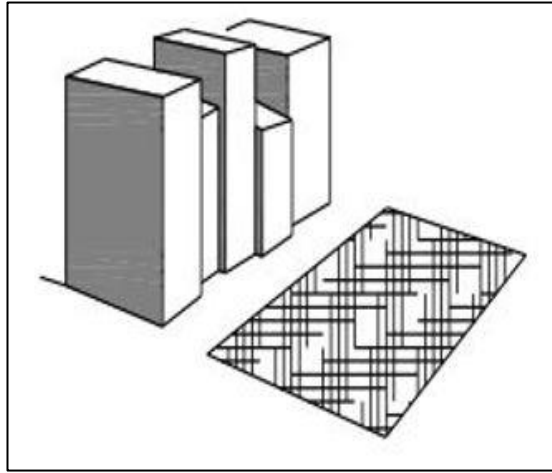


**Şekil 4. Yollar**

(Kaynak: Lynch, 1960)

### Kenarlar

Kenarlar, yol olarak kullanılmayan doğrusal elemanlardır. Bu elemanlar, Şekil 5'te belirtildiği gibi iki bölüm arasında sürekliliği kıran sınırlardır (Lynch, 1960). Sınırlar ve kenarlar bir bütünün farklı iki alanını oluşturmaktadırlar. Bu yüzden kenarların oluşturduğu sınırlamalar, ayırandan öte ilişkiler ve ters dönüşümlerin oluşturduğu dinamik ara kesitlerdir (Uçar ve Özsoy, 2006). Birbirlerinden ayrı yüzeylerin kesişmesiyle oluşan kenarlar, köşeler gibi mekânsal öğeler sınırlandırılan boşlukları daha anlamlı ve algılanabilir kılmaktadır (Von Meiss, 2013).



**Şekil 5. Kenarlar**

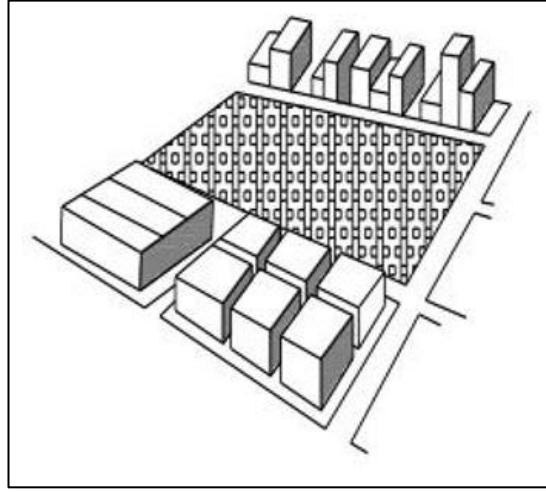
(Kaynak: Lynch, 1960)

### Bölgeler

Bölgeler, fiziksel özelliklerle ayrıştığı gibi etnik ve sınıfsal özelliklerle de ayrılabilir. Şekil 6'da belirtildiği gibi doku, alan, biçim, ayrıntı gibi sınırsız çeşitlilikte ve bölge içinde süreklilik gösteren özellikler, bölgelerin fiziksel ayrışmasına

yardımcı olmakta; yapı cephelerinin, cephe kaplaması, süsleme, renk, açıklık düzeni açısından türdeş olması büyük bölgeleri tanımlamakta temel ipucu olarak kullanılmaktadır. Diğer taraftan, sadece görsel ipuçlarından yararlanılmamakta; gürültü, insan ya da araç yoğunluğu gibi diğer ipuçları da bölgelerin tanımlanmasında önem taşımaktadır (Lynch, 1960).

Bir bölge başka bir bölgeyi kapsayamaz ya da başka bir bölgenin kapsamı içerisine giremez. Bir bölgenin genel, paylaşılmış bir özeliğinin bulunması, bir bölge içinde başka bir bölgenin ayırt edilmesini olanaksız kılmaktadır. Bu durum sadece iki bölgenin özelliklerinin ayrılabilirdiği; büyük bir bölgenin parçalanmasına doğru giden bir durumda mümkün olmaktadır (Tomko ve Winter, 2013). Geniş bölgelerde, erişim ve yönelme daha kolay sağlanabilmektedir. Kendi içerisinde bir düzene sahip olan bütünleşmiş bölgeler, kullanıcıya mekânsal oryantasyonun daha geniş bir görüntüsünü verdiği için, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini arttırmaktadır (Roskos-Ewoldsen vd, 1998).



**Şekil 6. Bölgeler**

(Kaynak: Lynch, 1960)

### Düğüm noktaları

Düğüm noktaları, kullanıcılar için stratejik öneme sahiptir. Şekil 7’de belirtildiği gibi bir noktadan diğer noktaya yol alırken kullanılan yoğun odak noktalarıdır ve bazen toplanma yerleri de olabilmektedir. Bu tür bazı toplanma noktaları, bir bölgenin çekirdeğini ve

faaliyet merkezini oluşturarak bir sembol niteliği taşır ve bu sembol mekâna yansır (Lynch, 1960)

Düğüm noktaları, mekânların hem fiziksel hem de işlevsel anlamda bağlantı kurmasını sağlayan elemanlardır. Kişi, mekân içerisinde hareket ederken algıladığı görüntülerin her birini bir diğeriyle karşılaştırıp bağlantı kurmaktadır. Düğüm noktaları bu anlamıyla mekânlar arasındaki ilişkinin çözümlenmesidir (Garip,2003). Düğüm noktaları karar aşamasının gerçekleştiği yerler olması bakımından, bu noktaların fiziksel özelliklerinin yön bulma davranışı üzerinde önemli etkisi vardır. Bütün alana hâkimiyet sağlamanın yanı sıra destinasyon noktasının nerede olacağına ilişkin önemli ipuçları da vermektedir. Bu durum tasarımcıların yön bulma davranışını geliştirmeleri açısından dikkate alınması gereken önemli bir kavramdır (Ünlü vd, 2008; Aksoy, 2017).



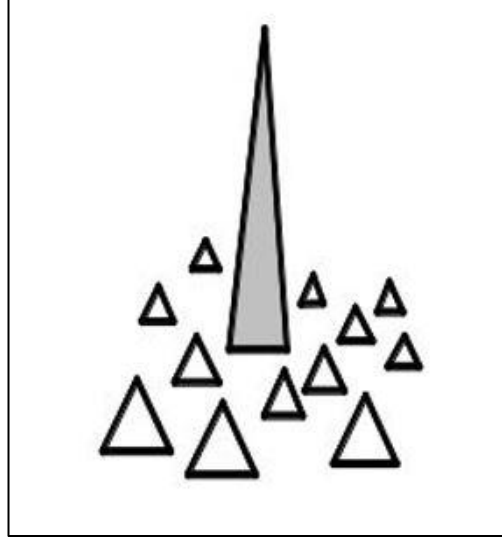
**Şekil 7. Düğüm noktaları**

(Kaynak: Lynch, 1960)

### İşaret öğeleri

İşaret öğeleri, noktasal referans kaynakları olması bakımından mekândaki nirengi noktalarıdır. Lynch'a (1960) göre işaret öğeleri; bina, işaret levhası, dağ gibi fiziksel oluşumlardır ve kullanıcılar tarafından kolaylıkla algılanabilir. Şekil 8'de belirtildiği gibi işaret öğeleri, özgün olmaları bakımından kolaylıkla ayırt edilebilir ve hatırlanabilirler. İşaret öğeleri mekânın içerisinde ya da belli bir mesafede olabilirler. Bazı işaret öğeleri, etrafında bulunduğu diğer nirengi noktalarına göre ölçek bakımından daha büyük ya da daha küçük olabilir. Bu durum, kişilerin mesafeler arası algılama durumunu değiştirmektedir.

Yüksek yapıların görsel özelliklerinden işlevsel önemlerine kadar birçok farklı şey, yerlerin işaret ögesi olarak nitelendirilmesini sağlamaktadır. Bir bireyin, nirengi noktalarını hatırlayabilmesi; işaret öğelerinin şekline, fiziksel durumuna ve yükseklik gibi çok çeşitli etmenlere bağlıdır (Peponis vd, 1990). Ayrıca işaret öğelerinde, kişisel özelliklerin ve kültürel alışkanlıkların da hatırlanabilirlik ve yön bulma açısından önemli etkisi bulunmaktadır (Milloing ve Schechtner, 2007).



**Şekil 8. İşaret öğeleri**

(Kaynak: Lynch, 1960)

Okunabilir çevrelerin oluşturulmasına yönelik bileşenlerin her biri, ortamın okunabilirliğini artırmaya ve kullanıcıları için yön bulmayı kolaylaştırmaya katkıda bulunan farklı bir işlevselliğe sahiptir. Yollar, kullanıcılara varış noktalarını bulmak için izlemeleri gereken yolu gösterirken; kenarlar çevrenin sınırlarını gösterir ve bölgeler navigasyon sırasında referans noktasını oluşturur. Düğüm noktaları ve yer işaretleri, aralarındaki farkın kullanıcının ortama girme yeteneği olduğu ikincil referans noktaları olarak hizmet eder (Najafpour vd, 2017).

#### b. Mekânsal konfigürasyon

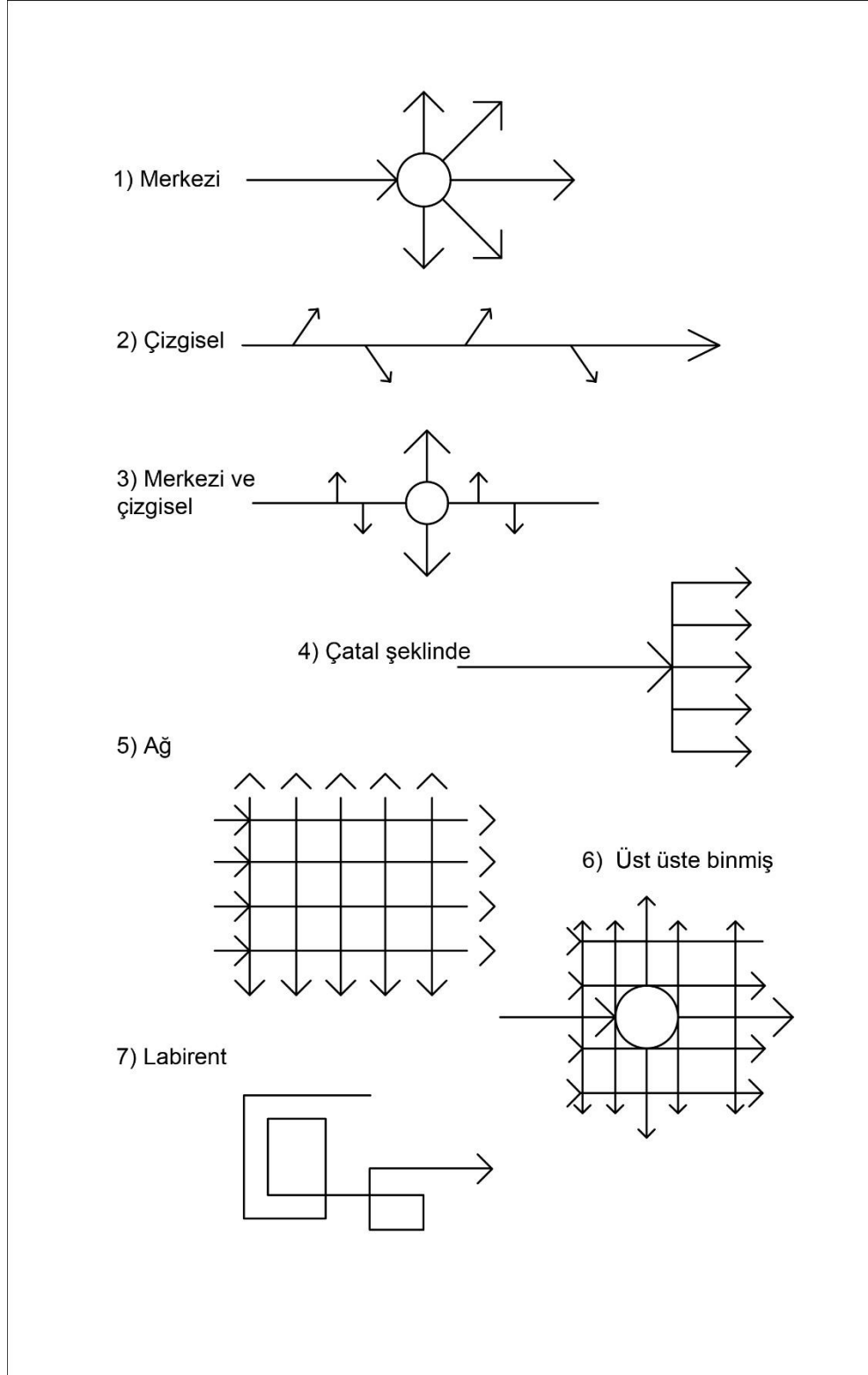
Onat (1982) mekân konfigürasyonunu, belirli bir kullanım amacına yönelik oluşturulmuş mekân veya mekânların, biçimlendirilmesi olarak tanımlamaktadır. Lefebvre'ye (aktaran Büyükaşahin Sıramkaya, 2015, s. 27) göre, mimarlık disipliniyi oluşturan mekân tasarımı eylemi, aslında bir organizasyon eylemidir. Tasarımcının, süreç içerisinde parçaları bir

araya getirmesiyle mekânın somutlaştırılmasına kadar geçen her aşama bir organizasyonun sonucudur.

Mekân konfigürasyonu, bir düzen içerisinde mekânsal birleşme ya da kopma sonucunda oluşan geçişlerdir (Peponis, 1997). Bir yapının mekân konfigürasyonu; görünürlük, bağlantı ve yerleşim düzeninin karmaşıklığı üzerinden değerlendirilir. Bu değerlendirmeler, kullanıcıların yön bulması için nasıl bilgi edindiği üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Li ve Klippel, 2014). Mekânın biçimlenişi; mekânlar arasındaki geçişte sıralama, ardı ardına geliş, geçişte hareket rotasının değişimi, alternatif geçişlerin varlığı ve farklı yönlerdeki geçiş rotalarının kesişimini kapsamaktadır (Erman, 2017).

Mekânsal konfigürasyonun, insanla çevre arasında bir ara ortam olması ve kendi içerisinde insan hareketlerinin istenilen şekilde gerçekleşmesini mümkün kılan durumu, mimarlık disiplinin karakteristik özelliğidir, onun sınırlarını ve etki alanını belirlemektedir (Büyükşahin Sıramkaya, 2015). Mimarlar, tasarım sürecinde, kavramsal olarak tasarladığı mekâna somut ifadeler katabilmek için belirlediği uygun geometrik formları mekânlaştırarak, bu mekânların birleşiminden oluşan ideal formlar konfigürasyonları kurmaya çalışır (Dinçer, 2005).

Krier (1988), fonksiyon yapısı ve mimari form konulu çalışmasında, bir mekânın özel işlevinin, çalışma rutinlerini bir davranış biçimine kanalize eden çeşitli yapısal biçimlerin bulunduğunu belirtmektedir. Mekânın bu biçimleniş şekillerinin yön bulma konusunda baskın bir rol oynadığını öne sürmüştür. Krier, yapıların mekânsal konfigürasyonlarının biçimlenişini Şekil 9'da görüldüğü gibi; (1) merkezi, (2) çizgisel, (3) merkezi ve çizgisel, (4) çatal şeklinde, (5) ağ, (6) üst üste binmiş, (7) labirent olmak üzere çeşitlenen başlıklar altında ele almıştır.



**Şekil 9. Mekânsal organizasyonun biçimleniş şekilleri**

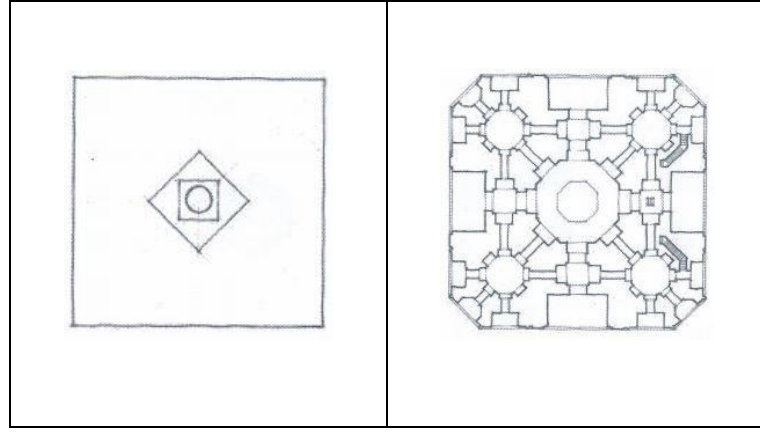
(Kaynak: Krier, 1988).



Ching (2002) ise mekân konfigürasyonun biçimleniş şekillerini, Kriers'e göre sadeleştirerek daha güncel bir yaklaşımla ele almıştır. Buna göre Ching, mekânın örgütlenmesini; (1) Merkezi örgütlenme, (2) Çizgisel örgütlenme, (3) Işınsal örgütlenme, (4) Kümelenmiş örgütlenme, (5) Izgara örgütlenme olmak üzere beş farklı şekilde sınıflandırmıştır.

### Merkezi örgütlenme

Mekânın merkezi bir şekilde örgütlenmesi, etrafında çok sayıda ikincil mekânın gruplandığı merkezi, baskın bir mekândan oluşan organizasyon şeklidir. Şekil 10'da görüldüğü gibi, merkezi örgütlenme içerisindeki dolaşım yolları şekil olarak ışınsal, dairesel ya da spiral olabilir. Ancak hemen hemen her durumda yollar merkezi bir mekânda son bulur (Ching, 2002).

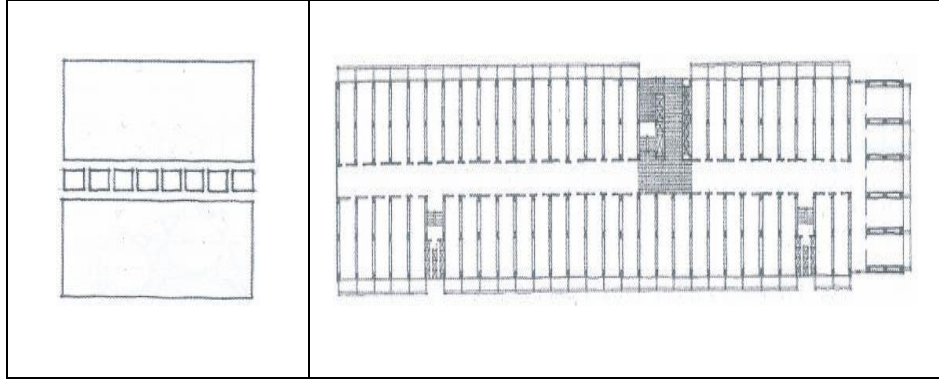


**Şekil 10. Merkezi örgütlenme, Tac Mahal plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002).

### Çizgisel örgütlenme

Çizgisel örgütlenme, Şekil 11'de görüldüğü gibi bir dizi ardışık mekânın tekrarlanmasıyla oluşmaktadır. Bu şekilde biçimlenen mekânlar birbirleriyle ilişki içerisinde de olabilirler ya da ayrı bir çizgisel mekân yoluyla aralarında bağlantı sağlayabilirler (Ching, 2002).

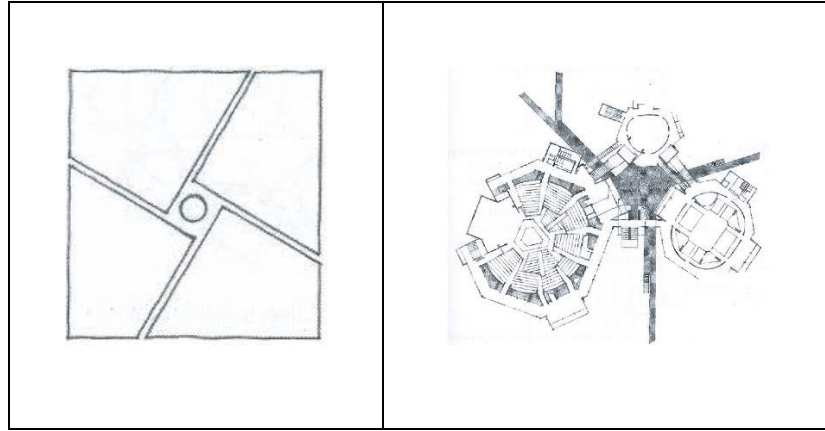


**Şekil 11. Çizgisel örgütlenme, Unité d'Habitation plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002).

### *Işınsal örgütlenme*

Işınsal örgütlenme, Şekil 12’de görüldüğü gibi hem merkezi hem de çizgisel mekân örgütlenme elemanlarını içerisinde barındıran bir mekân yerleşimidir. Bu organizasyon şekli, ortadaki merkezi noktadan çok sayıda çizgisel örgütlenmenin dışarı doğru uzanmasıyla oluşmaktadır (Ching, 2002).

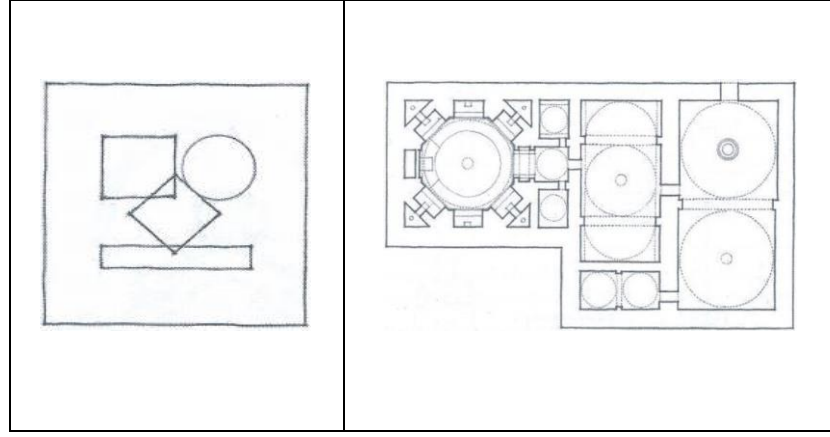


**Şekil 12. Işınsal örgütlenme, New Mummars Tiyatrosu plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002).

### *Kümelenmiş örgütlenme*

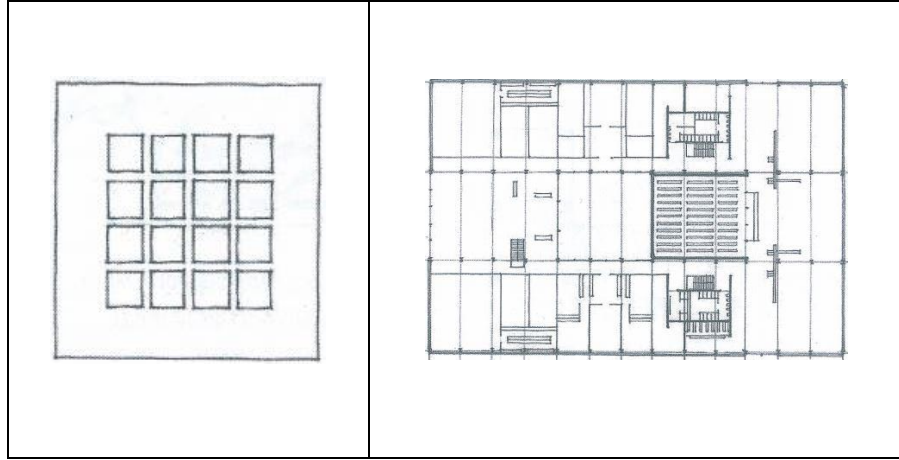
Kümelenmiş örgütlenme, Şekil 13’te görüldüğü gibi boyut, biçim ve işlev bakımından benzer olmayan mekânların simetri ya da eksen gibi düzenleme aracı yardımıyla birbirlerinin bağlanmasıyla oluşan organizasyon şeklidir (Ching, 2002).



**Şekil 13. Kümelenmiş örgütlenme, Yeni Kaplıca plan şeması**  
(Kaynak: Ching, 2002).

### Izgara örgütlenme

Izgara örgütlenme, Şekil 14'te görüldüğü gibi mekân içindeki konumları ve birbirleri ile ilişkileri üçboyutlu gridal tarafından düzenlenmiş mekânları içeren organizasyon şekilleridir (Ching, 2002).



**Şekil 14. Izgara örgütlenme, IIT Kütüphanesi plan şeması**  
(Kaynak: Ching, 2002).

### c. Sirkülasyon sistemleri

Sirkülasyon, bir yapı içinde yayaların dolaşımı; yollarda trafik; suyun akışkanlığı olarak tanımlanmaktadır. Sirkülasyon alanı ise yapılarda koridor, merdiven, rampa gibi, çeşitli hacimleri birbirine bağlayan öğelerin kapladığı alandır (Hasol, 1993). Mekânları birbirine bağlayan sirkülasyon alanları, fiziksel olarak, bir hacim ya da yüzey değerleriyle var olabildikleri gibi kavramsal olarak da varlık gösterebilirler. (Canbakal Ataoğlu, 2009).

Mekânsal oryantasyon sürecinde, sirkülasyon alanlarının önemli bir rolü vardır. Sirkülasyon alanlarının biçimlenişi, yön bulma davranışını etkilemektedir. Dolayısıyla kullanıcıların yön bulma performansı, sirkülasyon alanlarının anlaşılır olmasına bağlıdır (Abu-Obeid, 1998; de Faria ve Krafta, 2003; Gärling ve Golledge; Haq ve Zimring, 2003). Sirkülasyon alanlarının, barındırdığı etkinliklere katılmayı teşvik edecek yüksek görünürlüğe sahip olabilmesi bakımından, anlaşılabilir formlarda tasarlanması önemlidir (Hertzberger, 2008; Raubal, 2001).

Kullanıcılar, mekân içerisinde yatay ve düşey ekseninde yol alırlar. Bu bağlamda, yön bulma davranışını büyük ölçüde etkileyen sirkülasyon alanları, düzlemsel olarak yatay ve düşey sirkülasyon şeklinde farklılık göstermektedir. Yatay sirkülasyon, koridor, geçit, yürüyen bantlar gibi öğelerle sağlanan ulaşımdır. Düşey sirkülasyon ise asansör, merdiven, rampa gibi öğelerle sağlanan ve bir düzeyden bir başka düzeye geçiş imkânı sağlayan ulaşımdır (Canbakal Ataoğlu, 2009).

Doğru şekilde işleyen bir sirkülasyon şeması, kullanıcıların oryantasyonunu ve yön bulma davranışını olumlu yönde etkilemektedir (Passini, 1996). Sirkülasyon alanlarının biçimleniş şekli ile mekânsal konfigürasyon etkileşim içerisindedir. Bu bağlamda karmaşık fonksiyonlu yapılarda sirkülasyon alanlarının biçim şekline karar verilmesi, aslında mekân konfigürasyonunun belirlenmesi anlamına da gelmektedir. Sirkülasyon sisteminin anlaşılabilirliğiyle birlikte, binanın mekân konfigürasyonu ve mimari yapısı da anlaşılabilir olmaktadır (Aksoy, 2017; Canbakal Ataoğlu, 2009).

Arthur ve Passini (1992), yatay sirkülasyon sistemlerini Şekil 15'te görüldüğü gibi; (1) doğrusal sirkülasyon sistemi, (2) merkezi sirkülasyon sistemi, (3) karma sirkülasyon sistemi, (4), sirkülasyon ağı olmak üzere dört ana gruba ayırmaktadır. Doğrusal sirkülasyon sistemini, düzelenmiş ve rastgele düzenlenmiş yol olarak kendi içerisinde iki gruba ayırmıştır. Merkezi olarak ana grupta ele aldığı sirkülasyon sistemini; kendi içerisinde odağa ait sirkülasyon sistemi, eş merkezli sirkülasyon sistemi, sarmal sirkülasyon sistemi olarak üç grupta sınıflandırmıştır. Karma sirkülasyon sistemi ise ana grupta ele alınan sirkülasyon sistemlerinin kombinasyonları ile oluşmaktadır. Son olarak ana grupta yer alan sirkülasyon ağını; saçılmış noktalı sirkülasyon sistemi, ızgara-grid sirkülasyon sistemi, hiyerarşik ağ sistemi olmak üzere üç farklı grupta ele almıştır.

Doğrusal Sirkülasyon Sistemi	Düzenlenmiş Yol	
	Rastgele Düzenlemiş Yol	
Merkezi Sirkülasyon Sistemi	Odağa Ait Sirkülasyon	
	Eş Merkezli Sirkülasyon	
	Sarmal Sirkülasyon	
Sirkülasyon Ağı	Saçılmış Noktalı Sirkülasyon	
	Izgara-Grid Sirkülasyon	
	Hiyerarşik Ağ	

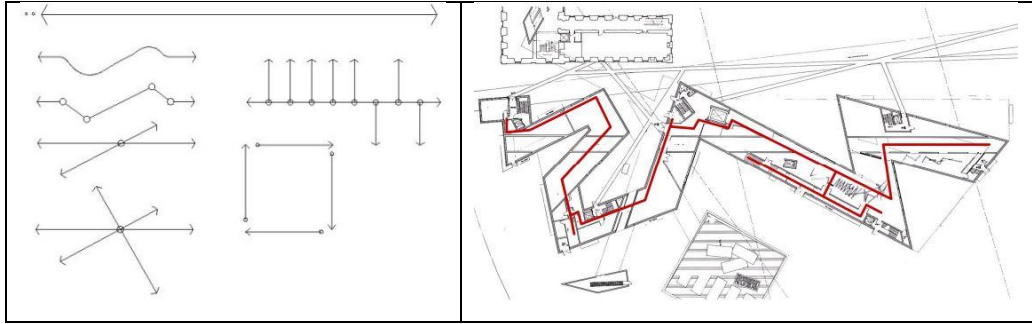
**Şekil 15. Sirkülasyon sistemi şeması**

(Kaynak: Arthur ve Passini, 1992).

Ching (2002) sirkülasyon sistemlerini; (1) çizgisel sirkülasyon sistemi, (2) ışınsal sirkülasyon sistemi, (3) sarmal sirkülasyon sistemi, (4) ızgara sirkülasyon sistemi, (5) ağ sirkülasyon sistemi, (6) karma sirkülasyon sistemi olmak üzere altı başlık üzerinden sınıflandırmıştır.

#### Çizgisel sirkülasyon sistemi

Çizgisel sirkülasyon, Şekil 16’da görüldüğü gibi tüm yolların çizgisel olduğu sistemdir. Bu sistemle oluşturulan doğrusal hat bir dizi mekânın ana örgütleyicisi olabilmektedir. Çizgisel sirkülasyon sistemi ile oluşturulan yollar; kavisli veya alt parçalı olabilmekte, diğer yollarla kesişebilmekte ya da kollara ayrılıp bir döngü oluşturabilmektedir (Ching, 2002).

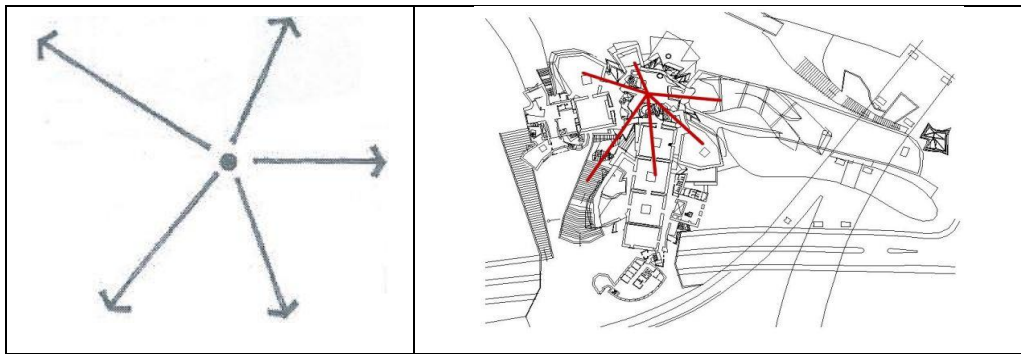


**Şekil 16. Doğrusal sirkülasyon sistemi, Berlin Yahudi Müzesi plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

#### İşınsal sirkülasyon sistemi

İşınsal sirkülasyon sistemi, Şekil 17’de görüldüğü gibi merkezi ve ortak bir noktadan yayılan ya da merkezi ve ortak bir noktada son bulan yollarla oluşturulmuş sirkülasyon şemasıdır (Ching, 2002).

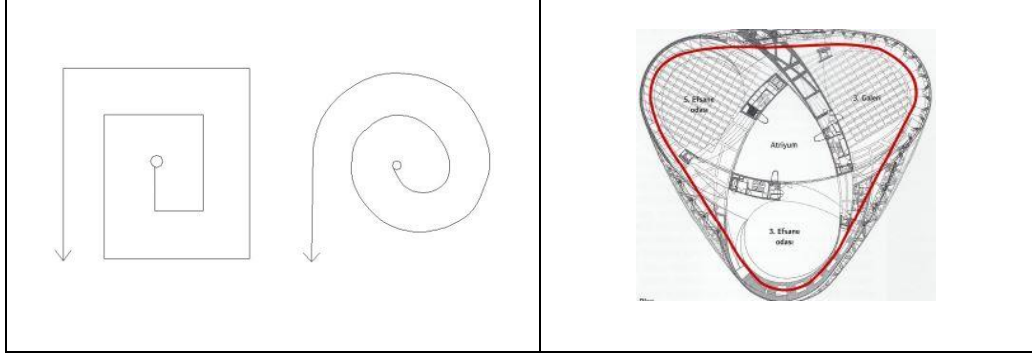


**Şekil 17. İşınsal sirkülasyon sistemi, Guggenheim Müzesi plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

### Sarmal sirkülasyon sistemi

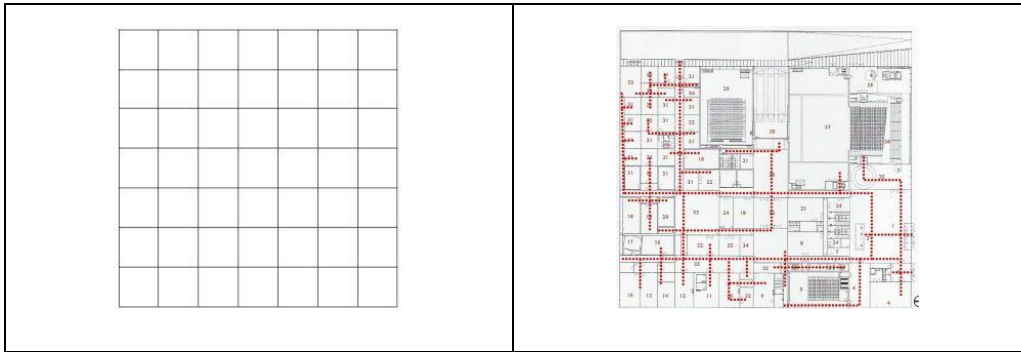
Sarmal sirkülasyon sisteminde kişi, merkezi bir noktadan çıkarak kendi etrafında dolarır. Şekil 18’de görüldüğü gibi merkezi noktadan giderek uzaklaşıp, tek ve sürekli bir yürüme yolu üzerinde kurgulanan sirkülasyon şemasıdır (Ching, 2002).



**Şekil 18. Sarmal sirkülasyon sistemi, Mercedes Benz Müzesi plan şeması**  
(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

### Izgara sirkülasyon sistemi

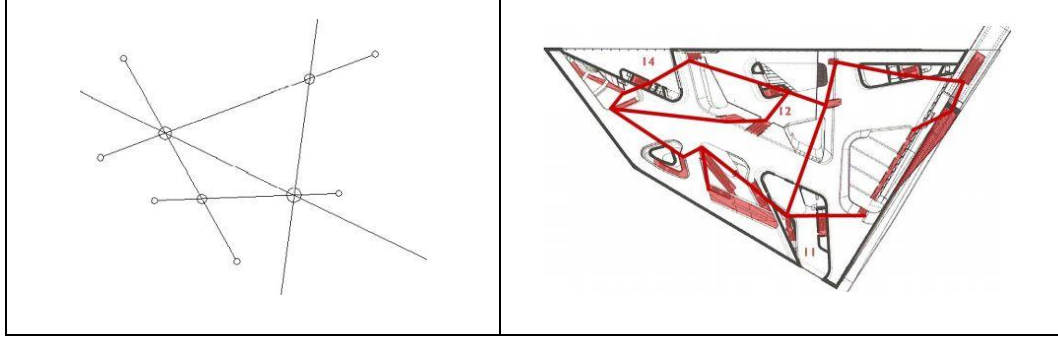
Izgara sirkülasyon sistemi, aksların düzenli olarak kesişmesi kare ya da dikdörtgen şeklinde biçimlenen mekânları oluşturmaktadır. Şekil 19’da görüldüğü gibi bu sirkülasyon şeması paralel olarak dizilen iki ayrı yürüme yolundan oluşmaktadır (Ching, 2002).



**Şekil 19. Izgara sirkülasyon sistemi, Almere Sanat Müzesi plan şeması**  
(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

### Ağ sirkülasyon sistemi

Ağ şeklinde sirkülasyon sistemi, Şekil 20’de görüldüğü gibi mekânda rastgele yerleştirilmiş sirkülasyon çekirdeklerinin birbiriyle ilişkisiyle ve farklı açılarla kesişen yürüme yollarıyla oluşan sirkülasyon şemasıdır (Ching, 2002).

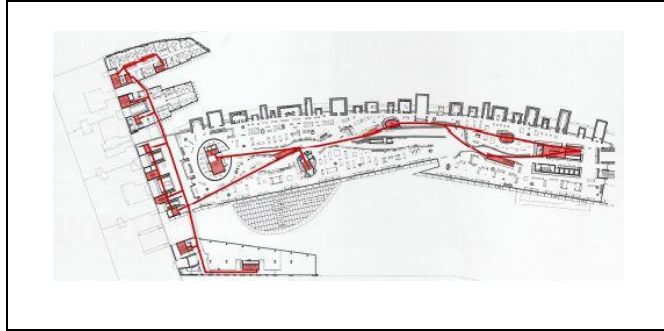


**Şekil 20. Ağ sirkülasyon sistemi, Phaeno Bilim Merkezi plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

### Karma sirkülasyon sistemi

Karma sirkülasyon sistemi, Şekil 21’de görüldüğü gibi farklı sirkülasyon formlarının bir arada kullanılmasıyla oluşan sistemdir. Bu sistem, özellikle karmaşık fonksiyonlu yapılarda alternatif yollar üretmek amacıyla oluşturulmaktadır (Ching, 2002).

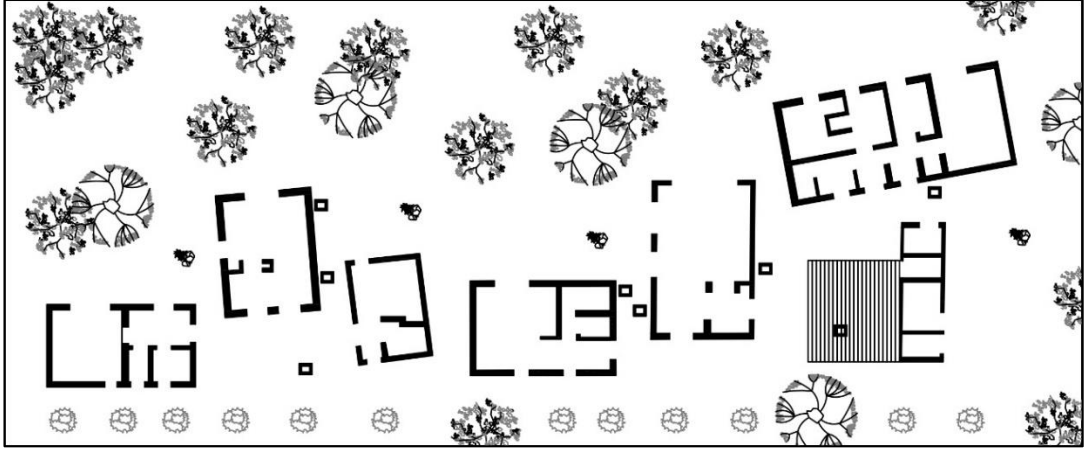


**Şekil 21. Karma sirkülasyon sistemi, Quai Branly Müzesi plan şeması**

(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

Canbakal Ataoğlu (2009), Ching’in (2002) sınıflandırmış olduğu sirkülasyon sistemi şemalarından yola çıkarak yapmış olduğu çalışmada, bu sirkülasyon sistemlerine “kesintili sirkülasyon sistemi” şemasını eklemiştir. Kesintili sirkülasyon sistemi, Şekil 22’de görüldüğü gibi birbirinden bağımsız şekilde örgütlenen mekânlara geçiş için kullanılmaktadır.





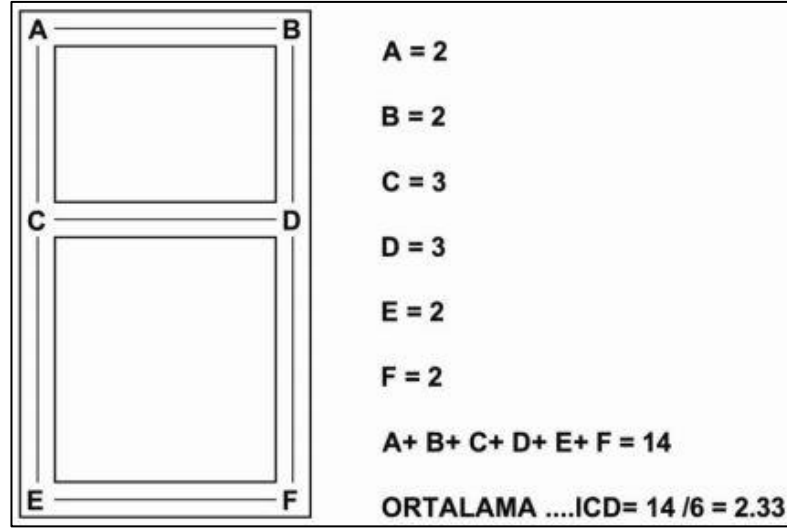
**Şekil 22. Kesintili sirkülasyon sistemi, Gürel Evi plan şeması**  
(Kaynak: Ching, 2002; Canbakal Ataoğlu, 2009).

#### d. Karmaşıklık düzeyi

Hillier'e (1996) göre mekânın karmaşıklık düzeyi, ilk olarak içerisinde hareket edilen mekânı deneyimleyerek; ikinci olarak da mekânın tek seferde tümünü algılayarak anlaşılmaktadır. Kim ve Penn (2004) ise, çevrenin algılanmasında en güçlü etkinin mekânsal konfigürasyon olduğunu belirtmektedir. Bu kapsamda, Weisman (1981) karmaşıklık düzeyine etki eden plan kurgusunda sadelik, hatırlanabilirlik ve tanımlanabilirliğin önemli rol oynadığını öne sürerken; Arthur ve Passini (1992) ise, plan kurgusunda sadelikten öte ilginç tasarım öğeleri ile yaratıcı çevrelerin oluşturulmasının, yön bulma ve mekânsal karmaşıklık ilişkisinde daha yararlı sonuçlar vereceğini belirtmiştir.

O'Neill (1991a, b) plan kurgusunu açıklayarak plan karmaşıklık düzeyine karşılık gelen iç bağlantı yoğunluğu kavramını, ICD (Inner Connection Density) değeri ile ortaya koymaktadır. Şekil 23'te görüldüğü gibi ICD, plandaki ortalama bağlantı sayısı ile seçim noktaları arasındaki ölçüt; uzaklık ve yöne bağlı olmayan, öznel değerlerden uzak bir değerdir.

Buna göre ICD oranı çok olan mekânların, plan karmaşıklık düzeyi yüksek; ICD oranı az olan mekânların ise plan karmaşıklık düzeyi düşüktür. ICD oranlarındaki farklılıklar bilişsel harita ve yön bulma ölçütlerinde de farklılıklar ortaya çıkmaktadır. ICD oranıyla belirtilen plan kurgusunun farklı şekilde karmaşıklık düzeyinin, mekânsal açıdan algılanabilirliğini etkilediği ortaya konmuştur.



**Şekil 23. Mekânın karmaşıklık düzeyinin ICD cinsinden ifadesi**

(Kaynak: O'Neill, 1991a).

O'Neill (1991,a,b) mimari algılanabilirliği tasarlanan çevrenin insanların zihinsel imajının oluşumunda, bilişsel harita ile oluşan mekândaki ilişkilerin kurulmasında yön bulma performansındaki rolünün derecesi olarak ifade etmektedir. Bu modelde mekânın biçimlenişi, mekânsal algının belirleyicisidir. O'Neill (1991,a,b) topolojik plan kurgusundaki mekânsal ilişkileri ortaya koymak ve sunulan modeli desteklemek için iz analizlerini, zihinsel haritanın tanımlayıcı özelliğini ve yön bulma için gözlemsel ölçütleri kullanmıştır. Bu kapsamda algılanabilirlik ve plan kurgusu, karmaşıklık düzeyini etkileyerek mimari mekânlar için önemli bir tasarım ölçütü olmaktadır.

#### e. Çevresel faktörler

İnsanlar, çevreyi kendi benliklerindeki davranışlarla öğrenirler. İnsanın sahip olduğu her bilgi, geçmişteki tecrübelerinden izler taşır (Olivia vd, 2004). Kullanıcıların, mekânı hem öğrenmesi hem de hatırlayabilmesi bakımından çevresel faktörler önem taşımaktadır. Baker (1986) çalışmasında nirengi noktalarını oluşturan tasarım öğeleri, işaret öğeleri, ışık, renk ve malzeme kullanımı gibi iç mekândaki çevresel faktörlerin önemini vurgulayarak; bu faktörlerin mekânsal oryantasyon ve yön bulma performansını doğrudan etkilediğini ifade etmiştir. Fiziksel çevrenin okunabilirliğini arttırmak amacıyla çevresel faktörlerin etkin kullanılması gerekmektedir (Carpman ve Grant, 2016).

Benzerlik gösteren nesnelere, gruplar halinde algılanma eğilimleri fazladır. İç mekânda zihinsel algı ve görsel konforu sağlayacak tüm çevresel faktörler, bireyler üzerinde önemli etkiye sahiptir. (Ünver, 2006; Çabuk, 2006). Kullanıcıların içerisinde bulunduğu mekân, duyu arasında kullanıcı zihninde doğrudan en hızlı etkiyi yaratacak olan görsel algı yoluyla algılanmaktadır. Dolayısıyla görsel algıyı harekete geçiren çevresel faktörler, iç mekânda yön bulma performansına katkı sağlayan öğelerdir (Aslan vd, 2015).

Nirengi noktaları, ışık, renk, doku, işaret ve yön levhaları gibi çevresel faktörlerin mekânsal oryantasyon ve yön bulma davranışını etkilediği görülmektedir. Çevresel faktörler kapsamında renk ve doku, yapılan çalışmanın temelini oluşturması bakımından bir sonraki bölümde detaylı şekilde ele alınacaktır.

### Nirengi noktaları

Nirengi noktaları, mekân içerisinde yönelen kişinin yararlandığı referans noktalarıdır. Mekânın düzeni içerisinde fark edilen durumlardır (Lynch, 1960). Nirengi noktaları mekân içerisinde yönelmeyi ve kişinin nerede olduğunu belirten önemli göstergelerdir. Mekânsal okuma kavramı içerisinde de ayrıca önemli bir yer tutmaktadır. Kişinin mekân içerisinde nerede olduğunu tanımlayabilmesi ve buna bağlı olarak bilinçli şekilde gideceği noktaya ulaşabilmesi için yardımcı olacak birtakım işaretlere, bağlantılara ve mekânın kişileri yönlendirecek unsurlara ihtiyaç duymaktadır (Özen, 2004).

Mekân içerisinde bulunan özgün tasarım öğeleri, kişilere referans sağlayarak bulunduğu yerlerde nirengi noktası oluştururlar. Carpmann ve Grant (2016) mekân içerisinde resim, heykel, bitki ya da su öğeleri gibi nirengi noktalarını oluşturabilecek çevresel faktörlerin kullanılmasının, yön bulma açısından büyük farklılıklar oluşturabileceğini belirterek; bu tür tasarım öğelerinin doğru yerlerde konumlandırılmasının, insanların kaygı ve stresini azaltarak yön bulma performansını arttırabileceğini ifade etmiştir.

Huelat (2007) mekân içerisinde kullanılan sanatsal öğelerin yön bulma açısından önemine, bir resmin bin kelimeye bedel olabileceği deyişiyle açıklık getirmiştir. Hunter (2010), sağlık yapılarında kullanıcıların bilişsel haritalarını daha iyi oluşturabilmeleri için mekânsal konfigürasyonda zıtlık yaratılabileceğini öne sürerek; bu zıtlıkların su ögesi, yeşil alan, sanatsal öge, şekilsel öge ve dokusal farklılıklar gibi tasarımlarla sağlanabileceğini ifade etmiştir. Bobrow ve Thomas (1976) ise nirengi noktalarını

oluşturan tasarım öğelerinin, okunabilirlik ve yön bulma performansı bakımından koridorlara yatay enlemde rotalandırılması gerektiğini öne sürerek; kişinin psikolojisi üzerine bırakacağı etkilerin dikkate alınarak kullanılması gerektiğini belirtmiştir.

### Işık

Mekânın fiziksel özelliklerini oluşturan ve insanı çevreleyerek etkileyen başlıca öğeler ışık ve renktir. Bu iki öge birbirini desteklemekte ve etkilemektedir. Bu ilişki Uluslararası Aydınlatma Komisyonu'nun (CIE) renk ve ışık tanımlamalarında da açıkça görülmektedir. CIE ışığı, görme organına bağlı ya da görme organı aracılığı ile gerçekleşen tüm duyum ve algıların verisi ve görme organını uyaran ışınım, şeklinde tanımlamaktadır. Görme olayı ışık ile başlayan süreçler bütünüdür. Görme ve sonunda algılamamanın gerçekleşmesi ortamda ışığın varlığı ile gerçekleşebilir. Işığın çeşitleri ve insan üzerindeki psikolojik ve fizyolojik etkileri birçok araştırmacı tarafından ele alınmış ve konfor koşulları standartlaştırılmaya çalışılmıştır. Mekânın aydınlanma düzeyi, aydınlatma doğrultusu vb. özellikleri mekânın algılanmasını, kullanıcının uyum sağlamasını ve yön bulmayı etkilemektedir (Hidayetoğlu, 2010).

Le Corbusier (aktaran Niese Wand, 1999, s. 18) mekânı, ışık ve güneş alan bir yaşama makinesi yaklaşımıyla ele almıştır. Bu yaklaşımla Le Corbusier kullanılan ışığın, modern mimariye duygusal bir deneyim kazandıracaklarını belirtmiştir. Böylece, doğada ışık ve onun özel etkileri bugün olduğu gibi hem fiziksel hem de psikolojik olarak görülmektedir (Niese Wand, 1999). Bazı çalışmalarda, ışık renginin fiziksel ve psikolojik etkileri öne sürülürken; bazı çalışmalarda, ışık renginin cinsiyet ve yaşa göre farklı algılandığı belirtilmektedir (Knez, 2001; Knez ve Kers, 2000). Yön bulma açısından ışık ve renk bulunduğu yerde birtakım ipuçları vermektedir. Bu ipuçları, sirkülasyon alanları için ışık ve rengin uyumlu bir şekilde kullanılmasıyla açığa çıkmakta ve yön bulma performansına katkı sağlamaktadır (Carpman ve Grant, 2016).

### Renk

Renk, görme duyusula algılanan ışık enerjisiyle kişilere fiziksel ve psikolojik etkiler bırakmaktadır. Bilimsel olarak renk, psikolojik ve fiziksel algılamamanın birleşimi olan psiko-fiziksel algılamayla ele alınmaktadır. Böylece renkle ilgili bilimsel araştırmalarda ilerleme sağlamak için rengin bilimsel ifadelerini içeren renkmetrinin temelleri

oluşturulmuştur. Amerika Optik Derrneği Renkmetri Komitesi'nin yaptığı tanıma göre renk, mekânsal veya gözdeki retinanın uyarılması ile oluşan ve görsel algılamalar yoluyla bir gözlemcinin farkına vardığı ışıksal enerjinin geçici özelliklerini içerir (Hardeberg, 1999).

Renk, ışığın obje üzerine düşerek yansması ile göze giren ışık dalgalarının kişide bıraktığı etkidir. Bu etki, ışığın kuvvetine bağlı oluşan fiziksel bir olaydır. Bulduğumuz ortama göre değişiklik gösteren ışığın şiddeti, rengin oluşumunu da doğrudan etkileyerek renk ve tonları arasında farklılıklar oluşmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak renk dengesi kusursuz bir biçimde doğada kendiliğinden var olmaktadır (Göker Pektaş, 2018; Tepecik, 2002).

Rengin doğada var oluşuyla simgeleştirilmesi; kırmızının ateşi, sıcaklığı, canlılığı ya da mavinin denizi, soğuğu, sakinliği hatırlatması gibi genellikle doğadan benzetmelere dayalıdır (Heschong, 2002). Ancak rengin insan üzerindeki etkilerini belirleyen faktörler karmaşık ve çeşitlidir. Bu bağlamda renklerin insan üzerindeki etkisi coğrafî, kültürel, cinsiyet gibi faktörlere de bağlıdır. Bu nedenle renklerin insan üzerindeki psikolojik etkilerinin evrensel bir kesinlik içerisinde ortaya konulması mümkün değildir (Hidayetoğlu, 2010).

Renkler mekânların farklılaşmasına etki eden en önemli ögelerden biridir. Bu bağlamda, güçlü kontrastlığa sahip renklerin bir arada kullanılması gözün dikkatini çekmektedir. Ayrıca renkler, yön bulma davranışını desteklemek amacıyla kullanılacaksa genel yön bulma sisteminin diğer ögeleriyle uyumlu tasarlanmalıdır. (Lang vd., 1974). Dikkat çekici elemanların bir arada kullanılması, karmaşa oluşturabilmektedir. (Doğu ve Erkip, 2000).

Renk, fizyolojik ve psikolojik etkisiyle insanın çevresiyle etkileşimini sağlamaktadır. Çevre hakkında bilgi edinimi sağlayan renk; işlevsel, estetik ve simgesel mekânların oluşturulmasında etkili bir ögedir. Dolayısıyla, rengin bir tasarım unsuru olarak değerlendirilmesi, bilinçli kullanımlarla gerçekleşmektedir (Müezzinoğlu, 2018).

## Doku

Doku, bir nesnenin kişi üzerinde pürüzlü-pürüzsüz, yumuşak-sert gibi uyandırdığı görsel ve dokusal hislerdir. Doku, bir mekânın karakteristik özelliklerini tanımlamak için kullanılabilir. Bir mekânın dokusu, kullanılan malzeme veya nesnelere belirli kültürel referanslar veya fikirlere yapılan göndermelerle manipüle edilebilir (Coates vd, 2009).

Doku, renk gibi mekânların oluşumuna etki eden tasarımsal bir ögedir. Doku hem gözle görülebilir hem de hissedilebilir. Farklı dokulu yüzeyler, işlevin farklılaştığına işaret ederek sınır tanımlayıcı nitelikleriyle geçiş alanlarında belirleyici nitelik gösterirler (Canbakal Ataoğlu, 2009).

Mekânı özgünleştiren en önemli ögelerden biri dokudur. Doku, doğadaki tüm nesnelere ve varlıkların algılanmasıyla kavranabilen, iç özelliklerini dışa vuran yüzeysel etkidir. Doku yüzeylerin karakterlerini belirler. Kendi oluşum karakterini yüzeye yansıtarak yüzeyde bir araya gelir ve kendi dokularını oluştururlar. Doku; ışık, renk ve malzeme bileşenleri ile meydana gelmektedir (Çakmak, 2020). Yüzeysel ve dokusal olarak algılanan malzeme seçimleri, o mekânın okunmasında algımızla beraber bize ipuçları vermektedir ve bu ipuçları kişinin yön bulma davranışını etkilemektedir. Tecrübe edilerek daha öncesinde görülen mekânlardaki malzemeler, sonrasında farklı bir mekân ile ilgili eşleşme sunmaktadır (Çelik, 2017).

Bir mekân tasarımında, kullanıcının görsel algısına dayanan dokusal ifadeler, etkin bir mimari mekân kimliği oluştururlar. Mekân tasarımında, mekânın bütününde vurgulanan yüzeyler ve mekânın karşıladığı işleve göre kullanım alanına giren yüzeyler, anlatım değeri taşımaktadır. Mekân tasarımlarında anlatım değeri taşıyan yüzeylerin tespiti; bu yüzeylerin taşıdıkları dokusal ifadelerin anlam karşılıklarına göre tasarımcı tarafından yorumlanmasına ve tasarım dilini oluşturan mantıksal bir düzen içinde sınıflandırılmasına olanak vermektedir (Yanarates, 2002).

## İşaret ögeleri

Mekân içerisinde kullanılan işaret ögeleri, yön bulma davranışı bakımından bilgilendirme sistemine dayalı bir kriterdir. Yazı, piktogram, şekil gibi verilerle kullanıcıya mesaj veren işaret ögeleri tanınmayan çevrede mekânsal bilgiler içerir. İşaret ögelerinin mekân içerisinde kullanımı, kişilerin yön bulma performansını etkilemektedir (Cheng, 2009;

Gibson, 2009; Roberts Kelsy, 2009). İşaret öğelerinin birbirine referans vermemesi, kullanıcıların yanlış yönleneşine ve yön bulma hızında düşüşe sebep olmaktadır (Werner ve Schindler, 2004).

İşaret öğeleri, belirgin çevresel özelliklerin bilgisinin kazanımı ile elde edilmektedir. Bir özelliğın, işaret öğesi olarak ayırt edilebilmesi, görünüş (boyut, biçim, renk vb.) ve konum bakımından çevre içinde belirgin olması ile mümkün olmaktadır. İşaret öğesi olarak kabul edilen özellikler, önemli kesişimlerde ya da hareket yönünün değıştığı noktalarda konumlanmakta; ayrıca yön gösteren noktalarda konumlandıklarında, daha etkili olmaları beklenmektedir (Waller vd, 2002).

Peponis vd. (1990), hastanelerde kullanılan işaret öğelerinin yön bulma sorunsalına ipucu vereceğini öne sürerek işaret öğeleri ve yön bulma arasındaki ilişkiyi vurgulamıştır. Passini vd. (2000) büyük ölçekli yapılarda işaret öğelerinin, alzheimer hastalarının günlük davranışlarında etkili olabileceğini belirterek alzheimer hastaları için yön bulma performansının artırılmasında kullanılabileceğini ifade etmiştir. Ohta (1983) kişinin yaşlandıkça, mekânsal algı düzeyinin azaldığını ve işaret öğelerinin fark edilmesindeki algının da düştüğünü öne sürerken Matthews (2000) doğru şekilde konumlandırılmış, net mesajlar veren işaret öğelerinin, yaşlılardaki mekân hafızasını güçlendirdiğini ifade etmiştir.

#### 2.4.2. Kişisel Faktörler

İnsan, çevresini bellekte oluşan imgelerle değerlendirmektedir. Bu değerlendirme ile kişinin bilişsel haritalarının oluşmasında fizyolojik özellikler, kişilik yapısı ve ruhsal-psikolojik özellikler, geçmiş deneyimler ve kültürel özelliklerin büyük payı olmaktadır (Lang vd, 1974). Bilişsel harita, kişinin zihninde var olan, çevreye ait içsel gösterimleri sağlayarak algılamalı görüş alanının ötesinde bulunan yerler hakkında çevresel bilgiler içerir (Marquardt, 2011). Bilişsel haritanın oluşarak yön bulma davranışının gerçekleşmesi; algılayan bireyin özellikleri, algılanan objenin özellikleri ve algılama ortamına bağılı olarak değışmektedir (Atay vd, 2016). Bu bağlamda kişinin fizyolojik ya da psikolojik özellikleri yön bulmayı etkileyen önemli faktörlerden biridir.

Yapılan çalışmalarda kullanıcıların yön bulma performansı kişisel özelliklere göre değışiklikler göstermektedir. Bu bağlamda kişinin yaşı, cinsiyeti, mesleğı, yaşam tarzı,

kültürü ve engellilik durumu yön bulmayı etkileyen kişisel faktörler olarak ele alınmaktadır.

#### a. Yaş

Moore (1979) insan ve çevre etkileşimiyle zihinsel haritanın oluşumunu belirleyen referans sistemlerini yaşa göre üç farklı aşamada ele almıştır. Buna göre ilk referans, üç yaş ve üzeri çocukların mekânsal büyüklüğe bağlı olarak tercih ettiği, bireyin mekân içindeki yerine dayalı gerçekleştirdiği kodlamadır. İkinci referans, üç ve altı yaş arası çocukların mekânsal büyüklüğe bağlı olarak tercih ettiği, çevre işaretlerinin diğer elemanlar etrafında toplanarak organize edilen merkezi elemanlar olduğunu kabul eden kodlamadır. Son referans türü ise, on yaş ve üzeri bireylerin, mekânsal koordinasyonu sağlayan soyut geometrik aksları temel alan kodlama şeklindedir.

Fulford (2005), mekân ve zaman algısının yaşa göre değiştiğini öne sürerek mekânsal yön bulma açısından, yaş arttıkça tecrübenin arttığını fakat algıların zayıfladığını; kişi gençken algılarının arttığını ancak tecrübesizlikten kaynaklı hataların oluştuğunu belirtmiştir.

Yön bulma performansı, gençlere göre yaşlı kadın ve erkeklerde daha düşüktür (Lavton, 1994; Matthews, 2000; Ohta, 1983). Yön bulma davranışı açısından, gençlerin çevreyi algılamasında fiziksel özelliklere bağlı duyuların daha etkili olduğunun görülmesine karşın, yetişkinlerde yorumlama ve anlam daha ağırlıklı bir yer tutmaktadır (Pennartz ve Elsinga, 1990). Özellikle 18-45 yaş aralığındaki bireylerde, işaret öğelerini algılama ve bilişsel harita oluşumu daha başarılı bir sürece dönüşmekte ve dolayısıyla yön bulma verimliliği artmaktadır (Liu, 2011).

#### b. Cinsiyet

Zihinsel haritalama ve yön bulma davranışında yaş faktörü gibi cinsiyet faktörünün de etkisi bulunmaktadır. Kimura (1992), kadınların erkeklere göre çevredeki görsel verileri daha hızlı algılayabildiğini; erkeklerin ise karmaşık bir biçim içindeki figürleri daha iyi ayırt edebildiğini belirtmiştir. Lawton vd. (1996), bilinmeyen bir çevrede erkeklerin karar verme aşamasında kadınlara göre önemli ölçüde zorlandığını; kadınların ise erkeklere göre, yerleşim düzeninin bütününe algılanmasında zorluk yaşadığını öne sürmüştür.



Ayrıca erkeklerin, nirengi noktalarını kullanarak kadınlara göre yönlerini daha kolay belirlediğini ifade etmiştir.

Çevrenin okunması ve yön bulma davranışındaki cinsel farklar, erkek ve kadınların mekânı ele alış biçimlerindeki farklılıklardan meydana gelmektedir (Erem, 2003). Buna göre erkekler, yön bulma davranışlarını mekân çerisindeki tasarım öğelerini referans alarak yapmakta ve süreç olarak daha hızlı ilerlemektedir (Bechtel, 2010; Lawton ve Kallai, 2002).

#### c. Meslek ve yaşam tarzı

Kişilerin mesleği, meslek ile ilgili alınan eğitimleri ve yaşam tarzları, çevresel verilerin algılanmasında farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, yön bulma davranışına yansımaktadır. Akalın vd, (2009) çalışmasında, mimarlık ve mühendislik eğitimi alan öğrencilerin, konut cephelerini algılamasında önemli farklılıkların olduğunu ifade etmiştir.

Evans (1982) yapmış olduğu çalışmada üst sosyokültürel sınıfın, alt sosyokültürel sınıfa göre verilen rotaları daha iyi hatırladıklarını belirtmiştir. Çevresel algılamadaki sınıfsal ve kültürel farklılıkların algılama stillerinin farklılığından kaynaklandığı söylenebilir. Bununla beraber algılama farklılığı tecrübe ve yaşam çevrelerinde gerçekleştirilen gezintilerin çokluğuyla da ilişkilidir (Doğu, 1997).

#### d. Kültür

Kültür, bir grup insan tarafından belirsiz veya belirgin olarak paylaşılan kuralları ve anlamları içerir. Bu kurallar ve anlamlar; yaşam, çalışma, farklı cinslerin birbiri ile ilişkisi, çocukların sosyalleşmesi, törenler gibi temel aktiviteleri kalıcı kılarlar. Bir kültür grubunun üyelerinin paylaştığı zihinsel şema, o kültürde gözle görülür normların ve düzenliliklerin ortaya çıkmasına neden olur. İnsanlar arasında ilişkileri yönlendiren kültürel normlar; insanlara, yapılanmış çevreye ve dolayısıyla tasarımcıların çalışmalarına müdahale edebilirler (Lang, 1994).

Kültürel etkinin mekâna yansımalarıyla birlikte yön bulma davranışı da kültürel faktörden etkilenmektedir. Rooke (2012) çalışmasında, yön bulmayı olumsuz yönde etkileyen faktörlerin başında dil zorluklarının ve kültürel farklılıkların geldiğini belirtmiştir.

#### e. Engellilik

Sağlıklı bir birey için çözümlenebilir bir yön bulma problemi, bedensel engelliler için çözülemez bir yapıda olabilir. Özellikle acil çıkışlar, asansörler, yüksekte olan düğmeler, ağır kapılar vb. elemanlar engelli kullanıcılar da düşünülerek tasarlanmalıdır (Arthur ve Passini, 1992). Kaygı düzeyi yüksek olan kişilerin bilgiyi işleme yetenekleri azalmakta ve işaretlere yeteri kadar uyum sağlayamamaktadır (Huelat, 2004). İşitme kaybı ve iletişim bozukluğu yaşayan bina kullanıcıları, sözel yönlendirmelerden anlam çıkarmada zorlanırken; görme bozukluğu olan kişiler işaret öğelerinden yararlanamamaktadır (Clarkson vd, 2013)

Fiziksel ya da psikolojik baskı altındaki kullanıcılar genellikle bina içi çevreye geç adapte olurlar ve binanın yapısını geç çözerler. Yön bulmaya ilişkin tasarlanmış ipuçları böyle durumdaki kişilerin yön bulma süreçlerini olumlu yönde etkilemektedir (Carpman ve Grant, 2016). Mekân haritaları, kısa ve net anonslar, kolay anlaşılabilir işaretler ve kısa dönüşlü koridor tasarımlarıyla kullanıcılar yön bulma süreçleri içerisinde duygusal açıdan kendilerini güvende ve doğru yolda hissederler (Pekrun, 1992).

### 3. HASTANELERDE YÖN BULMA DAVRANIŞI

Hastaneler, genellikle alternatif yolları barındıran karmaşık fonksiyonlu yapılardır. Sağlık sorunu yaşayan kişilerin ve bu kişilere hizmet veren sağlık personellerinin, hastane yapıları içerisinde yön bulma davranışı hem yapının karmaşık olması hem de sağlık hizmetinin verilip alınması açısından önem arz etmektedir. Mimari tasarım süreci içerisinde, yön bulmayı etkileyen mekânsal faktörlerin kurgulanarak ele alınması, hastanelerde kişilerin yön bulma performansını olumlu yönde etkilemektedir. Bu bölümde hastaneler, hastane yapılarının morfolojik gelişimi, şehir hastaneleri, hastane yapılarının çevresel faktörleri kapsamında renk ve doku kavramları ele alınacaktır.

#### 3.1. Hastaneler

Farklı tasarım ve organizasyon şemalarına bağlı kalınarak inşa edilen hastanelerin genel bir yapıları yoktur. Benzer büyüklükteki diğer yapılara göre daha fazla işlev yüklü olduğundan en karmaşık yapıda olan organizasyondur (Holst, 2015). Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) hastaneleri müşahede, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon olmak üzere gruplandırılacak sağlık hizmetleri veren, hastaların uzun ya da kısa süreli tedavi gördükleri, yataklı kuruluşlar olarak tanımlarken; Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'nde ise hastaneler; hasta, yaralı, hastalıktan şüphe eden ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyen kişilerin ayaktan ya da yatarak müşahede, muayene, teşhis, tedavi ve rehabilite edildikleri aynı zamanda doğum yapılan kurumlar olarak tanımlanmaktadır (Eceoğlu, 2010).

Birçok birimin bulunduğu hastanelerin hasta, reafaktçi, sağlık personeli gibi kullanıcı sayısı ve çeşitliliği fazladır. Hizmet sunumuna göre değişiklik gösteren hastanelerde, sunulan hizmete göre personel ve birimler farklılık gösterebilmektedir (Aydın, 2001). Verilen tedavi hizmetine göre hastaneler (1) ilçe/belde hastaneleri, (2) gün hastaneleri, (3) genel hastaneler, (4) özel dal hastaneleri, (5) eğitim ve araştırma hastaneleri olmak üzere beşe ayrılmaktadır. İlçe/belde hastaneleri, hasta kabul ve tedavi hizmetlerinin olduğu, ileri tetkit ve tedavi gerektiren durumlarda hastaların stabilize edilerek uygun bir şekilde sevkinin sağlandığı sağlık kurumlarıdır. Gün hastaneleri, gününbirlik ayakta muayene, teşhis ve tıbbi bakım hizmeti veren, bir hastane bünyesinde ya da bir hastane ile eşgüdümlü olmak şartı ile kurulan sağlık kurumlarıdır (Aydın, 2009). Genel hastaneler, yaş ve cinsiyet farkı olmaksızın ulusal sağlık hizmetinin tüm donatım ve

uzmanlık dalları ile kamuya sunulduğu fiziksel kuruluşlarken; özel dal hastaneleri belirli demografik özelliklere sahip ve özel sağlık sorunu olan hastaların müşahede, muayene, teşhis, tedavi ve rehabilitasyonlarının yapıldığı kuruluşlardır. Eğitim ve araştırma hastaneleri ise öğretim, eğitim ve araştırma yapılan, uzman ve yan dal uzmanların yetiştirildiği genel ve özel dal sağlık kurumlarıdır (Ayan, 2019).

Bölgesel anlamda dağılıma göre hastaneler: (1) bölge hastaneleri, (2) ikinci derece bölge hastaneleri, (3) yerel hastaneler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Bu kapsamda bölge hastaneleri; 500-1000 yataklı hastane ile her türlü tıbbi araştırma laboratuvarları, öğretim kuruluşlarını içeren tıp merkezi ya da üniversite hastaneleridir. İkinci dereceden bölge hastaneleri; 100-500 yataklı tüm sağlık bakımını sağlamak üzere oluşturulan hastanelerdir. Yerel hastaneler ise; 30-100 yataklı gerektiğinde cerrahi ve özel bakım servisi sağlayan hastanelerdir (Aydın, 2009).

Seçim'e (aktaran Aydın, 2009, s. 12) göre hastaneler, tedavi hizmetine ve bölgesel dağılıma göre sınıflandırılmasının yanı sıra hastaların kalış süresine göre de sınıflandırılmaktadır. Hastaneler, hastaların kalış sürelerine göre (1) kısa süreli hastaneler ve (2) uzun süreli hastaneler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Buna göre kısa süreli hastaneler, hastaların yarısından fazlasının bir aydan az kaldığı kuruluşlardır. Uzun süreli hastaneler ise hastaların yarısından fazlasının bir aydan daha fazla kalabildiği kuruluşlardır.

### 3.1.1. Hastane Yapılarının Morfolojik Gelişimi

Hastane yapıları hastalıkların çeşitlenmesi, kentleşme, nüfus artışı, yaşam biçiminin farklılaşması ve tıbbi teknolojideki gelişmelere bağlı olarak geçmişten günümüze farklılık göstermiştir. Hastane yapılarındaki mekânsal biçimlenmede nüfus, toplum yapısı, ekonomi, sağlık politikaları, mimarlık anlayışı ve teknoloji gibi etkenlerin belirleyici olduğu görülmektedir (Tipi, 2007).

Şekil 24'te belirtildiği gibi, geçmişten günümüze kadar tıbbın gelişimi ile hastane yapılarında değişimler dikkat çekmektedir. Eski çağlarda dini inançlar ile tıp bilimi birlikte yorumlanırken, ibadet alanlarının hasta bakım amacıyla kullanıldığı görülmektedir (Ergenoğlu ve Aytuğ, 2007). Zamanla tıp ve tedavi yapıları gelişerek nitelikli hale gelmiştir.

1850'li yıllardan sonra Avrupa ve Amerika'da çıkan kıta savaşları ve bunun sonucunda hastalıkların artması, hastane yapılarına pavyon sistemini getirmiştir. Büyük bir koridor boyunca hasta yataklarının dizildiği pavyon sistemi, nightingale koğuşu olarak da adlandırılmaktadır (Aydın, 2002).

1900'lü yıllara gelindiğinde yapı teknolojisinin gelişmesi ve pavyon sisteminin çok büyük alanlar kaplaması nedeniyle mono blok sistemine geçilmiştir (Aran, 1971). İlk olarak Amerika ve Avrupa'da kullanılan mono blok sistemi, Türkiye'de ise 1930'lu yıllarda I tipi, T tipi, H tipi, Y tipi plan şekilleriyle uygulanmıştır. Ayrıca hastane kapasitesi ve arsa büyüklüğüne bağlı olarak düşey ve yatay planlama stratejileri ile hastaneler yapılandırılmıştır (Aydın, 2009).

Günümüzde tıp ve teknolojinin gelişmesi ile sağlık kampüsleri, şehir hastaneleri, özel ve dal hastaneleri gibi yapılanmalar ile hem hastalıklara çözüm aranmakta hem de hastaneler, verdikleri hizmet ile her türlü gereksinimi karşılayacak şekilde tasarlanmaktadır (Ayan, 2019). Bu tür hastane yapıları farklı yerleşim sistemleri ile geniş alanlara yayılarak hizmet veren kampüs oluşumlarıdır.

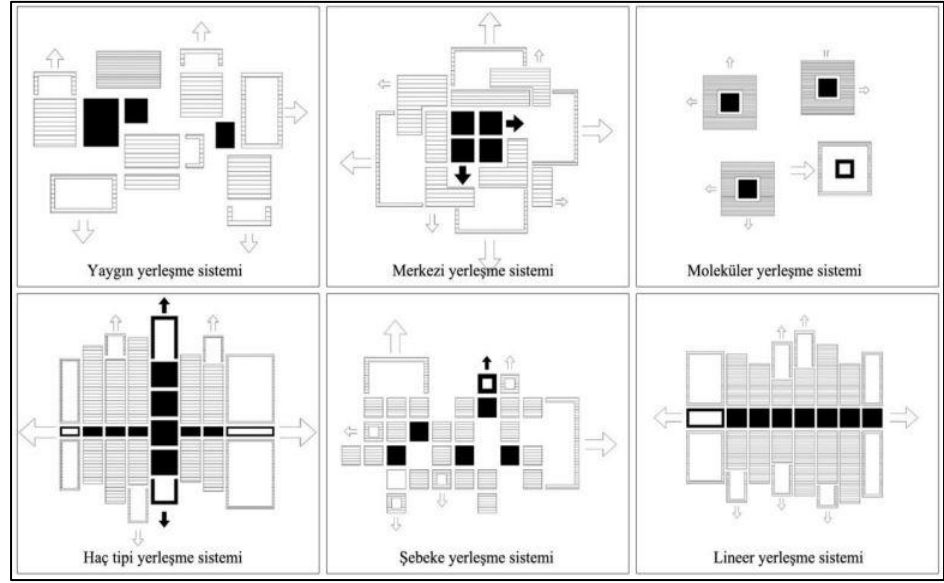


### 3.1.2. Şehir Hastaneleri

Sağlık yapılarında güncel tasarım anlayışı, hasta ve kullanıcı odaklı tasarımlarla birlikte sadece hastane binası olarak değil; hizmet veren ve hizmet alanların barınma, kreş, eğlence, sosyal aktivite, alışveriş gibi her türlü gereksinimlerini karşılayabilecekleri ortamların sunulması hedeflenmektedir. Bu anlayışa göre geniş alanlara yayılmış olarak hizmet veren sağlık kampüslerinin oluşumları karşımıza çıkmaktadır (Aydın, 2019). Dünya genelinde örnekleri olan hastane mimarisinde kampüs yapılanması, son yıllarda Türkiye’de Sağlık Bakanlığı’nın şehir hastaneleri üzerine çalışmaları sonucunda önem kazanmıştır. Şehir hastanelerinin planlaması, Sağlık Bakanlığının, Toplu Konut İdaresi (TOKİ) ve Kamu Özel İş birliği (KÖİ) çalışmalarıyla birlikte yürütülmektedir (Yıldız, 2018).

Linde (aktaran Güleç, 2014, s. 70) kampüs yapılanmalarının kurgusunda, işlevlerin birbiriyle ilişkilerini düzenleyecek, kampüsün büyüme biçimini ve yönlerini belirleyecek sistemler geliştirildiğini öne sürmektedir. Şekil 25’te görüldüğü gibi kampüs yerleşke sistemleri şu şekildedir;

- Yapıların arazi üzerinde dağılım gösterdiği, uzantılı yerleşke sistemi,
- Bir odak noktasının çevresinde gelişim gösteren, merkezi yerleşke sistemi,
- Farklı organizasyonel çekirdeklerden oluşan, moleküler yerleşke sistemi,
- Tüm fonksiyonların bir ızgara sistemiyle kesiştiği, şebeke yerleşke sistemi,
- Birimlerin birbirlerini dik açılarla kesen, haç tipi yerleşke sistemi,
- Fonksiyonların doğrusal şekilde uzandığı, lineer yerleşke sistemidir.



**Şekil 25. Kampüs yerleşme sistemleri**

(Kaynak: Güleç, 2014).

Türkiye’de kampüs yapılanması ile oluşan şehir hastanelerinin şemalarında ise üç farklı model görülmektedir. Şekil 26’da görüldüğü gibi bu modellerin birincisi ana çekirdeğe takılan kollar; ikincisi ana çekirdek üzerinde bulunan kuleler, üçüncüsü ise ana çekirdeğe bağlı olan kulelerin karma kullanımı şeklindedir (Nevrim, 2020).

Ana çekirdeğe takılan kollar	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (URL-1)	Kayseri Şehir Hastanesi (URL-2)	Isparta Şehir Hastanesi (URL-3)
Ana çekirdek üzerinde bulunan kuleler	Bursa Şehir Hastanesi (URL-4)	Manisa Şehir Hastanesi (URL-5)	Elazığ Şehir Hastanesi (URL-6)
Ana çekirdeğe bağlı olan kulelerin karma kullanımı	Yozgat Şehir Hastanesi (URL-7)	İstanbul Başakşehir Şehir Hastanesi (URL-8)	Tekirdağ Şehir Hastanesi (URL-9)

**Şekil 26. Şehir hastanelerinin yerleşimi**



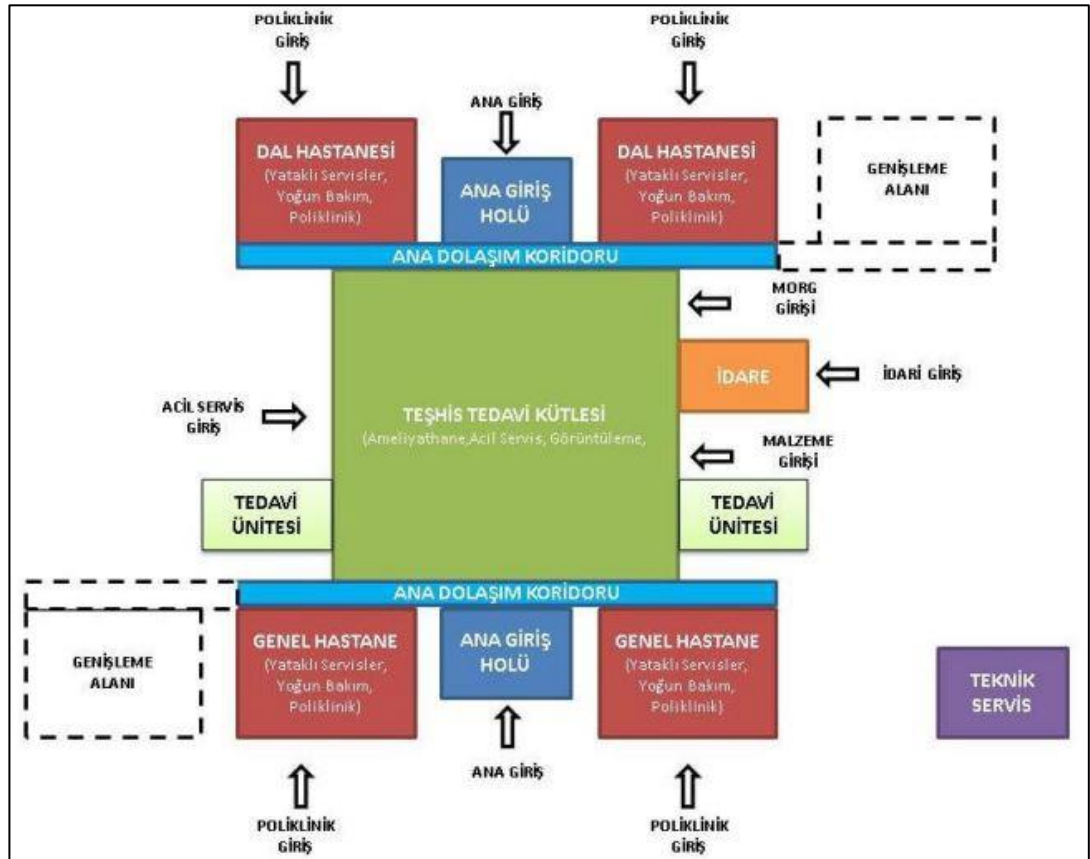
Şehir hastanelerinin uygulanmasında Türkiye Sağlık Yapıları Asgari Tasarım Standartları kılavuzluk etmektedir. KÖİ'ye (aktaran Sönmez, 2014, s. 25) göre, ihale şartnamelerinde Sağlık Bakanlığının Entegre Sağlık Kampüsü tasarımına ilişkin hedefleri şu maddeler halinde özetlenmektedir:

- Sağlık Bakanlığı Kampüs Hastane Projeleri ile şehir hastaneleri hasta, aile ve çalışanların ihtiyaçları temel alınarak tasarlanmalı; böylece, toplum ile dünyaya yeni bir ilerici yüz oluşturmalıdır.
- Hastaların sağlıklarına kavuşmalarında psikolojik durumlarının önemli bir rol üstlenmesi nedeniyle, tedavi edici bir çevre oluşturan tasarım prensipleri uygulanmalıdır. Doğal ışık erişimi tasarım prensiplerinin temelini oluşturmaktadır. Hasta odaları için günışığına erişim, makul ölçüde olup manzaralarla desteklenmelidir.
- Şehir hastanelerinin büyük ölçekli yapılar olması nedeniyle, binalara yaklaşım ve ulaşım deneyimleri ürkütücü hale getirilmeden tasarlanmalıdır.
- Büyük ölçekli yapılarda, esneklik ilkesini kapsayan tasarım ve uygulama için modüler bir yaklaşım PPP programı için esastır. Modüler yaklaşımın temelini oluşturan ana sirkülasyon sisteminin düzenlenmesi, klinik uygulamalar değiştiğinde diğer alanları düzenlemenin daha kolay ve ekonomik olmasını sağlamaktadır. Oluşturulan mekânların planlanması, her bölümün işlevinin zaman içerisinde küçük yeniliklerle değişmesine olanak sağlayan modüler mekân anlayışına dayandırılmalıdır.
- Hasta yatak odaları, muayene odaları ve operasyon odaları gibi tekil odalar, ilerleyen zamanlarda oluşabilecek değişimlere uyum sağlamak amacıyla minimum standartlardan daha büyük olmalıdır. Bu, uygulama sırasında maliyetlerde artış olarak görülse de binanın uzun ömrü boyunca tasarruf sağlayacaktır.
- Tüm dal hastaneleri bütünleşen tek bir yapının parçası olmalarının yanı sıra her biri kendine özgü olarak dal hastanelerinin gelen hastalar, yatan hastalar, poliklinik ve ziyaretçi girişleri ayrı olacaktır. Ana sirkülasyon alanı, tüm dal hastanelerini teşhis, tedavi kütesine birleştirecektir.

- Hastanedeki sirkülasyon alanlarının, çabuk ve elverişli hareket imkânı tanınması gerekmektedir. Böylelikle kullanıcıların yön bulmaları basit ve doğrudan olmalıdır.
- Önerilen tesis, yön bulma stratejileriyle birlikte kolay erişim ve hareket temel alınarak tasarlanmalıdır. Bağımsız uzmanlık hastaneleri ve poliklinikleri büyük bir iç dolaşım aksı ile birbirlerine bağlanmıştır. Bu hastaneler; bölümlerdeki gün ışığını maksimize etmek amacıyla avlu ve ışıklıklarla delinmiş büyük bir teşhis ve tedavi kütesini paylaşmaktadırlar. Bu açık alanlar, doğal ışığın alınması ve geniş alanlarda insani ölçek yaratılması bakımından önem taşımaktadır. Hastanelere gün içerisinde çok fazla hasta geldiği için gün ışığı alan mekânlarda öncelik bekleme alanları olmalıdır.
- Hastaneler, daha büyük bir sağlık kampüsünün parçası olduğu düşünüldüğünde araştırma laboratuvarı, otel, otoparklar ve eğitim tesisleri gibi diğer işlevlerle ilişkilendirilmelidir. Bu bağlantılar trafik işleyişini aksatmadan ve hareket kabiliyeti yetersiz insanlara yardımcı olarak sağlanmalıdır.
- Araç parklarının esas olarak yeraltında ya da yapıların içinde çözülmesi arzu edilmektedir. Fakat zemindeki su problemi yüzünden otoparkların yerüstünde çözülmesi de düşünülebilir. Bu durumda otoparklar hem peyzajı ve manzarayı bozmayacak biçimde hem de araçları ile gelen hastaları ulaşacakları yere yakınlatacak biçimde konumlandırılmalı ve tasarlanmalıdırlar.
- Şehir hastanelerinin büyük ölçekli yapılar olması, yeşil yapı uygulamaları ve sürdürülebilir binalar oluşturmak şartıyla çevreye verilebilecek zararları azaltma imkânı tanımaktadır.

Şehir hastaneleri uygulamasında, Sağlık Bakanlığı'nın projelendirdiği kampüslerde mekân organizasyonu benzer nitelikler göstermektedir. Şekil 27'de görüldüğü gibi merkezi bir kütle içerisinde acil servis, ameliyathaneler, yoğun bakımlar ve teknik hizmetler toplanmaktadır. Bu merkezi kütleyle takılan dal hastaneleri, poliklinik ve yataklı servis hizmeti vermektedir. Özel dal hastaneleri içerisinde; ortopedi ve travmatoloji, psikiyatri, kalp-damar, kadın doğum ve çocuk, onkoloji, göz, deri, göğüs, ağız ve diş hastalıkları yer almaktadır. Rehabilitasyon hastanesi ve yüksek güvenlikli adli psikiyatri hastanesi ayrı bir alanda bağımsız olarak kurgulanmaktadır. Sosyal alan ve yaşam merkezi kampüsün bağımsız bir yerinde oluşturulmaktadır. Kampüsün ileride

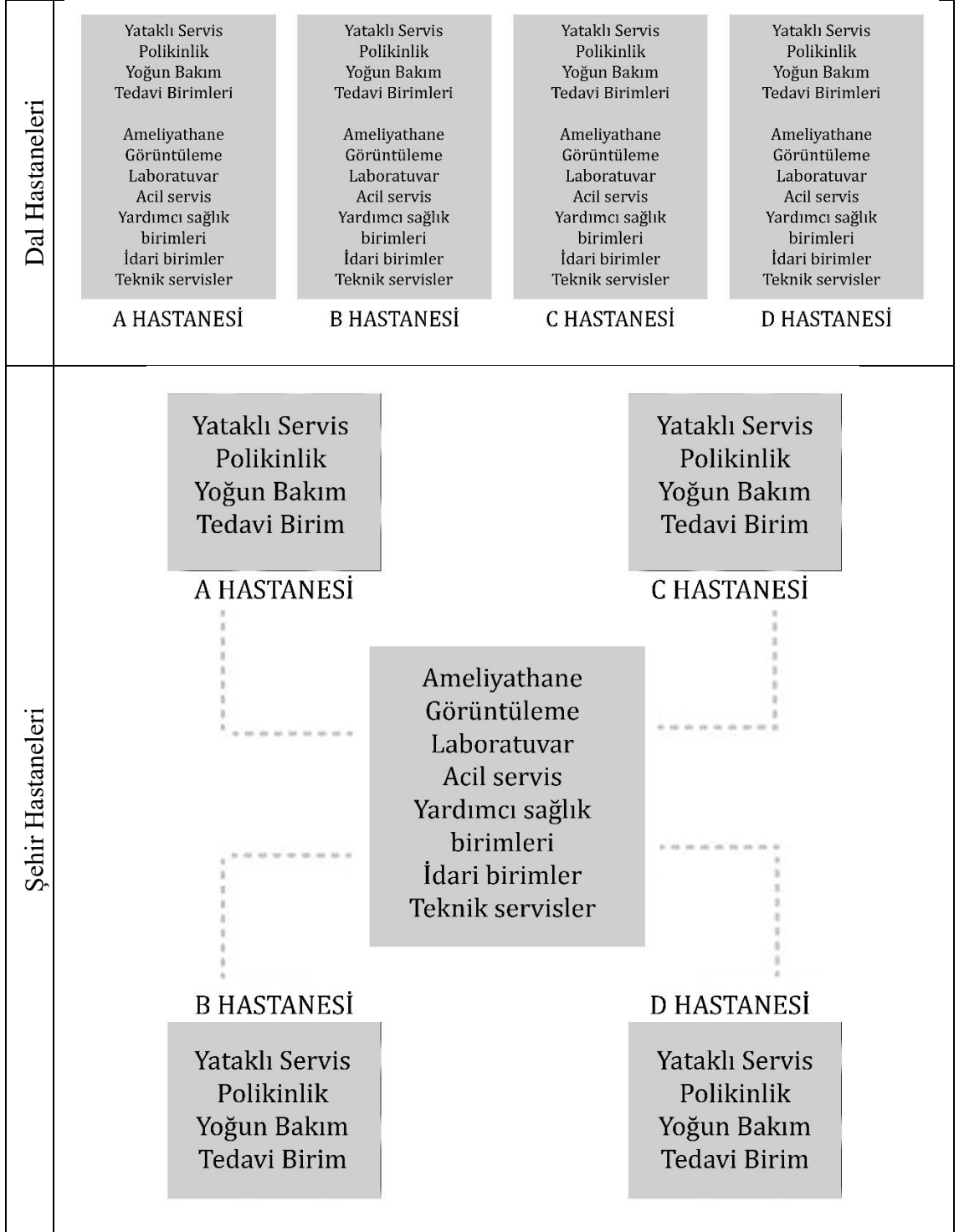
planlanabilecek gelişim alanı, projeye dahil edilmektedir. Bununla birlikte bu yapılanmada; sağlık bilimleri üniversitesi, medikal otel, ticari bölgeler, ibadet yapısı, sağlık müdürlüğü yapıları, diğer idari yapılar, yüksek teknoloji merkezi, teknik hizmetler, spor parkları ve kreş gibi o bölgedeki kampüsün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik projelendirmeler de yapılabilmektedir (Güleç, 2014).



**Şekil 27. Şehir hastaneleri kütle yerleşim şeması**

(Kaynak: Sönmez, 2014).

Dal hastanelerinin tanımlanmasında, kendine özgü uzmanlık gerektiren tedavi alanları, yataklı servis alanları, poliklinikleri, yoğun bakım üniteleri, idari servisler, teknik destek alanları, yardımcı sağlık hizmetleri, acil servis ve sterilizasyon gibi alanların mevcut olduğu bilinmektedir (Aydın 2009; Eceoğlu, 2010). Şekil 28’de belirtildiği gibi, şehir hastanelerinin mekân organizasyonunda ise her dal hastanesinde standart kullanılabilir alanların merkezde tutularak; uzmanlık alanı gerektiren birimlerin ana kütle etrafına takıldığı görülmektedir.



**Şekil 28. Birimlerin dal hastanelerinde ve şehir hastanelerinde toplanma şeması**

(Kaynak: Sönmez, 2014).

Farklı işlevleri birlikte barındırması bakımından, dal hastanelerinin sirkülasyon alanları ile merkezi bir kütleyle bağlanması şehir hastanelerini devasa bir yapıya dönüştürmektedir. Yön bulma ve mekânsal oryantasyon açısından, hastane yapılarında sirkülasyon alanlarının etkisi yapılan çalışmalarda görülmektedir (Allison, 2007; Carpman ve Grant, 2016; Montello, 2007). Merkezi kütleyle bağlanan her bir kolun kendi içerisinde bir hastane yapılanması olduğu düşünüldüğünde, şehir hastanelerindeki ana sirkülasyon alanlarının yön bulma açısından önemi bir kat daha artmaktadır. Bu bağlamda şehir hastanelerinin sirkülasyon alanları çalışmanın deney ortamını oluşturmaktadır.

### **3.2. Hastanelerde Yön Bulma**

Hastaneler; hasta, refakatçi, sağlık personeli gibi birçok kullanıcı kitlesi tarafından kullanılan, halka açık ve karmaşık fonksiyonlu yapılardır. Bu yapılar, birçok sayıda küçük hücreli mekânlara bölünürler. Kullanıcıların bu tür mekânları ya da mekânlar arası ilişkiyi sağlayan sirkülasyon alanlarını deneyimlemesi, algılaması ve hareket etmesi zordur (Allison, 2007; Güç vd, 2013).

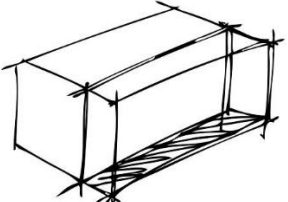
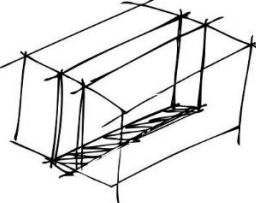
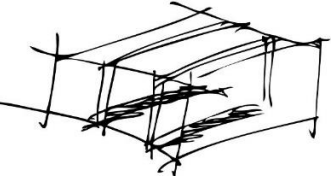
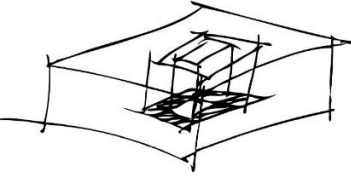
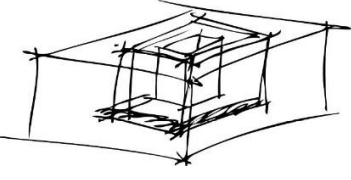
İnsanların sıkça ziyaret ettiği ve bu sırada sağlığına kavuşmak için zamanla yarıştığı hastaneler, gün içerisinde en fazla kullanıcı sirkülasyonuna sahip kamusal mekânlar olması nedeniyle toplumsal bilinçte olumsuz çağrışımlar içermektedir. Bu doğrultuda kişi ve hastane mekânları arasında olumlu bağ kurulmasına izin verecek ortamların oluşturulması, bilincin yön değişimini desteklemektedir. Hastane tasarımcılarının, insanı nesne olarak algılama eğiliminden uzaklaşarak; iyileşmenin yalnızca doktor ve tıbbi aletlerin varlığından çıkartılıp, bütüncül olarak ele alması gereklilik halini almıştır (Aksoy vd, 2020; Özgen, 2018).

Yön bulmayı etkileyen mekânsal faktörler kapsamında, hastane yapılarında mekânın biçimlenmesi ve sirkülasyon alanlarının düzenlenmesi önemli rol oynamaktadır. Ünlü vd, (2008) hastane yapılarında yapmış oldukları çalışmada, mekânların okunabilirliğini etkileyen değişkenler arasında koridorların biçimlenişi ve kullanıcı özelliklerinin bulunduğunu belirtmişlerdir. Hastanelerde sirkülasyon alanları önemli bir yön bulma unsuru görevi görür ve koridorların farklılaşması yön bulmaya yardımcı olur. Uzun koridorlardan geçerek bir yerlere ulaşmak sıkıcı olabilir. Yol alırken koridorun sonunu görememek ya da nereden çıkacağını bilememek kullanıcıları endişeye sokar

(Kazanasmaz, 2004). Mekânsal bölünmelerin değişen ihtiyaçları, hastane yapısının bütünlüğünden ödün vermemelidir. Her büyük hastane yapısının hiyerarşi sirkülasyonuna sahip net dolaşım alanlarının olması gereklidir (Montello, 2007).

Tablo 1’de görüldüğü gibi Holst (2015), hastane yapılarının mekân biçimlenişine göre oluşturulan sirkülasyon alanlarını: (1) tek koridor, dış; (2) tek koridor, iç; (3) çift koridor; (4) avlu, iç; (5) avlu, dış olmak üzere beş grupta ele almaktadır.

**Tablo 1. Hastane yapılarında sirkülasyon biçimleri (Holst, 2015)**

<b>Tek koridor, dış</b>		Bu tipolojide, odalar sirkülasyon alanının bir tarafında yer almaktadır. Yapısı gereği, uzun mesafede ve verimsiz kullanım alanına neden olduğu gibi; sadeliğinden dolayı kolay erişilebilirlik ve yön bulma sağlamaktadır. Dış koridor, şeffaflığa izin verir ve eklemeler için esneklik.
<b>Tek koridor, iç</b>		Tek koridorlu, dış tipolojiden farkı, koridorun merkezi olması ve fonksiyonel odaların sirkülasyon alanlarının iki tarafında yer almasıdır. Kısa mesafeleri nedeniyle erişilebilirlik ve şeffaflık kolaylaştırılmıştır. Gün ışığı oluşabileceğinden, ekleme için yarı esneklik.
<b>Çift koridor</b>		Alan açısından en verimli organizasyon şeklidir. Merkezde gün ışığı gerektirmeyen işlevleri için alan oluşturulması, mesafeleri minimuma indirmektedir. Mesafe minimuma indirildiği için yön bulma açısından verimli bir düzenlemedir.
<b>Avlu, iç</b>		Dış mekân ve doğal gün ışığının entegrasyonuna dayalı olarak, avlu içerisinde orta ve uzun mesafeleri ile birime doğru önemli bir yönelim vardır. Fonksiyonlu odaların ve sirkülasyon alanlarının organizasyonu yön değiştirdiği için önceli tipolojilere göre şeffaflığı azdır.
<b>Avlu, dış</b>		Avlu, iç düzenlemesine göre alan verimliliği fazladır. Kendine yönelik bir sistem içerir. Hasta ile fiziksel çevre arasındaki ilişkileri kapsar. Avlu etrafındaki organizasyon ve yönlerdeki kaymalar, orta mesafelerin karmaşık bir organizasyonuna neden olmaktadır.

Hillier (1996), bir mekânın bütününün durduğumuz noktadan tam anlamıyla görülemediğini; kişinin sistem içerisinde hareket etmesi ve parçaları zaman içinde birleştirerek resmin bütününü elde etmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda çevresel faktörlerin doğru şekilde kullanılması, hastanelerde yön bulma davranışını olumlu yönde etkilemektedir.

Nirengi noktaları, özgün tasarım öğeleri ve bankolar; hastanelerde ayırt edici ve önemli unsurlardır. Bu unsurların, genellikle insanların yön tarifi isteyecekleri alanlarda konumlandırılması, kişilere yön bulma sürecinde ipucu vermektedir (Carpman ve Grant, 2016). Bu unsurların olmadığı durumda, hastaneler için yön bulma işaretleri de önemli bir destekleyici unsurdur (Marquardt, 2011).

### 3.2.1. Hastane Yapılarında Renk

Fiziksel çevrenin rahat okunabilmesi, mekân içerisinde yön bulma davranışını kolaylaştırmaktadır. Mekânın okunabilirliğini arttırmak için çevresel faktörlerin etkin kullanılması gereklidir (Carpman ve Grant, 2016). Renk, mekânın okunmasında ve yön bulma davranışında kişiyi etkileyen önemli çevresel faktörlerden biridir (Hidayetoğlu vd, 2011). Çok iyi kurgulanarak tasarlanan bir mekân, yanlış renk kullanımı ile insanların psikolojisini olumsuz yönde etkileyebilir (Göker Paktaş, 2018).

Bir cisim, üzerine düşen ışığı yansıtması, kırması, içine çekmesi ya da geçirmesi ile görünebilir duruma gelmektedir. Işığın, nesne üzerine çarpıp yansmasıyla göze gelen duyumların beyine ulaşması ile gelen görüntü renk olarak tanımlanmaktadır (Güller, 2007). Fizyolojik bakımdan, “göze giren ışık dalgalarının bıraktığı etki” olarak basitçe tanımlanan renk kavramına derinlemesine yaklaşıldığında; ışığın eşya üzerine düşmesi sonucu, nesnelerin molekül yapısı gereği içerisinde barındırdığı en fazla rengi yansıtır diğer renkleri ise yutması ile oluştuğu görülmektedir (Tepecik, 2002).

Rengin görülmesi ve algılanması için ışığın çarpılarak yansıtacağı buna bağlı olarak ikinci bir ışık kaynağı ve nesnenin renkli görülmesi için, o nesnenin üstünden yansıyan ışıkların gelerek gözün ağ tabakasında görüntü oluşturması gerekmektedir. Yüzeyin rengi, gelen ışığın yutulma veya yansıtılma sırasında geçirdiği değişime göre algılanmaktadır. Bu bağlamda renkler; ışık, yüzey, göz, beyin olmak üzere dört ögenin birleşimi sonucunda görülür ve algılanır (Özdemir, 2005).

İnsan gözü birçok renk tonunu ayırt ederek algılayabilmektedir. Renk tonlarının çeşitlilik göstermesinden dolayı sınıflandırmanın yapılabilmesi, istenilen ya da belirtilen bir rengin başkaları tarafından doğru olarak seçilebilmesi için rengin türü, değeri, doygunluğu, karışımları gibi tanımlayıcı kriterlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Renk tonlarının çok çeşitli olması gereği renkler tanımlayıcı ölçütler ile ele alınmaktadır. Rengin türü, değeri ve doygunluğu en yaygın kullanılan kriterleridir. Tür, rengin dalga boyuna bağlı olarak değişen ve renge kırmızı, yeşil, mavi gibi ismini veren bir sınıflamadır (Hidayetoğlu, 2010). Değer ise rengin tonu olarak kullanılır. Işık yansıtma derecesini yani rengin açıklığını ya da koyuluğunu belirtir. Boyalarda, renge siyah ya da beyaz karıştırılmasıyla oluşturulan açıklık, koyuluk derecesidir (Ulaş, 2002). Doymamış renk, ışığın renkliliğine karşılık geldiği bir kriterdir. Bu doğrultuda beyaz, tümüyle renk yokluğuna karşılık gelmektedir. Büyük oranda doymuş renkler beyaz içermez. Doymamış renkler, beyaza yakın ve mat görünür. Doymamış renklerin doygunluğu esas olarak dalga boylarının yayılmışlığı belirler. Geniş aralıkta dalga boylarından oluşan bir renk, doymamış görünür; tek bir dalga boyundan oluşan renk ise oldukça doymuş görünür. Renkler en canlı, parlak ve saf durumlarında doymamış renklerin doygunluğu yüksek orandadır (Sema, 2006).

Renk, geçmişte bilimsellikten uzak yaklaşımlarla, benzetme yöntemlerle tanımlanmaya çalışılırken; günümüzde teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak bilimsel dizgeler yardımıyla üç boyutlu olarak ifade edilebilmektedir. Bu amaca uygun olarak Munsell Renk Sistemi, RAL, CIE gibi çeşitli renk sıralama dizgeleri geliştirilmiştir. Bu sistemler, rengi boyalı yüzeylerden yararlanarak tanımlayabilmek için benzer renkleri belirli bir düzen içerisinde yan yana getirebilmektedir. Böylece, renk herkes tarafından anlaşılabilen ortak bir dille ifade edilebilmektedir (Manav 2015).

Farklı dalga boylarındaki ışıklarla renk pigmentlerinin karışımı birbirinden farklıdır. Beyaz ışık tüm dalga boylarındaki ışıkların birleşimidir. Ancak boyalarda bu durum farklıdır. Renk pigmentlerinde bütün renklerin karışımı siyaha yakın bir renk verir. Renkler; ışık karışım modeli olan RGB (toplumsal renk karışımı); pigment karışım modeli olan CMYK (çıkarımsal renk karışımı) olarak iki gruba ayrılmaktadır. Bu ayrım literatürde toplumsal renk karışımı ve çıkarımsal renk karışımı denilmektedir (Ünver, 1985). Farklı renkli görüntüleme ve işleme cihazları farklı renk uzayları kullanır.



Televizyon, bilgisayar monitörleri ve tarayıcılar RGB renk uzayını kullanırken; yazıcı ve çiziciler CMYK renk uzayını kullanmaktadır (Hidayetoğlu, 2010).

Renkler, şiddetlerine ve insan üzerindeki psikolojik etkiye göre ikiye ayrılırlar. Renk çemberine renkler tam sarı ve tam mor karşılıklı gelecek şekilde yerleştirildiklerinde, sarı ve moru birleştiren doğrunun yeşil ve mavi tarafında olan renkler soğuk renkler, kırmızı ve turuncu tarafındaki renkler ise sıcak renklerdir.

Sıcak renkler, insan psikolojisinde sıcaklık ve canlılık uyandıran renklerdir. Genelde bu grup sarı, kırmızı ve turuncu renklerden oluşmaktadır. Sıcak renklere biraz soğuk renk karıştırıldığında, sıcak renklerin zengin türleri oluşur. Aktif olan sıcak renkler canlı, tahrik edici, gösterişli özelliğe sahiptir. Sıcak renklerin parlaklık ve göz alıcı etkileri soğuk renklerden daha fazladır. Sıcak renklerin uzun dalga boyları, genellikle yüksek titreşimli olduğu için, doğrudan bakıldığında insan gözünün ağtabakasına en önce çarpan renklerdir. Sıcak renklerin dinamik bir etkisi olduğu için diğer renklere göre daha yakındaymış gibi görünürler (Güngör, 2005; Pile, 1997).

Soğuk renkler, durgunluk veya serinlik etkisi yaratan renklerdir. Genellikle bu grup, mavi, mor ve yeşilin tonlarından oluşmaktadır. Bu renk grubunda, genellikle yeşil ve mor rengin tonları çelişki uyandırır. Çünkü yeşil ve mor ara renklerdir, sıcak ve soğuk iki rengin belirli oranda karıştırılmasıyla elde edilmektedirler. Dolayısıyla soğuk renk grubunda tamamen soğuk etkisi gösteren tek renk mavidir. Soğuk renkler, metabolizmayı yavaşlatır ve hastanelerde hastaları sakinleştirmede kullanılır. Mavinin ve yeşilin soğuk tonları temizlik hissi verir. Bu renkler, genellikle diğer renklerden daha sonra gözün ağtabakasına düştüğü için daha geride ve daha durgun etki yaratır. Bu yavaş etkileri ve geride görünüşleri nedeniyle buldukları hacmi daha büyük ve geniş gösterirler (Güngör, 2005).

Renk, yön bulma problemine çözüm olarak kullanılan yöntemlerden biridir. Farklı renklerin mekân içerisinde kullanılması, insanların renk ve mekânla ilişki kurmasını sağlamaktadır (Arthur ve Passini, 1992). Duygular üzerinde etkili olan renk, hastanelerde sağlık problemi yaşayan bireylerden oluşan karmaşık bina tipolojisi için uzmanlık gerektirecek bir konu olup göz ardı edilmemelidir. Renkler ayırt edici, belirleyici, vurgulayıcı niteliklerde tasarlanabilir. Ayrıca yüzeyler arasındaki renksel etkileşim

sonucu renk dönmeleri veya renksel yoğunlaşma gibi değişiklikler, mekânın algılanmasını etkilemektedir (Verdil, 2007).

Rengin mekân içerisinde yön bulmayı kolaylaştırıcı etkisi ancak diğer öğelerle karışmadığında artmaktadır. Özellikle hastane binalarında hastaların ve hastane ziyaretçilerinin gitmek istedikleri noktalara giderken yönlerini bulmalarında rol oynayan renklendirilmiş zemin ve koridorların mekânın okunabilirliği açısından önemli etkisi vardır (Olsen ve Pershing, 1981). Sirkülasyon alanlarında farklı renk kodlamaları ile bölümlerle koridorların ayırt edilmesi sağlanabilirse yön bulma kolaylaşabilir (Hunter, 2010).

Amerikan Hastaneler Birliği (AHA), hastane yapılarında yön bulma davranışına odaklı renk kullanımında dikkat edilmesi gereken hususları şu şekilde ele almıştır:

- Renkler eğer yön bulma işlemini destekleme amaçlı kullanılacaksa, genel yön bulma sisteminin diğer öğeleriyle uyumlu tasarlanmalı,
- Yön bulma adına renk sisteminin tercih edildiği hastanelerde kullanılacak renk adet olarak sınırlandırılmalı ve zıt renklerin tercih edilmesine özen gösterilmeli,
- Karmaşık fonksiyona sahip hastanelerde koridor alanları tek renk kodlamasıyla oluşturmak yerine farklı renk ve desenlerle koridorları tasarlayarak, mekân daraltması ya da genişletilmesi sağlanmalıdır,
- Seçilen renklerin hastane içerisinde hasta ve ziyaretçileri yönlendireceği alanla uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.

Hastaların fizyolojik ve psikolojik sağlığı korunarak iyileştirici ortamlar arttırılmalıdır. Teşhis, tedavi ve rehabilite eylemlerine yardımcı olmalıdır. Mekânda yönlendirmeyi destekleyerek bilgi sağlamalı, özel mekânları tanımlı hale getirerek çalışma koşullarını görsel anlamda geliştirmelidir. Bu doğrultuda, renklerin ifadelendirilmesi dikkate alınarak uygun ışıklandırma seçilmelidir. (Mahnke, 1996).

Özellikle psikiyatri hastaneleri için koridorlar, hasta odaları, muayene odaları genel renk ilkelerini takip ederken; tasarımcıların “kurumsal görünüş” yerine “ideal ev” ortamını sağlamaları gerekmektedir. Rekreasyon mekânları, bekleme salonları ve tedavi odaları fonksiyona uygun seçilen canlandırıcı renkleri barındırmalı. Çocuklar ve gençler için rekreasyon mekânlarına yönelik yapılacak çalışmalarda, hayal gücünü arttıracak

tasarımlara yer verilmelidir. Sessiz olması gereken mekânlar ve inziva odaları cezalandırıcı görünümünden uzak tutulmalıdır. Bu doğrultuda bir hasta izole edilecekse neşeli, davetkâr ve güven sağlayan mekânlar içerisinde tutulmalıdır. Aşırı duygu yüklemesinden kaçınılarak soğuk renklerle rahatlama duygusu artırılmalıdır. Bu kapsamda kurumsal kimlik kaygısı güdülmeden duygu ve durumu olumlu etkileyen renkler kullanılmalıdır. (Mahnke, 1996).

Bunama teşhisi konulmuş hastalar için ön plan ve arka plan renkleri arasında parlaklık farklarının büyütülerek benzer parlaklıkta renklerin kullanımından kaçınılmalıdır. Tasarımcının algıladığı parlaklıkla renk eksikliği olan kişilerin algıladığı farklı olup daha az kontrastlık görülecektir. Eğer açık renkler daha da açılır, koyu renkler daha da koyulaştırılırsa tasarımın görsel ulaşılabilirliği artırılmış olur. Mavi, mor, kırmızı tonlarından koyu renkler; mavi, yeşil, sarı ve turuncu tonlarından açık renkler karşısında önerilmiştir. Koyu renklerin açık tonları, açık renklerin koyu varyasyonlarıyla kontrastlanmamalıdır. Az gören veya renk eksikliği olan kişiler mavi, mor ve kırmızı için görsel yetersizlik yaşayabileceğinden bu kuralla hastalık etkileri azaltılmaktadır. Renk çemberinin farklı konumlarındaki renklerin kontrastlığı önerilir (Brawley, 1997).

Yapılan çalışmalara göre kırmızı renk heyecanlandırıcı bir etkiye sahip olmakla beraber kan basıncını artırırken; turuncu renk insanları enerjik ve zinde tutmaktadır (Marberry, 1997; Marberry ve Zagon, 1995). Kırmızı renk, alzheimer hastalarında hatırlatıcı etki yaratabilmektedir. Kırmızı, sarı, mavi gibi ana renkler ve güçlü örnekler başlangıçta vurgulayıcı görünürken sonradan yorucu bir etki gösterip insanların gerginleşmesine neden olabilmektedir. Sarı renk ruhsal gelişimi arttırmasına rağmen, yaşlanmayı ve sarılıklı cilt tonlarını yansıttığı için hastane yapılarında kullanılmasına dikkat edilmelidir. Sarı ve yeşil arasındaki tonlar vücut sıvılarıyla ilişkilendirildiği için bu tonların kullanımından kaçınılmalıdır (Leibrock, 2000). Yeşil rengin doğayı anımsatmasıyla rahatlatıcı bir etkiye sahip olduğu bilinerek ameliyathanelerde baskın renk olarak kullanılması, cerrahlar için vücut dokusundan çevreye odaklanmakta göz yorgunluğunu azaltabilmektedir. Mavi rengin gökyüzü ve okyanusa atfedilmesi huzuru ve rahatlamayı çağrıştırdığı için kan basıncını düşürerek sinir bozuklukları için iyileştirici bir etki gösterir (Marberry, 1997). Yeşil ve mavi renk daha çok sessizlik ve konsantrasyon gerektiren ve yüksek görsel duyarlılık isteyen mekânlarda kullanılmalıdır (Malkin, 1992).

Rengin psikolojik etkileri, algının insan duygularına dönüşmesinde bıraktığı tesire göre sınıflandırılır. Her renk, insanda değişik duyumsamalara ve çağrışımlara yol açsa da genel ifadelere yansıyan, zaman içinde netleşen, mitlerden başlayarak ifade ettiği ve kullanıldığı anlamları ile günümüze kadar gelmiştir. Rengin psikolojik olarak etki sınıflandırmaları çeşitli fiziksel deneyle göz, beyin ve algı arasındaki yanılsamaların biçimsel açıklamalarının katkısıyla da oluşmuştur. Bundan başka tüm insanlığın ortak duygu ve tecrübelerine tercüman olan folklorik anlatımlarda, rengin psikolojik etkilerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır (K. Çınar, 2018; S. Çınar, 2018).

### 3.2.2. Hastane Yapılarında Doku

Mekân tasarımında renk seçimini etkileyen faktörlerden biri malzemedir. Malzemenin dokusu, yapısı, türü ve ışığı yansıtma oranı rengin algılanmasında farklılık oluşturmaktadır. Dolayısıyla malzeme ve doku bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Bir malzemenin farklı dokularda örnekleri de olabilmektedir (Özsavaş, 2016). Özellikle hastane iç mekânlarını yaratma çabası, insan odaklı ve özne ile birincil nesneyi yani doku bağlamında malzemeyi ilişkilendirme çabası içerisinde yer almaktadır. Bunu da özellikle duygusal anlamda gerçekleştirerek bağ ve aidiyete imkân tanımayı amaçlamaktadır (Özgen, 2021).

Yüzey elemanlarının oluşturulmasında kullanılacak malzeme seçiminde; kullanıcı gereksinimleri, çevresel, işlevsel, kültürel, ekonomik, estetik, sosyolojik, psikolojik ve çok daha fazla parametre bakımından tasarım süreci üzerinde etkili olduğu düşünülerek tasarım sürecine ilişkin veri olarak ele alınmaktadır. Hastanelere ilişkin mekânsal yaklaşım, günümüzde mekânın kendisinin de iyileştirici olması yönündedir. Bu yaklaşım ile malzeme konusunun önemi artarak kullanıcı ve mekân arasındaki etkileşime katkı sunacak önemli bir tasarım ögesi olarak görülmektedir (Özgen, 2021).

Doku, görme ve dokunma duyularıyla kavranabilen yüzeysel bir etki unsurudur (Sözen ve Tanyeli, 2014). Doku, parçaların birliğinden ve varlıkların birleşmesinden meydana gelmiş bir bütünlüğü içermektedir. Her malzemenin kendine özgü bir dokusu vardır (Arıman, 2019). Malzemenin yüzeyinde, dokuya dair parça ile bütün arasında bazı temel bağlantılar bulunabilir. Dokunun parça ve bütün ilişkisi bir yığılma değil, bütünleşmedir. Bu ilişkiler bütünleşmenin bağlantılarıyla anlam kazanan bir bütündür. (Gökaydın, 2002).

Çellek ve Sağocak (2014), dokunun parça ve bütün ilişkisini şu maddeler ile ele almaktadır;

- Doku, birbirine eş olan veya birbirini tamamlayan birimsel biçimlerin, yan yana gelmesiyle oluşur,
- Doğal dokularda dokuyu oluşturan birimsel biçimler, matematiksel bir yapılanma veya bir eşlik göstermemesine karşın; bütün içinde birbirlerini tamamlayarak yapısal bir sistem oluştururlar,
- Dokulardaki yapısal karakterler, işlevleriyle ilişkilidir. Dokusal yüzeylerin oluşumunu sağlayan birimsel biçimler ve bunların yan yana geliş sistemleri, daima farklılıklar göstermektedir.

Her malzemenin yüzeyi dokunulduğunda sert veya yumuşak pürüzler içermektedir. Bu pürüzleri o cismin dokusu oluşturmaktadır (Divanlıoğlu, 1997). Farklı kişisel özelliklere sahip bireylerde, aynı malzeme soğuk-sıcak, pahalı-ucuz, yumuşak-sert, çekici-rahatsız edici, doğal-yapay gibi ilk görüşte farklı bildirimleri ve etkileri yaratabilmektedir. Paslanmaz çelik yüzey, ilk görüşte kimisi için pahalı olduğu izlenimi bırakırken başka bir kullanıcı için soğuk bir his uyandırabilir (Yağlı, 2019). Seçilen malzemeye göre tasarımın dili farklı ifadeleri içerebilmektedir. Malzeme kullanımı ile mekânın tasarım yaklaşımı; yalın, masif, kaba, soğuk, hafif, derin, karmaşık gibi terimlerle ifade edilebilmektedir (Güzel, 2006).

Doku, birçok araştırmada farklı yaklaşımlarla ele alınarak sınıflandırılmıştır. Divanlıoğlu (1997) ve Güngör (1972), dokuyu doğal ve yapay olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Buna göre doğal doku, cisimlere dokunularak hissedilen sert ya da yumuşak dokular olarak tanımlanırken; yapay doku, insan üzerinde psikolojik etki yaratan, kâğıt üzerindeki resim gibi sadece göz ile algılanan dokular olarak tanımlanmaktadır (Divanlıoğlu, 1997; Güngör, 1972). Aydın (2005) ve Gür (1996) ise dokuyu dokunsal ve görsel olarak ele almaktadır. Gür (1996), dokunun algılanışının, elle yoklanarak ya da ışık etkisiyle olabileceğini ifade etmektedir. Buna göre, elle dokunarak algılayışta derinin; ışık etkisi ile algılayışta gözün rol oynadığını ileri sürerek dokuyu, dokunsal ve görsel açıdan ele almaktadır. K. Çınar (2018) ve S. Çınar (2018) ise dokusunu algılayamadığımız cisimlere karşı çekimser kaldığımızı ileri sürerek doğal ya da yapay fark etmeksizin, dokunma duyumuna bağlı olarak dokunun hissedildiğini ifade etmişlerdir. Buna göre, dokunma

duyumuna bağılı olarak dokular sertlik ve yumuşaklık durumuna göre iki farklı şekilde ele alınmaktadır. Psikolojik olarak sert dokular ruhsal yapıyı gdmleyerek hareketlilik ve mücadele etkisi yaratmaktadır. Yumuşak dokular ise rahatlık, huzur, sessizlik ve dinlendirici etkiler oluşturmaktadır (K. ınar, 2018; S. ınar, 2018).

Doku, yapı dış kütlesi ile içi arasında süreklilik gösteren bir ifade btnlg oluşturabilir. Bir mekân tasarımımda, kullanıcının görsel algısına dayanan dokusal ifadeler, etkin bir mimari mekân kimliği oluşturur. Mekân tasarımımda, mekânın bütününde vurgulanan yüzeyler ve mekânın karşıladığı işleve göre kullanım alanına giren yüzeyler olmak üzere iki farklı şekilde anlatım değeri taşımaktadır. Mekân tasarımlarında anlatım değeri taşıyan yüzeylerin tespiti, bu yüzeylerin taşıdıkları dokusal ifadelerin anlam karşılıklarına göre tasarımcı tarafından yorumlanmasına ve tasarım dilini oluşturan mantıksal bir düzen içinde sınıflandırılmasına olanak vermektedir (Yanarateş, 2002).

Bir malzemenin dokusu ve rengi, bulunduğu mekânın izlerini yansıtır. Çalışılan kütüphane ortamında kullanılan malzemelerin, dış mekân ortamında kullanılan bir malzemeyle aynı tutulamaması gibi herhangi bir malzemeye özgü özellikler, o mekânın kimliğini oluşturmaktadır. Mekân içerisinde kullanılan malzemelerin dokuları, o mekânın okunmasında kişiye fikir vermektedir. Önceden görülen mekânlardaki malzemeler, daha sonra karşılaştığımız bir mekân ile ilgili eşleşme sunmaktadır (elik, 2017).

### **3.3. Bölüm Değerlendirmesi**

İnsan varlığından bu yana mekân kavramı ile etkileşim içerisindedir. Mekân, duyuular yoluyla kişilerin zihninde algılanmaktadır. Bu algı oluşumu ile mekân içerisinde insan hareketi gerçekleşmektedir. Mekân kendine özgü özelliklerini yansıtırken, mekânı tecrübe eden insan, kendi his ve algılarını mekâna yansıtarak etkileşime geçmektedir (Pallasmaa, 2018).

Yön bulma kavramı algıyla doğrudan ilişkili olduğu için yön bulma davranışının sergilenmesinde, mekâna ve kişiye ait olan özelliklerin önemli rolü vardır. Mekânın içerisinde hareket ederek sirkülasyon alanlarında erişim sağlama eylemi, sürekli algıya dayalı karar verme işlemi ile gerçekleşmektedir. Özellikle karmaşık fonksiyonlu yapılarda, alternatif yolların türetilmesinden dolayı mekânın algılanması güçleşmektedir. Bu doğrultuda, insanın mekân içerisinde hareketinden yola çıkararak karmaşık fonksiyonlu

yapılarda mekânsal oryantasyon ve yön bulma davranışı, kendini sürekli yenileyen araştırma konusu olmaktadır.

Mekânın biçimleniş şekli, kullanıcıların mekân içerisindeki hareketine yön verdiği için yön bulma davranışı üzerinde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca büyük ölçekli yapılarda, mekânın biçimlenmesi, kullanıcıların mekânlar arası erişimini sağlayan sirkülasyon alanlarının formuna etki etmektedir. Bir mekânın biçimleniş görünürlük, bağlantı ve yerleşim düzeninin karmaşıklığı üzerinden değerlendirilerek kullanıcıların yön bulması için nasıl bilgi edindiği üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Çubukçu, 2003; Karakaşlı, 2010; Li ve Klippel, 2014).

Yön bulma davranışına etki eden mekânın ve buna bağlı olarak sirkülasyon alanlarının biçimleniş şekillerinin yanı sıra bir mekânda bulunan kişinin, yön bulma davranışını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler, farklı örneklem alanlarıyla yön bulma üzerinde ayrı ayrı araştırma konusu olmuştur. Tablo 2’de görüldüğü gibi yön bulmayı etkileyen faktörler; mekânsal ve kişisel faktörler olmak üzere iki ana başlık altında sınıflandırılabilir.

**Tablo 2. Yön bulmayı etkileyen mekânsal ve kişisel faktörler**

<b>Mekânsal Faktörler</b>	<b>Mekânsal okunabilirlik</b>	<b>Kişisel Faktörler</b>	<b>Yaş</b>
	Mekânsal konfigürasyon		Cinsiyet
	Sirkülasyon sistemleri		Meslek ve yaşam tarzı
	Karmaşıklık düzeyi		Kültür
	Çevresel faktörler		Engellilik

Karmaşık fonksiyonlu ve çeşitli kullanıcı kitlesinin olması nedeniyle, yön bulma sorununun yaşandığı en etkin mekânlardan biri hastanelerdir. Hastane yapıları farklı mekân biçimlenişleriyle günümüze kadar gelmiştir. Kampüs yapılanması ile oluşturulan şehir hastaneleri, hastane yapıları kapsamında günümüzün güncel örneklerini oluşturmaktadır. Şehir hastanelerinde, dal hastanelerini oluşturan blokların bir ana gövdeye bağlanması, yapıları devasa ölçeklere taşımaktadır. Dolayısıyla yön bulma kapsamında ele alındığında, bu tür yapıların mekânsal biçimlenişinin yanı sıra çevresel faktörlerin de göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Hastane yapılarında hizmet alan hasta, hastalara eşlik eden refakatçi, hizmet veren sağlık personeli içerisinde bulunduğu durumdan ötürü stresli ya da endişeli olabilir veya zamanı iyi kullanmak zorunda kalabilir. Hastane yapılarında fazlasıyla yaşanan bu gibi

durumlarda doğru kullanılan renk, doku tasarım öğeleri gibi etkenler kişilerin yön bulma performansını arttırmaktadır.

Literatüre dayanarak oluşturulan bu bölümde, yön bulma davranışı ve yön bulma davranışına etki eden faktörleri ele almak amacıyla mekân, algı, yön bulma ve yön bulmayı etkileyen mekânsal ve kişisel faktörlere değinilmiştir. Ayrıca araştırmanın konusunu oluşturan hastane yapıları, hastanelerde yön bulma ve çevresel faktörler kapsamında hastanelerde renk ve doku kavramları detaylı şekilde incelenmiştir.



#### 4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışmanın yönteminde, literatür araştırması ve tezin amaçları doğrultusunda hazırlanan hipotezlere yönelik oluşturulan metodolojinin kurgusu anlatılmıştır. Şehir hastanelerinin büyük ve karmaşık fonksiyonlu yapılar olması, mekânsal biçimlenişlerinin birbirine benzemesi ve bu nedenle çalışmanın tüm şehir hastanelerine örnek olması amacıyla araştırmanın alan çalışması şehir hastanesi olarak sınırlandırılmıştır. Böylece araştırmanın yönteminde yapılacak deneyler için örneklem alanı olarak Konya Şehir Hastanesinin zemin katını oluşturan sirkülasyon alanları belirlenmiştir.

İlk olarak, çalışmanın yönteminde örneklem alanı mekân dizimi ile analiz edilerek mekâna yönelik kullanıcı yoğunluğu, erişilebilirlik, yön bulma kavramları üzerinde tespitlerde bulunulmuştur. Sonrasında hastanelerde yön bulma davranışı üzerinde çevresel faktörleri oluşturan tasarım ögesi, renk ve doku değişkenlerinin etkileri incelenmiştir. Çevresel faktörlerin yön bulmaya etkileri üzerine yapılan araştırma hatırlanabilirlik düzeyi, yönelme kararı düzeyi ve mekânsal kalite düzeyi olmak üzere üç farklı deney üzerinden analiz edilmiştir.

Çalışmanın hipotezleri; mekân dizimi analizine bağlı olarak sirkülasyon sistemlerini; ayrıca tasarım ögesi, renk ve doku kapsamında hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite düzeyini kapsamaktadır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda, oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

- Hipotez-1: Hastane yapılarında merkezi sirkülasyon sisteminin kullanım yoğunluğu düzeyi, doğrusal sirkülasyon sisteminin kullanım yoğunluğu düzeyine göre daha fazladır.
- Hipotez-2: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan tasarım öğeleri, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler.
- Hipotez-3: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi, meslek grupları arasında farklılık gösterir.
- Hipotez-4: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler.
- Hipotez-5: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler.

- Hipotez-6: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kullanıcıların yönelme kararı düzeyini olumlu yönde etkiler.
- Hipotez-7: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, kullanıcıların yönelme kararı düzeyini olumlu yönde etkiler.
- Hipotez-8: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, mekânsal kalite düzeyini olumlu yönde etkiler.
- Hipotez-9: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, mekânsal kalite düzeyini olumlu yönde etkiler.
- Hipotez-10: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan renklerin mekânsal kalite düzeyi, cinsiyet grupları arasında farklılık gösterir.

Tablo 3'te belirtildiği gibi mekân analizleri sonucunda mekânda kullanım alanlarının yoğun olduğu yerler belirlenerek yapılan anket için rota oluşturulmuştur. Yapılan ankette tasarım öğeleri, renk ve doku değişkenleri kullanılarak hatırlanabilirlik, yönelme tercihi ve mekânsal kalite analizleri incelenmiştir.

Sirkülasyon alanlarının yön bulmaya yönelik analizi için mekân dizimi yöntemi kullanılmıştır. Mekân dizimi analizinde bağlanabilirlik, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değerlerinden yararlanılmıştır. Hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite analizi için örneklem alanı; aslına uygun şekilde modellenerek mekânın, animasyonu ve görselleri değişkenlere uygun şekilde oluşturularak analiz edilmiştir.

Yapılan deneyin bağımlı değişkenlerini tasarım ögesi, renk ve doku oluştururken; bağımsız değişkenlerini ankete katılan kişilerin cinsiyeti, eğitim durumları ve meslek grupları oluşturmaktadır. Bu bağlamda oluşturulan anket, tüm renk ve doku bağımlı değişkenleri eşit tutularak izletilen animasyon ve gösterilen toplam 32 adet görselle belirlenen denekler üzerinde yapılmıştır.

Yapılan ankette elde edilen veriler, SPSS 18 programı ile analiz edilmiştir. Edinilen verilerde normal dağılımdan gelerek parametrik veriler için kullanılan ANOVA, Ki Kare ve T-Testi uygulanmıştır. Bu testler sonucunda hipotezlerde anlamlı farklılıkların olduğu belirlenen analizler ise Tukey Testi ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 3. Araştırma sistematığı**

Deneyleer	Amaç	Hipotezler	Ölme Araçları	Mekân	Kurgu	Analiz Araçları
<b>Mekân analizi</b>	Belirlenen mekânda yoğun ve karmaşık bölgelerin tespit edilmesi.	Hipotez-1: Hastane yapılarında merkezi sirkülasyon sisteminin kullanım yoğunluğu düzeyi, doğrusal sirkülasyon sisteminin kullanım yoğunluğu düzeyine göre daha fazladır.	Mekân Dizimi Syntax 2D	Konya Şehir Hastanesi Sirkülasyon Alanı	Mekân analizinin yapılarak problemin belirlenmesi ve veri oluşturması.	Bağlanabilirlik Bütünleşiklik Ortalama Derinlik
<b>Hatırlanabilirlik analizi</b>	Renk, doku ve tasarım öğelerini kullanarak sirkülasyon alanlarının hatırlanabilirlik düzeyinin analiz edilmesi.	Hipotez-2: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan tasarım öğeleri, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler. Hipotez-3: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi, meslek grupları arasında farklılık gösterir. Hipotez-4: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler. Hipotez-5: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler.	Anket	Konya Şehir Hastanesi Sirkülasyon Alanı Dijital Modeli	Denekler tarafından, animasyonun izlenerek videoda geçen ya da geçmeyen görsellerin hatırlanma derecelerinin belirlenmesi.	SPSS Frekans dağılımları ANOVA testi Tukey testi
<b>Yönelme kararı analizi</b>	Belirlenen mekânın nirengi noktalarında renk ve doku değişkenlerini kullanarak yönelimlerin tespit edilmesi.	Hipotez-6: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kullanıcıların yönelme kararı düzeyini olumlu yönde etkiler. Hipotez-7: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, kullanıcıların yönelme kararı düzeyini olumlu yönde etkiler.	Anket	Konya Şehir Hastanesi Sirkülasyon Alanı Dijital Modeli	İlk defa girilen bir mekân senaryosu üzerinden kurgulanan yönelme kararı sorusunun, görseller üzerinden cevaplanması.	SPSS Ki Kare testi
<b>Mekânsal kalite analizi</b>	Algısal değerler kapsamında renk ve doku değişkenlerini kullanarak mekânsal kalitenin sıfat çiftlerine göre incelenmesi.	Hipotez-8: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, mekânsal kalite düzeyini olumlu yönde etkiler. Hipotez-9: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, mekânsal kalite düzeyini olumlu yönde etkiler. Hipotez-10: Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan renklerin mekânsal kalite düzeyi, cinsiyet grupları arasında farklılık gösterir.	Anket	Konya Şehir Hastanesi Sirkülasyon Alanı Dijital Modeli	Görseller üzerinden, mekânsal kalite bağlamında belirlenen sıfatların çiftlerinin derecelendirilerek denekler tarafından seçilmesi.	SPSS ANOVA testi Tukey testi T testi

#### 4.1. Örneklem Alanı

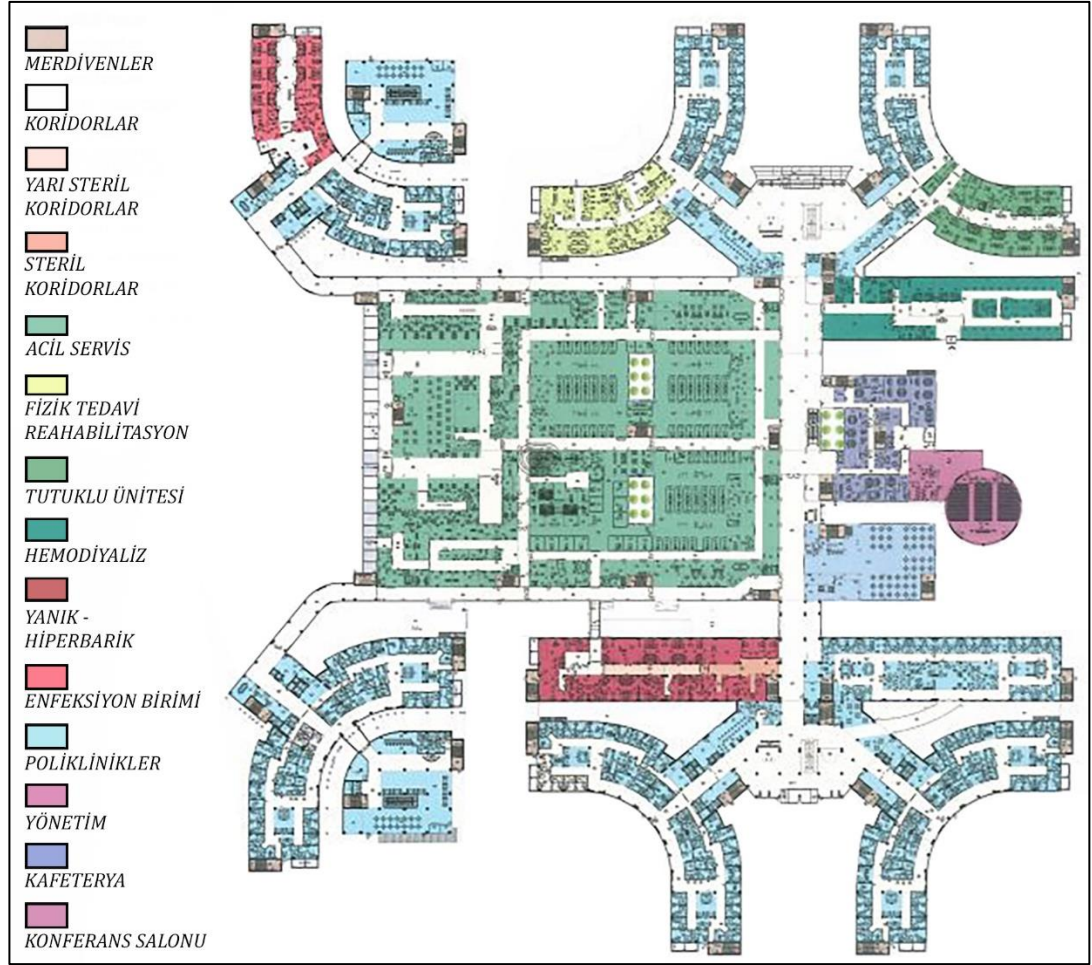
Yapılan tez çalışmasının örneklem alanını Konya Şehir Hastanesi oluşturmaktadır. Konya Şehir Hastanesi, Konya'nın Karatay ilçesinde bulunmaktadır. Merkeze 7,6 km uzaklıkta olup taşıt ile 13 dakikada ulaşılmaktadır. Yakın çevresinde sanayi, adliye, cezaevi, park ve eğitim yapıları bulunmaktadır. Konya Şehir Hastanesi, mimari tasarım sürecinde ilk olarak 850 yataklı planlanmış, sonrasında 1250 yatak kapasitesine genişletilerek uygulaması yapılmıştır.



**Şekil 29. Konya Şehir Hastanesi vaziyet planı**

(Kaynak: (YDA Şirketler Grubu Arşiv, 2020)

Şekil 30'da belirtildiği gibi, ana kütle etrafına 4 blok takılmış, sonrasında 2 blok daha ilave edilerek ana kütleyle ulaşılabilen 6 blok ile mekân biçimlenmiştir. Her kule kendi uzmanlık alanı ile özel dal hastanelerinden oluşmaktadır. Kuleler arasında ana koridorlardan geçiş sağlanmaktadır. Kullanıcıların mekânlar arası erişilebilirliğini sağlayan, genişlikleri değişen ana koridor ve ara koridorların bütünü sirkülasyon alanlarını oluşturmaktadır. Konya Şehir Hastanesinin zemin katında bulunan yatay sirkülasyon alanları çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.



**Şekil 30. Konya Şehir Hastanesi zemin kat planı**

(Kaynak: (YDA Şirketler Grubu Arşiv, 2020)

#### 4.2. Mekân Dizimi Analizi

Mekân dizimi kuramı, B. Hillier ve J. Hanson tarafından 1984 yılında yayınlanan ‘The Social Logic of Space’ kitabında, mekân okuma aracı olarak literatüre girmiştir. Sosyal ve morfolojik yapıyı ilişkilendiren mekân dizimi yöntemi, mekânı oluşturan sosyal yapının mekânın fiziksel kurgusundan çıkarılabileceği düşüncesine dayanmaktadır (Hillier ve Hanson, 1984). Mekân dizimi, günümüzde birçok alanda yöntem olarak kullanılarak farklı disiplinlere katkı sağlamaktadır (Yılmaz Çakmak, 2011).

Birçok araştırmaya konu olan mekân dizimi yöntemi, farklı yaklaşımlarla ele alınarak tanımlanmıştır. Hillier (1996) çalışmasında mekân dizimi yöntemini, mekânsal biçimlenişe açıklama getirebilmek amacıyla kullanılan tekniklerin; birbirinden farklı mekânsal düzenlemelerin üretilmesi için gerekli olan kuralların bütünü olarak

tanımlamıştır. Mekân dizimi, farklı büyüklüklerde olan şehirlerin, binaların, mekânsal modellerini, mekân içi organizasyonu açıklamak ve insanlarla olan etkileşimlerini incelemek için kullanılan bir tekniktir (Gündoğdu, 2014). Mekân dizimi, mekânı oluşturan formları çözümlmek için mimarlara rehber olan bir araçtır (Dursun, 2007). Ayrıca mekân dizimi yöntemi, çeşitli tasarımların etkilerini araştırmak, öngörmek, değerlendirmek ya da bir mekânın biçimlenişine göre mekânların okunabilirliğini ölçmek için kullanılmaktadır (Edgü ve Ünlü, 2003).

Mekân dizimi, yönteme göre oluşturulan tüm aşamaların bütünü oluşturmaktadır. Yapılan araştırmada, mekân dizimi olarak ele alınan bütünü parçalarını oluşturan bağlanabilirlik, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değeri kavramlarının açıklanması, araştırmanın anlaşılabilirliği için önem taşımaktadır. Mekânın kavranmasıyla ilgili temel ölçütleri belirleyen bağlanabilirlik değeri, mekân ile doğrudan bağlantılı olan komşu mekânların sayısal ölçümüdür. Her doğrudan bir adım uzaktaki doğru sayısını ölçen bölgesel uzaklıklardır (Hillier ve Hanson, 1984). Bir mekânın okunabilirliği ve bağlanabilirliği, kenar ve düğüm noktalarındaki ilişkinin yanı sıra düğüm noktalarını oluşturan mekânın niteliği, bulunduğu yeri ve kullanımıyla bağlantılıdır. Bağlanabilirlik değerinin temeli, mekânsal biçimin kullanıcının zihninde oluşturduğu görsel algıya bağlı yansımaya dayanmaktadır (Ünlü ve Edgü, 2007). Bağlanabilirlik değerinin yüksek olduğu yerler, erişilebilirliğin de yüksek olduğu yerlerdir. Bu doğrultuda, kullanıcılar buldukları mekânda yön bulma arayışına gidiğinde, en çok bağlanabilirlik değerinin yüksek olduğu yerleri tercih etmektedir (Aksoy, 2017).

Bütünleşiklik değeri, mekândaki kök derinliğinin diğer düğüm noktalarına olan ortalamasıdır (Verdil, 2007). Bu derinlik, bütüne bağlı olan bütünleşiklik parametrelerinin değerini belirlemektedir. Bütünleşiklik değeri ile bağlanabilirlik değeri arasındaki ilişki, mekânın anlaşılabilirliği ve okunabilirliğiyle ilgili değerlendirmeleri sağlamaktadır. Bir mekânda bağlantı değeri ve bütünlük değerinin yüksek olması, mekânsal ilişki güçlü ya da sistemin anlaşılabilir olduğu anlamına gelmektedir. Bu durumda mekân bir bütün olarak ele alındığında, tüm parçalarından okunabilmektedir (Hillier ve Hanson, 1984). Bir mekânın bütünleşiklik değerinin yüksek olması, o alanın daha kolay erişilebilir olduğunu ve o alanda daha kolay yön bulunabileceğini göstermektedir (Aksoy, 2017).

Ortalama derinlik değeri, bir noktadan diğer bir noktaya ulaşabilmek için birden fazla kesişen mekândan geçiş durumunu ifade etmektedir. Ulaşılacak mekân, yön değiştirme açısından az bir değere sahipse ‘sığ’, yüksek bir değere sahipse ‘derin’ olarak ifade edilmektedir (Yılmaz Çakmak, 2011). Ortalama derinlik değerinde önemli olan her mekânın sistemdeki diğer tüm mekânlarla olan ilişkisinin bir değer olarak gösterilebilmesidir. Bu değerlerin ortalaması bütünü ifade etmekte ve diğer sistemlerle karşılaştırma imkânı sağlamaktadır (Hillier ve Hanson, 1984).

Mekân dizimi ile bağlanabilirlik, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değerlerinin, çalışma kapsamında sirkülasyon alanlarında yön bulma davranışına odaklanan analizlerinde Aksoy (2017); Garip (2009); Hölscher ve Brösamle (2007); Peponis vd. (1990); Tzeng ve Huang (2009) tarafından yapılan araştırmalardan referans alınarak faydalanılmıştır.

Yapılan literatür araştırması kapsamında, örneklem alanında yön bulmayı etkileyecek alanların çıkartılıp araştırmanın problemini belirlemek adına, Konya Şehir Hastanesinin zemin katı mekân dizimi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizde, Michigan Üniversitesinin geliştirdiği ‘Syntax 2D’ yazılımı kullanılarak yazılım içerisinde bulunan bağlantısallık, bütünleşiklik ve ortalama derinlik parametrelerinden faydalanılmıştır.

Araştırma kapsamında ele alınan plan şeması, sayısal çizim programı (Autocad) ortamında ölçekli olarak hazırlanmıştır. Sonrasında yapılan çizim dwg formatından dxf formatına dönüştürülerek Syntax 2D yazılımına aktarılmıştır. Planlar bağlantısallık, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değerlerinin hesaplanması için ızgaralara (gridlere) bölünmüştür. Böylece ızgara sistemi ile istenilen bağlantısallık, bütünleşiklik ve ortalama derinlik değerlerinin grafiksel ifadeleri ve excel programında kullanılmak üzere sayısal verileri elde edilmiştir.

### **4.3. Değişkenlerin ve Deney Ortamının Oluşturulması**

Yapılan çalışmada deneyin bağımlı değişkenlerini, yön bulmayı etkileyen mekânsal faktörler kapsamında renk ve doku çevresel faktörleri oluşturmaktadır. Bu bağlamda sıcak rengi temsilen turuncu, nötr rengi temsilen gri, soğuk rengi temsilen mavi renk kullanılmıştır. Yapılan araştırmalarda kırmızı renk kan basıncını arttırdığı için hastane yapılarında kullanılmaması gerekçesiyle sıcak rengi temsilen turuncu renk kullanılmıştır (Leibrock, 2000; Marberry, 1997; Marberry ve Zagon, 1995). Bağımlı değişkenleri

oluşturan dokular kapsamında ahşap, metal ve seramik kaplama malzemeleri kullanılmıştır. Sağlık yapılarında, hasta ve sağlık personellerinin etkilenmemesi açısından ışık renk ve sıcaklıkları belli standardı içerdiği için çevresel faktörler bağlamında ışık, yapılan çalışmanın bağımlı değişkenleri içerisine alınmamıştır.

Tablo 4’te belirtildiği gibi yapılan çalışmanın bağımsız değerlerini, yön bulmayı etkileyen kişisel faktörler bağlamında kişinin, cinsiyeti, mesleği ve eğitim durumu oluşturmaktadır. Meslek grubunda, hastaneleri tasarlayan tasarımcılar, hastanelerde görev yapan sağlık personelleri ve hastaneleri kullanan diğerleri grubu ile kullanıcılar göz önüne alınarak meslek grubunun kurgusu oluşturulmuştur. Anketin uygulanmasında deneklerden hastane deneyiminde bulunmuş olma şartı aranmıştır. Dolayısıyla bağımsız değişkenleri içeren tüm denekler hastaneyi deneyimlemiş kişilerden oluşmaktadır.

**Tablo 4. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin oluşumu**

<b>Bağımlı Değişkenler</b>		<b>Bağımsız Değişkenler</b>	
<b>Tasarım Ögesi</b>	Merdiven Bitkisel Öge Sanatsal Tablo	<b>Cinsiyet</b>	Kadın – Erkek
<b>Renk</b>	Sıcak Renk – Turuncu Soğuk Renk – Mavi Nötr Renk – Gri	<b>Meslek</b>	Tasarımcı (Mimar, İç Mimar) – Sağlık Personeli – Diğeri
<b>Doku</b>	Ahşap Kaplama Metal Kaplama Seramik Kaplama	<b>Eğitim Durumu</b>	İlkokul – Ortaokul – Lise – Ön Lisans – Yüksek Lisans – Doktora ve üzeri

Günümüz araştırmalarında, gerçek mekân yerine sanal mekânlar sıklıkla kullanılmaktadır. Dijital teknoloji ile oluşturulan görsel materyal, animasyon, sanal gerçeklik ile meydana getirilen sanal mekân kurgularının, gerçek mekân özelliklerine yakın algısal sonuçlar verdiği bilimsel çalışmalarda görülmektedir (Frank, 2000; Güngör,2019; Osmann ve Berendt, 2002; Yıldırım ve Demirarslan, 2019; Witmer vd, 1996).

Yapılan çalışmada oluşturulan sanal mekân, 3 DS Max programı ile modellenerek Lumion Pro 10 Student programı ile görselleştirilmiş ve animasyonu yapılmıştır. 3DS Max programı, Autodesk Media and Entertainment tarafından; Lumion programı, Act-3D firması tasarımdan geliştirilen modelleme ve profesyonel görselleştirme ve animasyon oluşturmak amacıyla üretilen prgramlardır. 3DS Max ve Lumion, çeşitli disiplinlerdeki sanatçılara, mimarlara, mühendislere ve tasarımcılara projelerinin



gerçekleştirilmesinde yardımcı olmak için özel olarak tasarlanmış birçok özelliği bünyesinde barındırmaktadır. 3DS Max programı, mimari modelleme ve görselleştirmede; Lumion programı ise görselleştirme ve animasyon üzerinde daha iyi sonuçlar vermektedir (Stojanov vd., 2016; Syam vd., 2021).

Bu kapsamda, faaliyette olan örneklem alanı içerisinde renk ve doku bağımlı değişkenlerinin belirlenen hat üzerinde uygulanarak anketin yapılması mümkün olamayacağı için ayrıca çalışma süreci Covid-19 pandemi koşulları içerisinde gerçekleştiği için deney sanal mekân üzerinden kurgulanarak gerçekleştirilmiştir.

Deney ortamının hazırlanmasının ardından anket modeli oluşturulmuştur. Anket çalışması, 14.09.2020 tarihinde KTO Karatay Üniversitesi Rektörlüğü İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından uygun görülmüştür. Çalışmanın etik kurul raporu Ek-1'de verilmiştir. Ankette kişi sayısı Konya nüfusu esas alınarak belirlenmiştir. Tahmini verilere göre 2020 yılında Konya nüfusu 2.249.117'dir. Anket örneklemini Konya nüfusuna göre 0,95 güvenilirlik seviyesinde 0,05 hata payı ile 395 kişi olarak hesaplanmıştır. Anket; 137 tasarımcı, 135 sağlık personeli, 127 diğeri olmak üzere toplamda 399 denek üzerinde yapılmıştır.

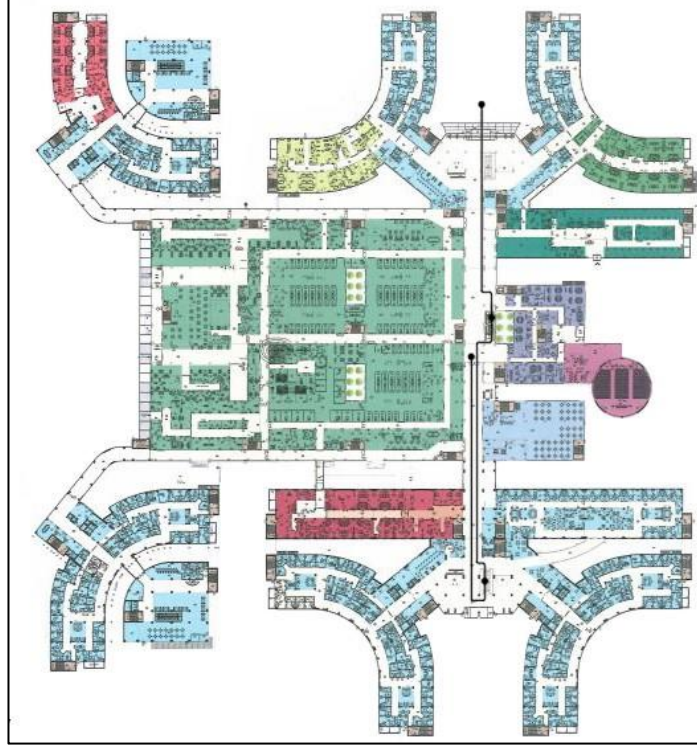
Anket, Ek-1anket formunda belirtildiği gibi; (1) hatırlanabilirlik analizi, (2) yönelme kararı analizi, (3) mekânsal kalite analizinden oluşmaktadır. Ankette, Ek-2'de belirtildiği gibi 14 adet hatırlanabilirlik analizine yönelik, 12 adet yönelme kararı analizine yönelik, 6 adet mekânsal kalite analizine yönelik toplam 32 adet mekân görseli bulunmaktadır.

#### **4.4. Hatırlanabilirlik Analizi**

Hatırlanabilirlik analizinin, deneklere yöneltilen anket sorularının belirlenmesinde Hidayetoğlu (2010); Fenner vd. (2000); Murakoshi ve Kawai (2000); O'Neill (1991a) tarafından yapılan araştırmalardan referans alınarak faydalanılmıştır.

Hatırlanabilirlik analizi için yapılan ankette, öncelikle deneklere 3 dakikalık örneklem alanının sirkülasyon alanını oluşturan iç mekân animasyonu izletilmiştir. İzletilen animasyonun bağımlı değişkenlerine göre ayrılan süresi homojen olarak dağıtılmıştır. Sıcak, nötr, soğuk renk ve ahşap, metal, seramik dokuları içeren yüzey kaplamaları, üç farklı koridorda ortalama bir dakikalık süreçlere ayrılarak düzenlenmiştir. Hatırlanabilirlik deneyi için belirlenen rota, Şekil 31'de görüldüğü gibi mekân dizimi

yöntemi ile belirlenen mekânsal yoğunluğa bağlı olarak oluşturulmuştur. Bu bağlamda dal hastanelerini ana kütlede gövdesinde birbirine bağlayan, düğüm noktalarının en fazla olduğu sirkülasyon alanları güzergâh olarak belirlenmiştir.



**Şekil 31. Hatırlanabilirlik deneyi için oluşturulan rota**

Oluşturulan animasyon, renk ve doku bağımlı değişkenleri arasında eşitlik sağlanması amacıyla, üç farklı versiyonla düzenlenerek izletilmiştir. Bu kapsamda, 133 kişi turuncu renk ve ahşap yüzey kaplaması; 133 kişi mavi renk ve seramik yüzey kaplaması; 133 kişi ise gri renk ve metal yüzey kaplaması ile animasyona başlayarak kurgu içerisinde homojenlik sağlanmıştır.

Deneklere izletilen animasyonun ardından Tablo 5’te belirtildiği gibi, 14 adet farklı mekân görseli sunulmuştur. Bu görsellerin bir kısmı izletilen animasyonda var olan; bir kısmı ise, var olan görsellerle açıları aynı tutularak bağımlı değişkenlerle kombine edilmiş, izletilen animasyonda var olmayan hayali görselleri içermektedir.

Animasyonun ve mekânların deneklere gösterilmesinden sonra deneklerden, mekânların hatırlanabilirlik durumuna göre beşli likert skalasında verilen; (1) bu mekânı gördüğümden eminim, (2) bu mekânı gördüğümü sanıyorum, (3) kararsızım, (4) bu

mekânı görmediğimi sanıyorum, (5) bu mekânı görmediğimden eminim seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Hatırlanabilirlik deneyinde sunulan görsellerin rastgele sırlaması şu şekildedir.

**Tablo 5. Hatırlanabilirlik deneyinde kullanılan mekân görselleri**

<b>Mekân 1</b>		<b>Mekân 8</b>	
<b>Mekân 2</b>		<b>Mekân 9</b>	
<b>Mekân 3</b>		<b>Mekân 10</b>	
<b>Mekân 4</b>		<b>Mekân 11</b>	
<b>Mekân 5</b>		<b>Mekân 12</b>	
<b>Mekân 6</b>		<b>Mekân 13</b>	
<b>Mekân 7</b>		<b>Mekân 14</b>	













#### 4.5. Yönelme Kararı Analizi

Yönelme kararı analizinin deneklere yöneltilen anket sorularının belirlenmesinde, Abu-Ghazze (1996); Doğu & Erkip (2000); Lawton (1994); Prestopnik ve Roskos-Evoldsen (2000) tarafından yapılan araştırmalar referans alınmıştır.

Yapılan yönelme kararı deneyinde renk, doku bağımlı değişkenler esas alınarak taşıyıcı elamanlar ve donatı elamanları üzerinde, Tablo 6’da belirtildiği gibi toplam 12 adet mekân görseli sunulmuştur. Eşleştirilen mekânlar üzerinden, ilk defa deneyimlenen bir hastane yapısına giriş kurgusu üzerinden, deneklere yönelme kararı tercihi sorulmuştur.

Renk ve doku değişkenlerine göre, evet ya da hayır şeklinde tercihlerle direkt yönelme kararının belirlenmesi amaçlanan bu analiz, sonrasında mekânsal kalite analizinde uygulanan, Yönlendirici – Yönlendirici Değil sıfat çifti ile sağlaması yapılmıştır. Yönelme kararı deneyinde sunulan görsellerin sıralaması şu şekildedir.

**Tablo 6. Yönelme kararı deneyinde kullanılan mekân görselleri**

<b>Mekân 15</b>		<b>Mekân 16</b>		<b>Mekân 17</b>	
<b>Mekân 18</b>		<b>Mekân 19</b>		<b>Mekân 20</b>	
<b>Mekân 21</b>		<b>Mekân 22</b>		<b>Mekân 23</b>	
<b>Mekân 24</b>		<b>Mekân 25</b>		<b>Mekân 26</b>	

#### 4.6. Mekânsal Kalite Analizi

Mekânsal kalite analizinin, deneklere yöneltilen sıfat çiftlerinin belirlenmesinde Babin vd. (2003); Fleischer (2001); Hidayetoğlu (2010); Müezzinoğlu (2018); Stone ve English (1998); Yıldırım ve Başkaya (2006) tarafından yapılan araştırmalarda geçerli ve güvenilir bulunan değerlendirme ve anketlerinden faydalanılmıştır.

Mekânsal kalite deneyinde bulunan görseller için örneklem alanının sirkülasyon alanlarını niteleyen mekânlar esas alınmıştır. Hazırlanan ankette fiziksel ve bilişsel değerleri kapsayan; “Aydınlık – Karanlık, Ferah – Sıkıcı, Sıcak – Soğuk, Yakın – Uzak, Davet Edici – İtici, Dikkat Çekici – Dikkat Dağıtıcı, Rahatlatıcı – Rahatsız Edici – Yönlendirici – Yönlendirici Değil” olmak üzere 8 adet sıfat çiftinin mekânlardaki değişkenlere göre değerlendirilmesi istenmiştir. Bu değerlendirme tablosunda likert ölçeğine dayalı tercih sütunları oluşturulmuştur. Tabloda soldan sağa gidildiğinde sıfat çiftlerine dayalı olarak olumludan olumsuzu tercih yapacakları alanlar belirlenmiştir. Mekânsal kalite deneyinde Tablo 7’de belirtildiği gibi toplam 6 adet görsel sunulmuştur. Bu kapsamda verilen değişkenler ile sıfat çiftleri kullanılarak deneklerden mekânsal kalite değerlendirilmesi istenmiştir.

**Tablo 7. Mekânsal kalite deneyinde kullanılan mekân görselleri**

<b>Mekân 27</b>		<b>Mekân 30</b>	
<b>Mekân 28</b>		<b>Mekân 31</b>	
<b>Mekân 29</b>		<b>Mekân 32</b>	

## 5. ARAŞTIRMA BULGULARI

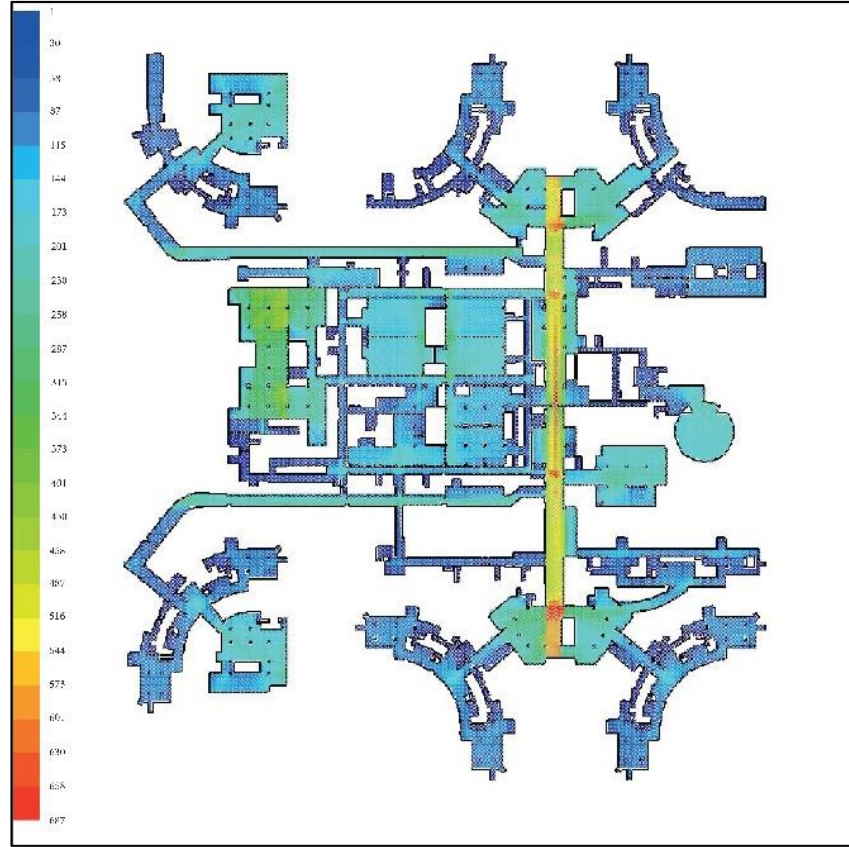
Yapılan çalışmanın bulguları, mekân dizimi, hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite analizi ile edinilen bulguları içermektedir. Problemi belirlemeye yönelik yapılan mekân dizimi analizinde, Syntax 2D yazılımı ile örneklem alanının; bağlanabilirlik (connectivity), bütünleşiklik (integration) ve ortalama derinlik (mean depth) değerleri analiz edilmiştir.

Hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite analizleri için yapılan anketten edinilen bulgular, belirlenen hipotezlere göre analiz edilmiştir. Yapılan çalışmanın deneyinde elde edilen verilerin güvenilirliği Cronbach Alfa ile test edilmiştir. Kim ve Jin (2001); Greval vd, (1998); Bagozzi ve Yi (1988) yapmış oldukları çalışmalarda tüm unsurlar için alfa güvenilirlik katsayıları 0,60'ın üzerinde çıktığında güvenilir olarak kabul edilebileceği bildirilmiştir. Yapılan çalışmada, ön anket verilerinin güvenilirlik katsayısı 0,811; elde edilen tüm verilerin güvenilirlik katsayısı ise 0,807'dir. Bu bağlamda elde edilen Cronbach Alfa katsayısının belirtilen değerin üzerinde olduğu görülmektedir. Buna göre, elde edilen veriler güvenilir olarak kabul edilebilmektedir. Yapılan anketten edinilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programında analiz edilmiştir.

### 5.1. Mekân Dizimi Analizi ile İlgili Bulgular

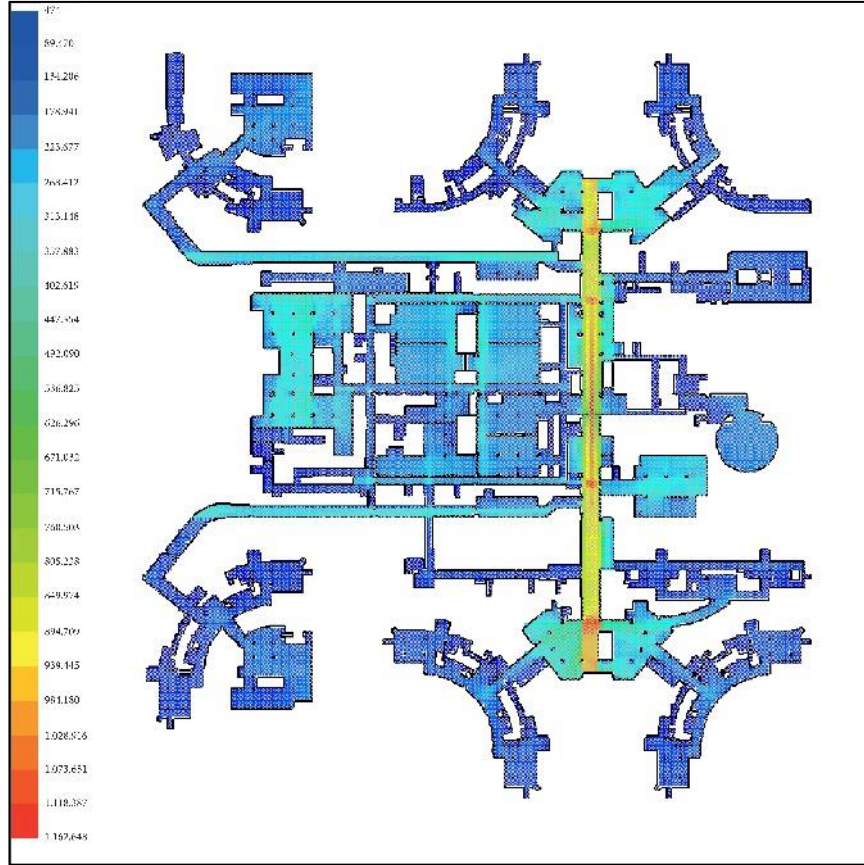
Mekân dizimi grafiklerine göre plan şemasında, kırmızı renkten mavi renge doğru gidildikçe değerler düşmektedir. Bu bağlamda ele alınan sirkülasyon sistemlerinin kullanıcı konforuna etkisi olarak; anlaşılabilirlik, yön bulma, erişilebilirlik ve kullanıcı yoğunluğu üzerinde çıkarımlarda bulunulmuştur.

Bağlanabilirlik analizine göre, Şekil 32'de belirtildiği gibi ana sirkülasyon aksı üzerinde bulunan düğüm noktaları, bağlanabilirlik değerinin en yüksek olduğu alanlardır. Bağlanabilirlik grafiğine göre, bloklara doğru gidildikçe bağlanabilirlik değerinin düştüğü görülmektedir.



**Şekil 32. Konya Şehir Hastanesi zemin kat bağlanabilirlik grafiği**

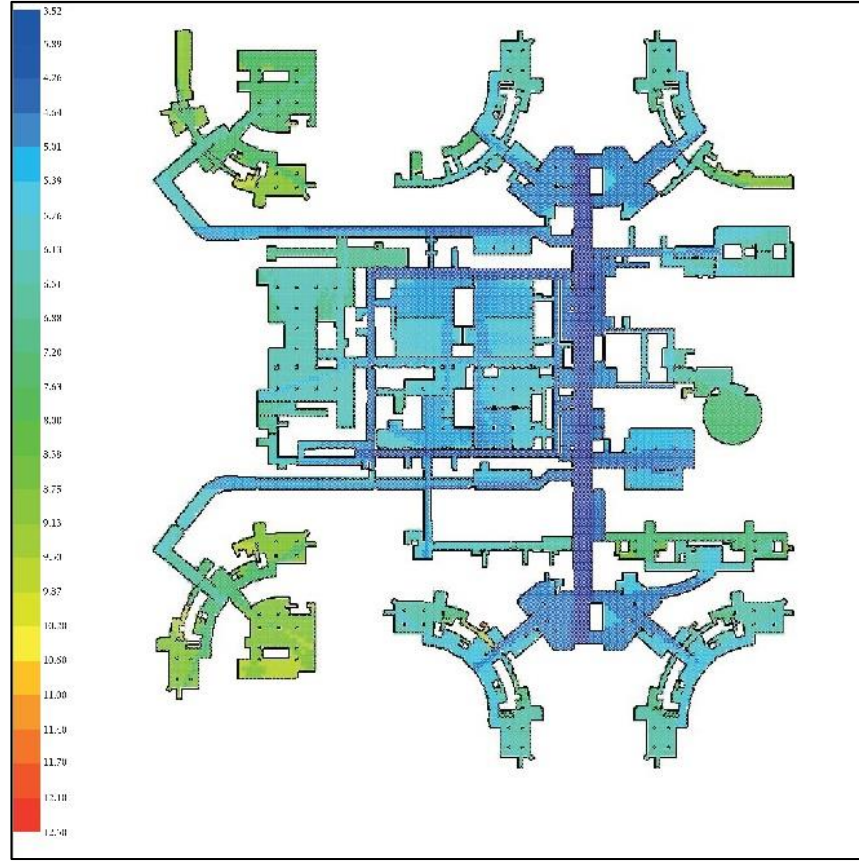
Şekil 33'te belirtildiği gibi bütünleşiklik grafiğine göre kırmızı bölgeler, ana koridor aksını oluşturan düğüm noktalarında daha yoğun görülmektedir. Ana kütlede dal hastanelerine doğru gidildikçe mavi renk artış göstermektedir. Bu bağlamda bütünleşiklik değerinin fazla olduğu bölgeler, ana koridor hattını oluşturan sirkülasyon alanlarıdır. Ana sirkülasyon alanında bağlanabilirlik ve bütünleşiklik değerinin eş değer şekilde yüksek olması, diğer bölgelere göre ana sirkülasyon alanını daha okunabilir ve anlaşılabilir kılmaktadır.



**Şekil 33. Konya Şehir Hastanesi zemin kat bütünleşiklik grafiği**

Şekil 34'te belirtildiği gibi ortalama derinlik değerine göre, bloklara doğru gidildikçe mekânın derinliği artmaktadır. Ortalama derinlik grafiğine göre en sığ noktalar ana sirkülasyon alanlarıdır. Bağlanabilirlik ve bütünleşiklik değerinin aksine, ana sirkülasyon aksının ortalama derinlik değeri düşüktür. Mekânda uç noktalara gidildikçe, sirkülasyon alanlarının ortalama derinlik değerinin artmaktadır.





**Şekil 34. Konya Şehir Hastanesi zemin kat ortalama derinlik grafiği**

Tablo 8’de belirtilen değerlere göre, bağlanabilirlik analizinin ortalama değeri 344; bütünlük analizinin ortalama değeri 581,561; ortalama derinlik analizinin ortalama değeri 8,51 olarak tespit edilmiştir. Edinilen verilere göre ana sirkülasyon alanında bağlanabilirlik ve bütünlük değerlerinin yüksek, ortalama derinlik değerinin ise düşük olduğu görülmektedir. Buna göre dal hastanelerini oluşturan blokları birbirine bağlayan ana sirkülasyon alanında, bağlantısallığın ve bütünlüğün elverişli olduğu ve ortalama derinlik değeri kapsamında diğer sirkülasyon alanlarına göre daha yüzeysel kaldığı görülmektedir.

**Tablo 8. Konya Şehir Hastanesi zemin kat bağlanabilirlik, bütünlük ve ortalama derinlik değerleri**

Analizler	Minimum	Maksimum	Ortalama
<b>Bağlanabilirlik Değeri</b>	1	687	344
<b>Bütünlük Değeri</b>	474	1,162,648	581,561
<b>Ortalama Derinlik Değeri</b>	3,52	12,50	8,51

Edinilen bulgular sonucunda, ana sirkülasyon alanının hem bağlanabilirlik hem de bütünlük değeri yüksek olması ve bu alanların derinleşmeden yüzeyde kalması, oluşan sirkülasyon sistemini okunabilir kılmaktadır. Bu doğrultuda ana sirkülasyon alanı, mekânın en anlaşılabilir parçasıdır. Birbirleriyle bağlantılı ve bütünlük mekânlar, erişilebilir olduğu için ele alınan plan şemasında ana sirkülasyon alanında erişilebilirliğin sağlandığı, aynı zamanda kullanıcıların yön bulma sürecini kolay tamamlayacağı alanlar olarak nitelendirilebilir. Ana sirkülasyon aksı, kullanıcılar tarafından anlaşılabilir, erişilebilir ve yön bulması en kolay alanlar olmasının yanı sıra mekânları birbirine bağlayan geçiş noktaları olması nedeniyle mekânsal yoğunluğun en fazla olduğu yerlerdir. Şekil 32 ve 33’ te görüldüğü gibi mekânları birbirine bağlayan ve bütünlük yerler örnek alanının merkezi sirkülasyon sistemi ve düğüm noktalarında görülmektedir. Dolayısıyla kullanıcı yoğunluğun en fazla yaşandığı yerlerdir. Bu bağlamda, Hipotez 1’de belirtilen “Hastane yapılarında merkezi sirkülasyon sisteminin kullanım yoğunluğu düzeyi, doğrusal sirkülasyon sisteminin kullanım yoğunluğu düzeyine göre daha fazladır” hipotezi desteklenmektedir.

## **5.2. Hatırlanabilirlik Analizi ile İlgili Bulgular**

Hatırlanabilirlik analizine göre, izletilen videoda var olan ve olmayan tüm mekânların frekans dağılımları çıkartılmıştır. Yapılan hatırlanabilirlik deneyinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olup olmadığı parametrik veriler için kullanılan tekli varyans analizi ANOVA ile test edilerek yapılmıştır. Varyans analizinde önemli görülen değişkenlerin birbirleri ile karşılaştırılabilmesi için Tukey testi yapılmıştır. Ayrıca, değişkenlere ait ortalamaların birbiriyle karşılaştırılabilmesi için veriler grafiksel olarak ifade edilmiştir.

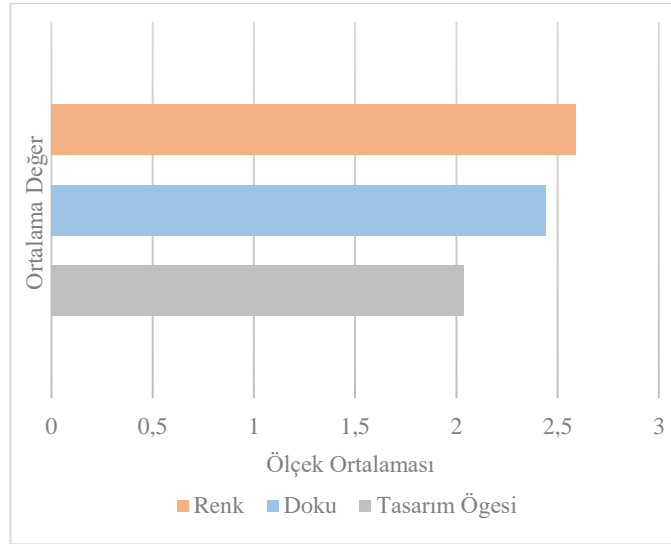
### *Tasarım öğelerine göre hatırlanabilirlik analizi*

Yapılan çalışmanın ilk 14 mekânında deneklerin hatırlanabilirlik düzeyi ölçülmüştür. Tablo 5’te belirtilen 5. ve 10. mekânlar, sirkülasyon alanlarında uygulanan tasarım öğelerini oluşturmaktadır. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyinde anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu bağlamda tasarım öğelerine göre hatırlanabilirlik düzeyinin betimsel istatistik değerleri Tablo 9’da belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1’den 5’e kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 9. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre betimsel istatistik değeri**

Değişkenler	Ortalama Değer	Standart Sapma
Tasarım Öğesi	2,038	1,025
Renk	2,591	0,607
Doku	2,441	0,626
Toplam	2,357	0,811

Anlamsal farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerinin grafiksel ifadesi Şekil 35'te belirtilmiştir. Araştırmaya katılanların mekânları hatırlama düzeylerine göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, tasarım öğelerini içeren mekânlar 2,038 ortalama değer ile en çok hatırlanan mekânlar arasında yer almaktadır. Tasarım öğelerinin sonrasında 2,441 ortalama değer ile dokuyu içeren mekânlar hatırlanmaktadır. En az hatırlanan ise 2,591 ortalama değer ile renk değişkenlerini içeren mekânlardır.



Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

**Şekil 35. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi**

Tablo 10'da belirtilen tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması bakımından,  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=53,802$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 10. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi**

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	F	Serbestlik Derecesi	P
	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır			
Tasarım Ögesi	2,038	1,025	0,051	53,802	2	0,000
Renk	2,591	1,607	0,030			
Doku	2,441	1,626	0,031			
Toplam	2,357	0,811	0,023			

Tablo 11’de belirtildiği gibi, değişkenlerin karşılaştırılması amacıyla Tukey testi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre, çevresel faktörler kapsamında oluşturulan tasarım ögesi, renk ve doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyi açısından birbirleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

**Tablo 11. Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması Tukey Testi**

(I) Değişken	(J) Değişken	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Değer	%95 Güven Aralığı	
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır
Tasarım Ögesi	Renk	-,55281(*)	,05511	,000	-,6821	-,4235
	Doku	-,40255(*)	,05511	,000	-,5319	-,2732
Renk	Doku	,15025(*)	,05511	,018	,0209	,2796
	Tasarım Ögesi	,55281(*)	,05511	,000	,4235	,6821
Doku	Renk	-,15025(*)	,05511	,018	-,2796	-,0209
	Tasarım Ögesi	,40255(*)	,05511	,000	,2732	,5319

Tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması doğrultusunda yapılan analizlere bağlı olarak en fazla hatırlanan çevresel faktör tasarım ögesidir. Sonrasında en fazla hatırlanan çevresel faktörler sırasıyla doku ve renk değişkenleridir. Bu bağlamda, Hipotez 2’de belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan tasarım öğeleri, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler” hipotezi desteklenmektedir.

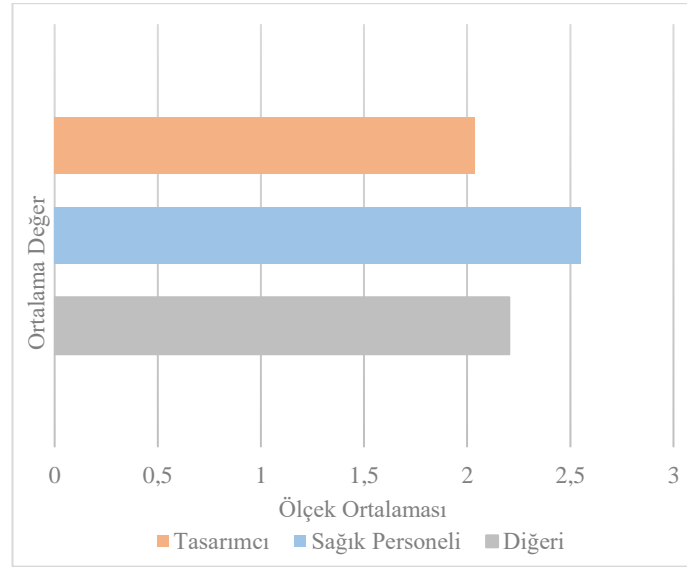
#### Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik analizi

Tasarım ögesi ile oluşturulan mekânların; tasarımcı, sağlık personeli ve diğer bağımsız değişkenler ile oluşturulan meslek gruplarına göre hatırlanabilirlik düzeyinde anlamlı farklılıklar vardır. Bu bağlamda, meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyinin betimsel istatistik değerleri Tablo 12’de belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1’den 5’e kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 12. Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi betimsel istatistik değeri**

Meslek Grubu	Katılımcı	Ortalama Değer	Standart Sapma
Tasarımcı	137	2,036	1,53
Sağlık Personeli	135	2,552	1,43
Diğeri	127	2,204	1,45
<b>Toplam</b>	<b>399</b>	<b>2,264</b>	<b>1,48</b>

Anlamli farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerinin grafiksel ifadesi Şekil 36’da gösterilmiştir. Araştırmaya katılan meslek gruplarının, tasarım öğelerini hatırlama düzeylerine göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, tasarım öğelerini 2,036 ortalama değer ile en çok tasarımcı meslek grubu hatırlamıştır. Sonrasında 2,204 ortalama değer ile diğeri meslek grupları hatırlamıştır. En az hatırlayan meslek grubu ise 2,552 ortalama değer ile sağlık personelleri olmuştur.



Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

**Şekil 36 . Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi**

Tablo 13’te gösterildiği gibi, tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması doğrultusunda  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=4,278$ ;  $df=2$ ;  $P=0,015$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 13. Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyinde karşılaştırılması ANOVA Testi**

Değişkenler	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	F Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	4,278	2	0,015
<b>Tasarımcı</b>	137	2,036	1,53	0,13			
<b>Sağlık Personeli</b>	135	2,552	1,43	0,12			
<b>Diğeri</b>	127	2,204	1,45	0,12			
<b>Toplam</b>	399	2,264	1,48	0,07			

Tablo 14’te belirtildiği gibi, değişkenlerin karşılaştırılması amacıyla Tukey testi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre, çevresel faktörler kapsamında oluşturulan tasarım öğesinin hatırlanabilirlik düzeyine göre tasarımcılar ile sağlık personelleri arasında anlamlı farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Diğer meslek gruplarına giren denekler, tasarımcılar ve sağlık personelleri ile kıyaslandığında tasarım öğelerinin hatırlanabilirliği açısından anlamlı farklılıkların olmadığı görülmektedir.

**Tablo 14. Meslek gruplarına göre tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyinde karşılaştırılması Tukey Testi**

(I) Denek Grubu (J) Denek Grubu		Ortalama	Standart	Değer	%95 Güven Aralığı	
		Fark (I-J)	Hata		Üst Sınır	Alt Sınır
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır
<b>Tasarımcı</b>	Sağlık P.	-,51547(*)	,17948	,012	-,9377	-,0932
	Diğeri	-,16796	,18195	,626	-,5960	,2601
<b>Sağlık Personeli</b>	Tasarımcı	,51547(*)	,17948	,012	,0932	,9377
	Diğeri	,34751	,18261	,139	-,0821	,7771
<b>Diğeri</b>	Tasarımcı	,16796	,18195	,626	-,2601	,5960
	Sağlık P.	-,34751	,18261	,139	-,7771	,0821

Tasarım öğelerinin meslek gruplarına göre hatırlanabilirlik düzeyinin karşılaştırılması doğrultusunda tasarım öğelerini en çok hatırlayan meslek grubu tasarımcılardır. En az hatırlayan grup ise sağlık personelleridir. Bu bağlamda, Hipotez 3’te belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan tasarım öğelerinin hatırlanabilirlik düzeyi, meslek grupları arasında farklılık gösterir” hipotezi desteklenmektedir.

Renk değişkenlerine göre hatırlanabilirlik analizi

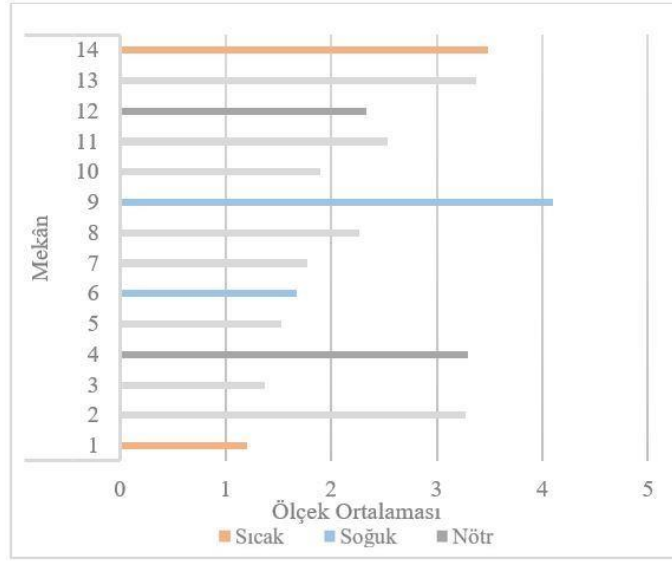
Tablo 5’te belirtildiği gibi 1, 4, 6, 9, 12 ve 14. renk değişkenlerini oluşturmaktadır. 1, 6, ve 12. mekânlar izletilen animasyonda var olan; 4, 9 ve 14. mekânlar ise izletilen animasyonda olmayan mekân görselleridir. Renk değişkenlerini içeren tüm bu mekânlara göre hatırlanabilirlik düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmektedir. Bu bağlamda renk değişkenlerine göre hatırlanabilirlik düzeyinin betimsel istatistik değerleri Tablo 15’te belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1’den 5’e kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 15. Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre betimsel istatistik değeri**

	Gördüğünden Eminim		Gördüğümü Sanyorum		Kararsızım		Görmediğimi Sanyorum		Görmediğimden Eminim		Toplam		Ortalama Değer	Standart Sapma	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
	<b>1</b>	<b>297</b>	<b>74,8</b>	<b>69</b>	<b>17,4</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2,3</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>397</b>	<b>100</b>	<b>1,20</b>	<b>0,48</b>
	2	109	27,5	99	25	61	15,4	74	18,7	53	13,4	396	100	3,27	1,48
	3	260	65,5	55	13,9	36	9,1	36	9,1	10	2,5	397	100	1,37	0,85
	<b>4</b>	<b>104</b>	<b>26,3</b>	<b>52</b>	<b>13,2</b>	<b>64</b>	<b>16,2</b>	<b>71</b>	<b>18</b>	<b>104</b>	<b>26,3</b>	<b>395</b>	<b>100</b>	<b>3,30</b>	<b>1,53</b>
	5	239	60,7	54	13,7	53	13,5	36	9,1	12	3	394	100	1,53	0,97
	<b>6</b>	<b>196</b>	<b>49,7</b>	<b>83</b>	<b>21,1</b>	<b>69</b>	<b>17,5</b>	<b>33</b>	<b>8,4</b>	<b>13</b>	<b>3,3</b>	<b>394</b>	<b>100</b>	<b>1,67</b>	<b>1,06</b>
Mekân	7	175	44,2	86	21,7	77	19,4	31	7,8	27	6,8	396	100	1,77	1,04
	8	139	35,4	81	20,6	48	12,2	49	12,5	76	19,3	393	100	2,27	1,28
	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>45</b>	<b>11,5</b>	<b>79</b>	<b>20,2</b>	<b>105</b>	<b>26,8</b>	<b>120</b>	<b>30,6</b>	<b>392</b>	<b>100</b>	<b>4,10</b>	<b>1,24</b>
	10	192	48,4	59	14,9	51	12,8	39	9,8	56	14,1	397	100	1,90	1,35
	11	105	26,5	101	25,5	92	23,2	58	14,6	40	10,1	396	100	2,53	1,38
	<b>12</b>	<b>130</b>	<b>32,9</b>	<b>90</b>	<b>22,8</b>	<b>84</b>	<b>21,3</b>	<b>55</b>	<b>13,9</b>	<b>36</b>	<b>9,1</b>	<b>395</b>	<b>100</b>	<b>2,33</b>	<b>1,30</b>
	13	105	26,4	49	12,3	71	17,9	76	19,1	96	24,2	397	100	3,37	1,63
	<b>14</b>	<b>73</b>	<b>18,3</b>	<b>70</b>	<b>17,6</b>	<b>70</b>	<b>17,6</b>	<b>62</b>	<b>15,6</b>	<b>122</b>	<b>30,7</b>	<b>397</b>	<b>100</b>	<b>3,48</b>	<b>1,53</b>

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerinin grafiksel ifadesi Şekil 37’de belirtilmiştir. Renk değişkenlerine göre mekânların hatırlanma düzeyleri incelendiğinde animasyonda yer alan 1, 6, ve 12. mekânlar; animasyonda yer almayan 4, 9 ve 14. mekânlara göre daha çok hatırlanmıştır. Buna göre izletilen animasyonda var olan mekânlar içerisinde 1,2 ortalama değer ile en çok sıcak

renk hatırlanmıştır. Sonrasında sırasıyla 1,67 ortalama değer ile soğu renk, 2,33 ortalama değer ile nötr renk hatırlanmıştır.



Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

### Şekil 37 . Renk değişkenlerine göre hatırlanabilirlik düzeyi

Tablo 16’da gösterildiği gibi, renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması bakımından  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=22,872$ ;  $df=2$ ;  $P=0,00$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 16. Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması ANOVA Testi**

Değişkenler	N	Ortalama	Standart Sapma		F Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
			Alt Sınır	Üst Sınır			
			Alt Sınır	Üst Sınır	22,872	2	0,00
<b>Sıcak</b>	794	2,305	1,51	0,05			
<b>Nötr</b>	790	2,743	1,47	0,05			
<b>Soğuk</b>	786	2,742	1,47	0,05			
<b>Toplam</b>	2370	2,60	1,50	0,03			

Tablo 17’de belirtildiği gibi, renk değişkenlerinin karşılaştırılması amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Tukey testi sonucuna göre sıcak renk, soğuk ve nötr renklerle karşılaştırıldığında anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Soğuk ve nötr renk arasında ise hatırlanabilirlik bakımından anlamlı farklılığın çıkmadığı görülmektedir.



**Tablo 17. Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması**  
**Tukey Testi**

(I) Renk	(J) Renk	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Değer	%95 Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
<b>Sıcak</b>	Nötr	-,43699(*)	,07471	,000	-,6122	-,2618
	Soğuk	-,43822(*)	,07480	,000	-,6136	-,2628
<b>Nötr</b>	Sıcak	,43699(*)	,07471	,000	,2618	,6122
	Soğuk	-,00123	,07490	1,000	-,1769	,1744
<b>Soğuk</b>	Sıcak	,43822(*)	,07480	,000	,2628	,6136
	Nötr	,00123	,07490	1,000	-,1744	,1769

Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyinin karşılaştırılması doğrultusunda, en çok hatırlanan değişkenin sıcak renk olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 4'te belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler” hipotezi desteklenmektedir.

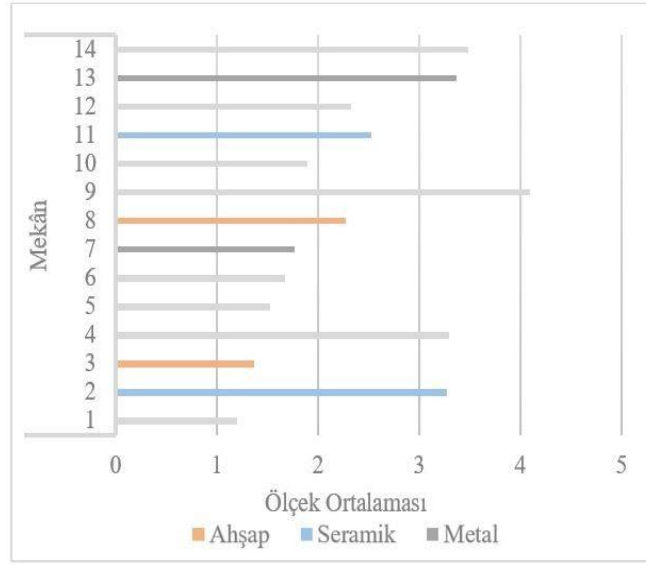
*Doku değişkenlerine göre hatırlanabilirlik analizi*

Tablo 5'te belirtildiği gibi 2, 3, 7, 8, 11 ve 13. mekânlar, doku değişkenlerini oluşturmaktadır. 3, 7, ve 11. mekânlar izletilen animasyonda var olan; 2, 8 ve 13. mekânlar ise izletilen animasyonda olmayan mekân görselleridir. Doku değişkenlerini içeren tüm bu mekânlara göre hatırlanabilirlik düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmektedir. Bu bağlamda renk değişkenlerine göre hatırlanabilirlik düzeyinin betimsel istatistik değerleri Tablo 18'de belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1'den 5'e kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 18. Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre betimsel istatistik değeri**

	Gördüğünden Eminim		Gördüğümü Sanıyorum		Kararsızım		Görmediğimi Sanıyorum		Görmediğimden Eminim		Toplam		Ortalama Değer	Standart Sapma
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	297	74,8	69	17,4	16	4	9	2,3	6	1,5	397	100	1,20	0,48
2	<b>109</b>	<b>27,5</b>	<b>99</b>	<b>25</b>	<b>61</b>	<b>15,4</b>	<b>74</b>	<b>18,7</b>	<b>53</b>	<b>13,4</b>	<b>396</b>	<b>100</b>	<b>3,27</b>	<b>1,48</b>
3	<b>260</b>	<b>65,5</b>	<b>55</b>	<b>13,9</b>	<b>36</b>	<b>9,1</b>	<b>36</b>	<b>9,1</b>	<b>10</b>	<b>2,5</b>	<b>397</b>	<b>100</b>	<b>1,37</b>	<b>0,85</b>
4	104	26,3	52	13,2	64	16,2	71	18	104	26,3	395	100	3,30	1,53
5	239	60,7	54	13,7	53	13,5	36	9,1	12	3	394	100	1,53	0,97
6	196	49,7	83	21,1	69	17,5	33	8,4	13	3,3	394	100	1,67	1,06
7	<b>175</b>	<b>44,2</b>	<b>86</b>	<b>21,7</b>	<b>77</b>	<b>19,4</b>	<b>31</b>	<b>7,8</b>	<b>27</b>	<b>6,8</b>	<b>396</b>	<b>100</b>	<b>1,77</b>	<b>1,04</b>
8	<b>139</b>	<b>35,4</b>	<b>81</b>	<b>20,6</b>	<b>48</b>	<b>12,2</b>	<b>49</b>	<b>12,5</b>	<b>76</b>	<b>19,3</b>	<b>393</b>	<b>100</b>	<b>2,27</b>	<b>1,28</b>
9	43	11	45	11,5	79	20,2	105	26,8	120	30,6	392	100	4,10	1,24
10	192	48,4	59	14,9	51	12,8	39	9,8	56	14,1	397	100	1,90	1,35
11	<b>105</b>	<b>26,5</b>	<b>101</b>	<b>25,5</b>	<b>92</b>	<b>23,2</b>	<b>58</b>	<b>14,6</b>	<b>40</b>	<b>10,1</b>	<b>396</b>	<b>100</b>	<b>2,53</b>	<b>1,38</b>
12	130	32,9	90	22,8	84	21,3	55	13,9	36	9,1	395	100	2,33	1,30
13	<b>105</b>	<b>26,4</b>	<b>49</b>	<b>12,3</b>	<b>71</b>	<b>17,9</b>	<b>76</b>	<b>19,1</b>	<b>96</b>	<b>24,2</b>	<b>397</b>	<b>100</b>	<b>3,37</b>	<b>1,63</b>
14	73	18,3	70	17,6	70	17,6	62	15,6	122	30,7	397	100	3,48	1,53

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerinin grafiksel ifadesi Şekil 38'de gösterilmiştir. Doku değişkenlerine göre mekânların hatırlanma düzeyleri incelendiğinde animasyonda yer alan 3, 7, ve 11. mekânlar; animasyonda yer almayan 2, 8 ve 13. mekânlara göre daha çok hatırlanmıştır. Buna göre izletilen animasyonda var olan mekânlar içerisinde 1,37 ortalama değer ile en çok ahşap dokulu yüzey kaplaması hatırlanmıştır. Sonrasında sırasıyla 1,77 ortalama değer ile metal dokulu yüzey kaplaması, 2,53 ortalama değer ile seramik dokulu yüzey kaplaması hatırlanmıştır.



Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

### Şekil 38 . Doku değişkenlerine göre hatırlanabilirlik düzeyi

Tablo 19’da gösterildiği gibi, doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması bakımından  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=26,429$ ;  $df=2$ ;  $P=0,00$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

### Tablo 19. Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması

#### ANOVA Testi

Değişkenler	N	Ortalama		Standart Sapma		F Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır			
<b>Seramik</b>	792	2,609	1,35	0,05	26,429	2	0,00	
<b>Ahşap</b>	790	2,143	1,42	0,05				
<b>Metal</b>	793	2,569	1,47	0,05				
<b>Toplam</b>	2375	2,440	1,43	0,03				

Tablo 20’de belirtildiği gibi, renk değişkenlerinin karşılaştırılması amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Tukey testi sonucuna göre ahşap dokulu yüzey kaplaması, seramik ve metal dokulu yüzey kaplamaları ile karşılaştırıldığında anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Seramik ve metal dokulu yüzey kaplamaları arasında ise hatırlanabilirlik bakımından anlamlı farklılığın çıkmadığı görülmektedir.

**Tablo 20. Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre karşılaştırılması**  
**Tukey Testi**

(I) Doku (J) Doku	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Değer	%95 Güven Aralığı		
				Alt Sınır	Üst Sınır	
Seramik	Ahşap	,46555(*)	,07098	,000	,2991	,6320
	Metal	,03986	,07091	,840	-,1264	,2062
Ahşap	Seramik	-,46555(*)	,07098	,000	-,6320	-,2991
	Metal	-,42569(*)	,07095	,000	-,5921	-,2593
Metal	Seramik	-,03986	,07091	,840	-,2062	,1264
	Ahşap	,42569(*)	,07095	,000	,2593	,5921

Doku değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyinin karşılaştırılması doğrultusunda, en çok hatırlanan değişkenin ahşap dokulu yüzey kaplamaları olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 5’te belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkiler.” hipotezi desteklenmektedir.

### 5.3. Yönelme Kararı Analizi ile İlgili Bulgular

Yapılan yönelme kararı deneyinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olup olmadığı normal dağılımdan gelen ve çift seçenekli deneye yönelik parametrik veriler için kullanılan Ki Kare testi ile analiz edilerek yapılmıştır. Ayrıca, değişkenlere ait ortalamaların birbiriyle karşılaştırılabilmesi için veriler grafiksel olarak ifade edilmiştir. Tablo 6’da belirtildiği gibi, yapılan deneyin 15 ve 26. aralığındaki mekânlarında, deneklerin yönelme kararlarının düzeyi ölçülmüştür.

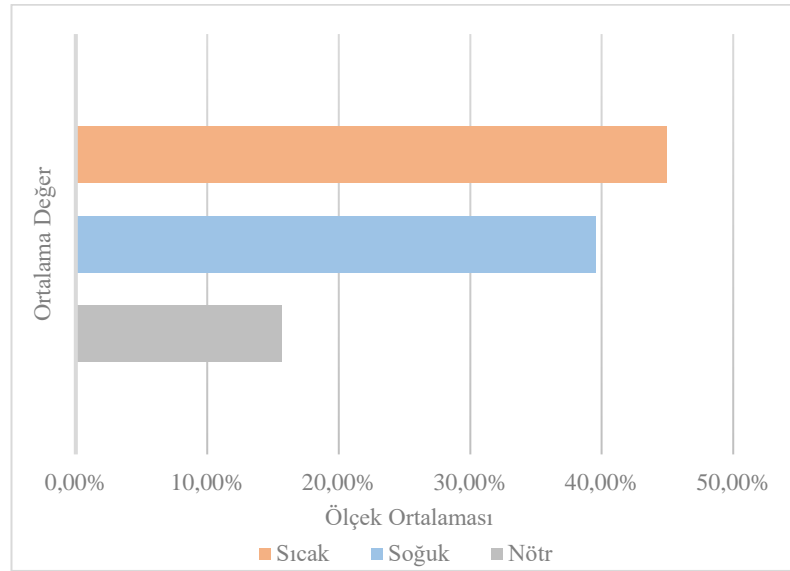
#### Renk değişkenlerine göre yönelme kararı analizi

Deneklere gösterilen 15, 16, 17, 21, 22 ve 23. mekânlar, sirkülasyon alanlarında uygulanan renk değişkenlerini oluşturmaktadır. Tablo 21’de belirtildiği gibi, renk değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması bakımından  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı Ki Kare ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=165,638$ ;  $df=2$ ;  $P=0,00$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 21. Renk değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması**  
**Ki Kare Testi**

Değişkenler		Hayır	Evet	Toplam	F Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
<b>Sıcak</b>	Sayı	451	347	798	165,638	2	0,00
	Beklenen Sayı	540,3	257,7	798,0			
	Renk %	56,5%	43,5%	100,0%			
	Yönelme %	27,8%	44,9%	33,3%			
<b>Soğuk</b>	Sayı	493	305	798	165,638	2	0,00
	Beklenen Sayı	540,3	257,7	798,0			
	Renk %	61,8%	38,2%	100,0%			
	Yönelme %	30,4%	39,5%	33,3%			
<b>Nötr</b>	Sayı	677	121	798	165,638	2	0,00
	Beklenen Sayı	540,3	257,7	798,0			
	Renk %	84,8%	15,2%	100,0%			
	Yönelme %	41,8%	15,7%	33,3%			
<b>Toplam</b>	Sayı	1621	773	2394	165,638	2	0,00
	Beklenen Sayı	1621,0	773,0	2394,0			
	Renk %	67,7%	32,3%	100,0%			
	Yönelme %	100,0%	100,0%	100,0%			

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için renk değişkenlerine göre yönelme kararının oranları grafiksel olarak Şekil 39’da gösterilmiştir. Buna göre deneklerin %44,90’ı sıcak renklere, %39,50’si soğuk renklere ve %15,70’i ise nötr renklere yönelmeyi tercih etmiştir.



Not: Yüksek değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

**Şekil 39 . Renk değişkenlerine göre yönelme kararı düzeyi**

Renk değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması doğrultusunda, en çok yönelme tercihinde bulunulan renk değişkeninin sıcak renkler olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 6’da belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kullanıcıların yönelme kararı düzeyini olumlu yönde etkiler” hipotezi desteklenmektedir.

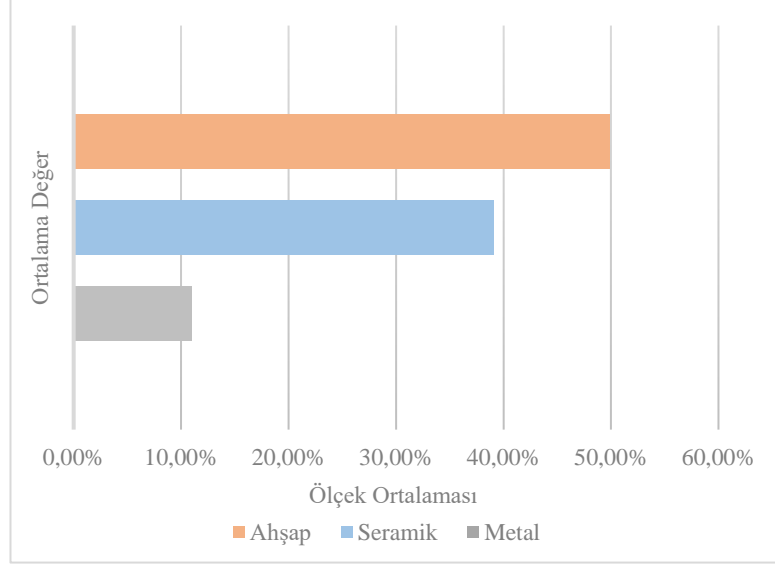
*Doku değişkenlerine göre yönelme kararı analizi*

Deneklere gösterilen 18, 19, 20, 24, 25 ve 26. mekânlar, sirkülasyon alanlarında uygulanan doku değişkenlerini oluşturmaktadır. Tablo 22’de belirtildiği gibi, doku değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması bakımından  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı Ki Kare ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=274,347$ ;  $df=2$ ;  $P=0,00$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 22. Doku değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması**  
**Ki Kare Testi**

Değişkenler		Hayır	Evet	Toplam	Ki Kare Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
<b>Ahşap</b>	Sayı	415	383	798	274,347	2	0,00
	Beklenen Sayı	542,2	255,8	798,0			
	Renk %	52,0%	48,0%	100,0%			
	Yönelme %	25,5%	49,9%	33,3%			
<b>Seramik</b>	Sayı	497	300	797	274,347	2	0,00
	Beklenen Sayı	541,5	255,5	797,0			
	Renk %	62,4%	37,6%	100,0%			
	Yönelme %	30,6%	39,1%	33,3%			
<b>Metal</b>	Sayı	714	84	798	274,347	2	0,00
	Beklenen Sayı	542,2	255,8	798,0			
	Renk %	89,5%	10,5%	100,0%			
	Yönelme %	43,9%	11,0%	33,3%			
<b>Toplam</b>	Sayı	1626	767	2393	274,347	2	0,00
	Beklenen Sayı	1626,0	767,0	2393,0			
	Renk %	67,9%	32,1%	100,0%			
	Yönelme %	100,0%	100,0%	100,0%			

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için doku değişkenlerine göre yönelme kararının oranları grafiksel olarak Şekil 40’ta belirtilmiştir. Buna göre deneklerin %49,90’ı ahşap dokulu yüzey kaplamalarına, %39,10’u seramik dokulu yüzey kaplamalarına ve %11’i ise metal dokulu yüzey kaplamalarına yönelmeyi tercih etmiştir.



Not: Yüksek değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

#### **Şekil 40. Doku değişkenlerine göre yönelme kararı düzeyi**

Doku değişkenlerinin yönelme kararı düzeyine göre karşılaştırılması doğrultusunda, en çok yönelme tercihinde bulunulan doku değişkeninin ahşap dokulu yüzey kaplamaları olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 7’de belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, kullanıcıların yönelme kararı düzeyini olumlu yönde etkiler” hipotezi desteklenmektedir.

#### **5.4. Mekânsal Kalite Analizi ile İlgili Bulgular**

Mekânsal kalite analizine göre, oluşturulan sıfat çiftlerinin bağımlı değişkenlere göre betimsel istatistik değerleri çıkartılmıştır. Yapılan mekânsal kalite deneyinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olup olmadığı parametrik veriler için kullanılan tekli varyans analizi ANOVA ve T-Testi ile analiz edilerek yapılmıştır. Varyans analizinde önemli görülen değişkenlerin birbirleri ile karşılaştırılabilmesi için Tukey testi yapılmıştır. Ayrıca, değişkenlere ait ortalamaların birbiriyle karşılaştırılabilmesi için veriler grafiksel olarak ifade edilmiştir. Tablo 7’de belirtildiği gibi, yapılan deneyin 27 ve 32. aralığındaki mekânlarda, renk ve doku değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyi ölçülmüştür.

*Renk değişkenlerine göre mekânsal kalite analizi*

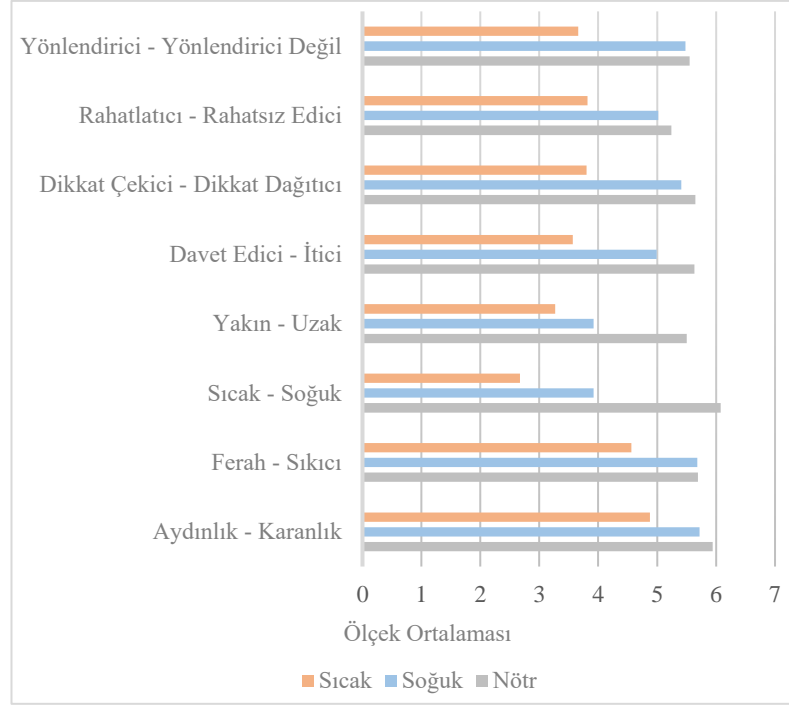
Yapılan çalışmanın 27, 28 ve 29. mekânları, renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyini oluşturmaktadır. Renk değişkenlerini içeren mekânlara göre mekânsal kalite düzeyinde anlamlı farklılıklar görölmektedir. Bu bağlamda renk değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyinin betimsel istatistik değerleri Tablo 23'te belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1'den 7'ye kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 23. Renk değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyinin betimsel istatistik değerleri**

	Sıfat Çiftleri	Sıcak		Nötr		Soğuk	
		Ortalama Değer	Standart Sapma	Ortalama Değer	Standart Sapma	Ortalama Değer	Standart Sapma
Bilişsel Değer	Yönlendirici - Yönlendirici Değil	3,66	1,82	5,55	1,32	5,48	1,38
	Rahatlatıcı - Rahatsız Edici	3,82	1,73	5,24	1,22	5,02	1,53
	Dikkat Çekici - Dikkat Dağıtıcı	3,80	1,52	5,65	1,22	5,41	1,42
	Davet Edici - İtici	3,57	1,69	5,63	1,18	4,99	1,53
Fiziksel Değer	Yakın - Uzak	3,27	1,62	5,50	1,26	4,75	1,55
	Sıcak - Soğuk	2,67	1,69	6,08	1,07	3,92	1,79
	Ferah - Sıkıcı	4,56	1,86	5,69	1,14	5,68	1,36
	Aydınlık - Karanlık	4,88	1,82	5,94	0,93	5,72	1,26

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerinin grafiksel ifadesi şekil 41'de belirtilmiştir. Renk değişkenlerine göre sıfat çiftlerinin mekânsal kalite düzeyleri incelendiğinde sıcak renk 3,66 ortalama değer ile yönlendirici; 3,82 ortalama değer ile rahatlatıcı; 3,80 ortalama değer ile dikkat çekici; 3,57 ortalama değer ile davet edici; 3,27 ortalama değer ile yakın; 2,67 ortalama değer ile sıcak; 4,56 ortalama değer ile ferah ve 4,88 ortalama değer ile aydınlık bulunmuştur.





Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

#### Şekil 41. Renk değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyi

Tablo 24’te gösterildiği gibi, renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması bakımından  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre, Yönlendirici – Yönlendirici Değil ( $F=193,006$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Rahatlatıcı – Rahatsız Edici ( $F=98,979$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Dikkat Çekici – Dikkat Dağıtıcı ( $F=204,929$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Davet Edici – İtici ( $F=195,500$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Yakın – Uzak ( $F=229,035$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Sıcak – Soğuk ( $F=481,239$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Ferah – Sıkıcı ( $F=73,921$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Aydınlik – Karanlık ( $F=64,036$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 24 . Renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması**  
**ANOVA Testi**

Sıfat Çiftleri		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	P Değeri
<b>Yönlendirici- Yönlendirici Değil</b>	Gruplar Arası	901,764	2	450,882	193,006	,000
	Grup İçinde	2735,576	1171	2,336		
	Toplam	3637,340	1173			
<b>Rahatlatici- Rahatsız Edici</b>	Gruplar Arası	452,096	2	226,048	98,979	,000
	Grup İçinde	2660,622	1165	2,284		
	Toplam	3112,718	1167			
<b>Dikkat Çekici- Dikkat Dağıtıcı</b>	Gruplar Arası	797,080	2	398,540	204,929	,000
	Grup İçinde	2279,272	1172	1,945		
	Toplam	3076,352	1174			
<b>Davet Edici- İtici</b>	Gruplar Arası	863,120	2	431,560	195,500	,000
	Grup İçinde	2565,074	1162	2,207		
	Toplam	3428,194	1164			
<b>Yakın- Uzak</b>	Gruplar Arası	1013,196	2	506,598	229,035	,000
	Grup İçinde	2592,323	1172	2,212		
	Toplam	3605,518	1174			
<b>Sıcak- Soğuk</b>	Gruplar Arası	2324,893	2	1162,446	481,239	,000
	Grup İçinde	2826,166	1170	2,416		
	Toplam	5151,059	1172			
<b>Ferah- Sıkıcı</b>	Gruplar Arası	327,864	2	163,932	73,921	,000
	Grup İçinde	2596,897	1171	2,218		
	Toplam	2924,761	1173			
<b>Aydınlık- Karanlık</b>	Gruplar Arası	249,125	2	124,562	64,036	,000
	Grup İçinde	2289,502	1177	1,945		
	Toplam	2538,626	1179			

Tablo 25'te belirtildiği gibi, renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Tukey testi sonucuna göre sıcak renk, soğuk ve nötr renkle karşılaştırıldığında tüm sıfat çiftleri için anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Soğuk ve nötr renk arasında ise Yönlendirici – Yönlendirici Değil, Rahatlatici – Rahatsız Edici, Ferah – Sıkıcı, Aydınlık – Karanlık sıfat çiftleri kapsamında mekansal kalite düzeyi bakımından anlamlı farklılık çıkmadığı görülmektedir.

**Tablo 25. Renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması**

**Tukey Testi**

Sifat Çifti	(I) Renk	(J) Renk	Ortalama	Standart	Değer	%95 Güven Aralığı	
			Fark (I-J)	Hata		Alt Sınır	Üst Sınır
<b>Yönlendirici- Yönlendirici Değil</b>	Sıcak	Nötr	-1,89541(*)	,10917	,000	-2,1516	-1,6392
		Soğuk	-1,81879(*)	,10931	,000	-2,0753	-1,5623
	Nötr	Sıcak	1,89541(*)	,10917	,000	1,6392	2,1516
		Soğuk	,07662	,10931	,763	-,1799	,3331
	Soğuk	Sıcak	1,81879(*)	,10931	,000	1,5623	2,0753
		Nötr	-,07662	,10931	,763	-,3331	,1799
<b>Rahatlatıcı- Rahatsız Edici</b>	Sıcak	Nötr	-1,41865(*)	,10836	,000	-1,6729	-1,1644
		Soğuk	-1,19620(*)	,10843	,000	-1,4507	-,9417
	Nötr	Sıcak	1,41865(*)	,10836	,000	1,1644	1,6729
		Soğuk	,22245	,10815	,099	-,0314	,4762
	Soğuk	Sıcak	1,19620(*)	,10843	,000	,9417	1,4507
		Nötr	-,22245	,10815	,099	-,4762	,0314
<b>Dikkat Çekici- Dikkat Dağıtıcı</b>	Sıcak	Nötr	-1,85733(*)	,09961	,000	-2,0911	-1,6236
		Soğuk	-1,61432(*)	,09980	,000	-1,8485	-1,3801
	Nötr	Sıcak	1,85733(*)	,09961	,000	1,6236	2,0911
		Soğuk	,24302(*)	,09955	,039	,0094	,4766
	Soğuk	Sıcak	1,61432(*)	,09980	,000	1,3801	1,8485
		Nötr	-,24302(*)	,09955	,039	-,4766	-,0094
<b>Davet Edici- İtici</b>	Sıcak	Nötr	-2,05786(*)	,10640	,000	-2,3075	-1,8082
		Soğuk	-1,41491(*)	,10688	,000	-1,6657	-1,1641
	Nötr	Sıcak	2,05786(*)	,10640	,000	1,8082	2,3075
		Soğuk	,64295(*)	,10661	,000	,3928	,8931
	Soğuk	Sıcak	1,41491(*)	,10688	,000	1,1641	1,6657
		Nötr	-,64295(*)	,10661	,000	-,8931	-,3928
<b>Yakın- Uzak</b>	Sıcak	Nötr	-2,23340(*)	,10616	,000	-2,4825	-1,9843
		Soğuk	-1,48090(*)	,10637	,000	-1,7305	-1,2313
	Nötr	Sıcak	2,23340(*)	,10616	,000	1,9843	2,4825
		Soğuk	,75250(*)	,10630	,000	,5030	1,0019
	Soğuk	Sıcak	1,48090(*)	,10637	,000	1,2313	1,7305
		Nötr	-,75250(*)	,10630	,000	-1,0019	-,5030
<b>Sıcak- Soğuk</b>	Sıcak	Nötr	-3,40871(*)	,11123	,000	-3,6697	-3,1477
		Soğuk	-1,25076(*)	,11130	,000	-1,5119	-,9896
	Nötr	Sıcak	3,40871(*)	,11123	,000	3,1477	3,6697
		Soğuk	2,15795(*)	,11094	,000	1,8976	2,4183
	Soğuk	Sıcak	1,25076(*)	,11130	,000	,9896	1,5119
		Nötr	-2,15795(*)	,11094	,000	-2,4183	-1,8976
<b>Ferah- Sıkıcı</b>	Sıcak	Nötr	-1,11322(*)	,10624	,000	-1,3625	-,8639
		Soğuk	-1,12363(*)	,10644	,000	-1,3734	-,8738
	Nötr	Sıcak	1,11322(*)	,10624	,000	,8639	1,3625
		Soğuk	-,01041	,10671	,995	-,2608	,2400
	Soğuk	Sıcak	1,12363(*)	,10644	,000	,8738	1,3734
		Nötr	,01041	,10671	,995	-,2400	,2608
<b>Aydınlık- Karanlık</b>	Sıcak	Nötr	-1,06345(*)	,09937	,000	-1,2966	-,8303
		Soğuk	-,84888(*)	,09950	,000	-1,0824	-,6154
	Nötr	Sıcak	1,06345(*)	,09937	,000	,8303	1,2966
		Soğuk	,21457	,09950	,079	-,0189	,4481
	Soğuk	Sıcak	,84888(*)	,09950	,000	,6154	1,0824
		Nötr	-,21457	,09950	,079	-,4481	,0189

Renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılatırılması doğrultusunda, sıfat çiftlerine göre mekânsal kalite düzeyini en fazla arttıran renk değişkeninin, sıcak renk olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 8’de belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, mekânsal kalite düzeyini olumlu yönde etkiler” hipotezi desteklenmektedir.

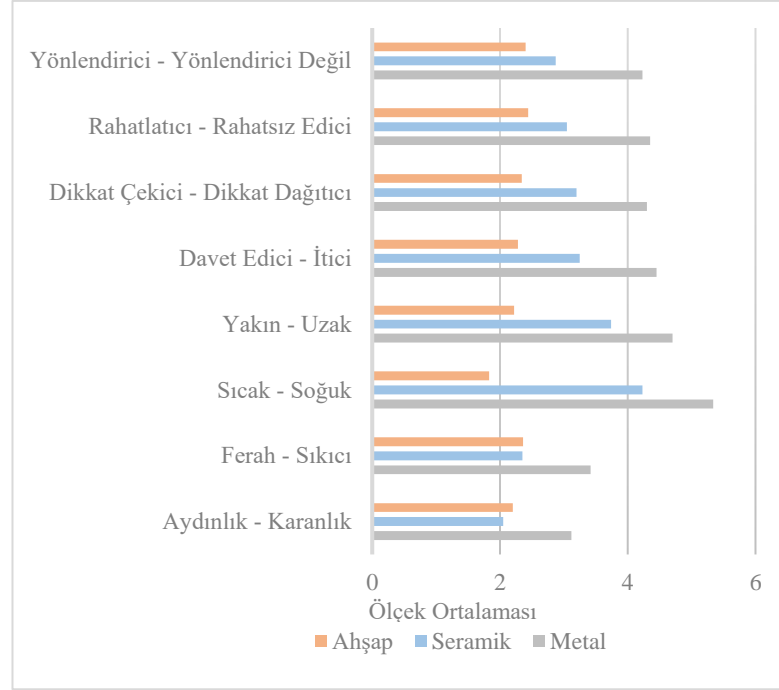
*Doku değişkenlerine göre mekânsal kalite analizi*

Yapılan çalışmanın 30, 31 ve 32. mekânları, doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyini oluşturmaktadır. Doku değişkenlerini içeren mekânlara göre mekânsal kalite düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmektedir. Bu bağlamda doku değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyinin betimsel istatistik değerleri Tablo 26’da belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1’den 7’ye kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 26. Doku değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyinin betimsel istatistik değerleri**

	Sıfat Çiftleri	Ahşap		Metal		Seramik	
		Ortalama Değer	Standart Sapma	Ortalama Değer	Standart Sapma	Ortalama Değer	Standart Sapma
Bilişsel Değer	Yönlendirici - Yönlendirici Değil	2,40	1,31	4,23	1,83	2,87	1,51
	Rahatlatıcı - Rahatsız Edici	2,44	1,24	4,35	1,71	3,05	1,55
	Dikkat Çekici - Dikkat Dağıtıcı	2,34	1,30	4,30	1,65	3,20	3,03
	Davet Edici - İtici	2,28	1,21	4,45	1,67	3,25	1,49
Fiziksel Değer	Yakın - Uzak	2,22	1,17	4,70	1,65	3,74	1,61
	Sıcak - Soğuk	1,83	1,12	5,34	1,63	4,23	1,71
	Ferah - Sıkıcı	2,36	1,09	3,42	1,81	2,35	1,34
	Aydınlık - Karanlık	2,20	1,06	3,12	1,88	2,05	1,18

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerinin grafiksel ifadesi Şekil 42’de belirtilmiştir. Doku değişkenlerine göre sıfat çiftlerinin mekânsal kalite düzeyleri incelendiğinde ahşap dokulu yüzey kaplamaları 2,4 ortalama değer ile yönlendirici; 2,44 ortalama değer ile rahatlatıcı; 2,34 ortalama değer ile dikkat çekici; 2,28 ortalama değer ile davet edici; 2,22 ortalama değer ile yakın; 1,83 ortalama değer ile sıcak bulunmuştur. Seramik dokulu yüzey kaplamaları ise 2,35 ortalama değer ile ferah ve 2,05 ortalama değer ile aydınlık bulunmuştur.



Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

#### Şekil 42. Doku değişkenlerine göre mekânsal kalite düzeyi

Tablo 27’de gösterildiği gibi, doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması bakımından  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre, Yönlendirici – Yönlendirici Değil ( $F=143,673$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Rahatlatıcı – Rahatsız Edici ( $F=160,591$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Dikkat Çekici – Dikkat Dağıtıcı ( $F=82,581$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Davet Edici – İtici ( $F=211,743$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Yakın – Uzak ( $F=270,014$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Sıcak – Soğuk ( $F=553,238$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Ferah – Sıkıcı ( $F=70,893$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ); Aydınlık – Karanlık ( $F=64,751$ ;  $df=2$ ;  $P=0,000$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 27. Doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması  
ANOVA Testi**

Sıfat Çiftleri		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	P Değeri
<b>Yönlendirici- Yönlendirici Değil</b>	Gruplar Arası	707,243	2	353,621	143,673	,000
	Grup İçinde	2884,641	1172	2,461		
	Toplam	3591,884	1174			
<b>Rahatlatıcı- Rahatsız Edici</b>	Gruplar Arası	742,114	2	371,057	160,591	,000
	Grup İçinde	2698,747	1168	2,311		
	Toplam	3440,861	1170			
<b>Dikkat Çekici- Dikkat Dağıtıcı</b>	Gruplar Arası	753,446	2	376,723	82,581	,000
	Grup İçinde	5346,472	1172	4,562		
	Toplam	6099,918	1174			
<b>Davet Edici- İtici</b>	Gruplar Arası	925,604	2	462,802	211,743	,000
	Grup İçinde	2550,688	1167	2,186		
	Toplam	3476,291	1169			
<b>Yakın- Uzak</b>	Gruplar Arası	1210,113	2	605,057	270,014	,000
	Grup İçinde	2615,053	1167	2,241		
	Toplam	3825,166	1169			
<b>Sıcak- Soğuk</b>	Gruplar Arası	2539,548	2	1269,774	553,238	,000
	Grup İçinde	2706,002	1179	2,295		
	Toplam	5245,550	1181			
<b>Ferah- Sıkıcı</b>	Gruplar Arası	296,866	2	148,433	70,893	,000
	Grup İçinde	2458,070	1174	2,094		
	Toplam	2754,936	1176			
<b>Aydınlık- Karanlık</b>	Gruplar Arası	263,592	2	131,796	64,751	,000
	Grup İçinde	2397,748	1178	2,035		
	Toplam	2661,340	1180			

Tablo 28’de belirtildiği gibi, doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Tukey testi sonucuna göre ahşap dokulu yüzey kaplamaları, metal yüzey kaplamaları ile karşılaştırıldığında tüm sıfat çiftleri için anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Ahşap dokulu yüzey kaplamaları, seramik dokulu yüzey kaplamaları ile karşılaştırıldığında ise Ferah – Sıkıcı ve Aydınlık – Karanlık sıfat çiftlerinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Diğer sıfat çiftleri için anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

**Tablo 28. Doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılaştırılması**  
**Tukey Testi**

Sifat Çifti	(I) Renk	(J) Renk	Ortalama	Standart	Değer	%95 Güven Aralığı	
			Fark (I-J)	Hata		Alt Sınır	Üst Sınır
<b>Yönlendirici- Yönlendirici Değil</b>	Metal	Ahşap	1,82790(*)	,11221	,000	1,5646	2,0912
		Seramik	1,36387(*)	,11192	,000	1,1012	1,6265
	Ahşap	Metal	-1,82790(*)	,11221	,000	-2,0912	-1,5646
		Seramik	-,46403(*)	,11221	,000	-,7273	-,2007
	Seramik	Metal	-1,36387(*)	,11192	,000	-1,6265	-1,1012
		Ahşap	,46403(*)	,11221	,000	,2007	,7273
<b>Rahatlatıcı- Rahatsız Edici</b>	Metal	Ahşap	1,90753(*)	,10893	,000	1,6519	2,1631
		Seramik	1,30612(*)	,10858	,000	1,0513	1,5609
	Ahşap	Metal	-1,90753(*)	,10893	,000	-2,1631	-1,6519
		Seramik	-,60141(*)	,10893	,000	-,8570	-,3458
	Seramik	Metal	-1,30612(*)	,10858	,000	-1,5609	-1,0513
		Ahşap	,60141(*)	,10893	,000	,3458	,8570
<b>Dikkat Çekici- Dikkat Dağıtıcı</b>	Metal	Ahşap	1,95910(*)	,15285	,000	1,6004	2,3178
		Seramik	1,10053(*)	,15237	,000	,7430	1,4581
	Ahşap	Metal	-1,95910(*)	,15285	,000	-2,3178	-1,6004
		Seramik	-,85857(*)	,15266	,000	-1,2168	-,5003
	Seramik	Metal	-1,10053(*)	,15237	,000	-1,4581	-,7430
		Ahşap	,85857(*)	,15266	,000	,5003	1,2168
<b>Davet Edici- İtici</b>	Metal	Ahşap	2,17563(*)	,10594	,000	1,9270	2,4242
		Seramik	1,19970(*)	,10560	,000	,9519	1,4475
	Ahşap	Metal	-2,17563(*)	,10594	,000	-2,4242	-1,9270
		Seramik	-,97593(*)	,10608	,000	-1,2249	-,7270
	Seramik	Metal	-1,19970(*)	,10560	,000	-1,4475	-,9519
		Ahşap	,97593(*)	,10608	,000	,7270	1,2249
<b>Yakın- Uzak</b>	Metal	Ahşap	2,47447(*)	,10727	,000	2,2227	2,7262
		Seramik	,96136(*)	,10686	,000	,7106	1,2121
	Ahşap	Metal	-2,47447(*)	,10727	,000	-2,7262	-2,2227
		Seramik	-1,51312(*)	,10748	,000	-1,7653	-1,2609
	Seramik	Metal	-,96136(*)	,10686	,000	-1,2121	-,7106
		Ahşap	1,51312(*)	,10748	,000	1,2609	1,7653
<b>Sıcak- Soğuk</b>	Metal	Ahşap	3,51520(*)	,10801	,000	3,2617	3,7687
		Seramik	1,10886(*)	,10780	,000	,8559	1,3618
	Ahşap	Metal	-3,51520(*)	,10801	,000	-3,7687	-3,2617
		Seramik	-2,40634(*)	,10801	,000	-2,6598	-2,1529
	Seramik	Metal	-1,10886(*)	,10780	,000	-1,3618	-,8559
		Ahşap	2,40634(*)	,10801	,000	2,1529	2,6598
<b>Ferah- Sıkıcı</b>	Metal	Ahşap	1,07322(*)	,10322	,000	,8310	1,3155
		Seramik	1,05774(*)	,10342	,000	,8150	1,3004
	Ahşap	Metal	-1,07322(*)	,10322	,000	-1,3155	-,8310
		Seramik	-,01548	,10329	,988	-,2579	,2269
	Seramik	Metal	-1,05774(*)	,10342	,000	-1,3004	-,8150
		Ahşap	,01548	,10329	,988	-,2269	,2579
<b>Aydınlık- Karanlık</b>	Metal	Ahşap	,91827(*)	,10171	,000	,6796	1,1569
		Seramik	1,06853(*)	,10165	,000	,8300	1,3071
	Ahşap	Metal	-,91827(*)	,10171	,000	-1,1569	-,6796
		Seramik	,15026	,10171	,302	-,0884	,3889
	Seramik	Metal	-1,06853(*)	,10165	,000	-1,3071	-,8300
		Ahşap	-,15026	,10171	,302	-,3889	,0884

Doku değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyine göre karşılatırılması doğrultusunda, sıfat çiftlerine göre mekânsal kalite düzeyini en fazla arttıran doku değişkeninin, ahşap dokulu yüzey kaplamalarının olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 9’da belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan ahşap dokulu malzemeler, mekânsal kalite düzeyini olumlu yönde etkiler” hipotezi desteklenmektedir.

*Cinsiyet gruplarına göre renk değişkenlerinin mekânsal kalite analizi*

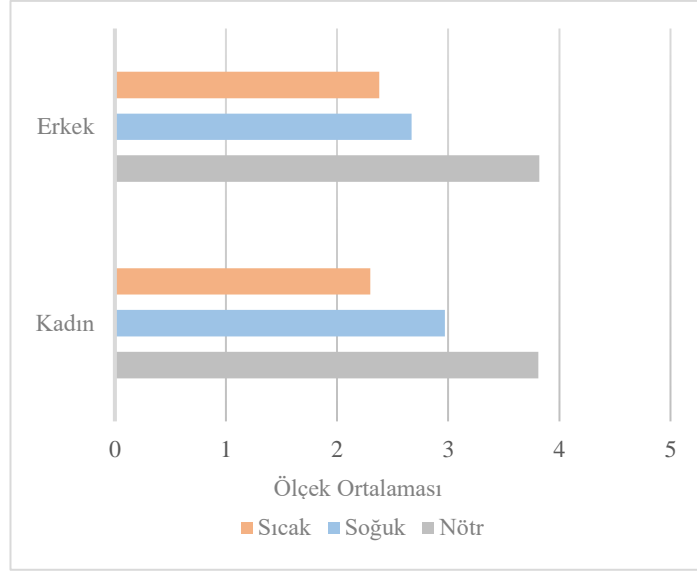
Mekânsal kalite düzeyinde renk değişkenleriyle oluşturulan mekânların, cinsiyete göre anlamlı farklılıklar oluşturduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Tablo 29’da mekânsal kalite düzeyinde renk değişkenlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması, betimsel istatistik değerleri ile belirtilmiştir. Buna göre, değişken ortalamaları 1’den 7’ye kadar sıralanmıştır. Düşük değer olumlu; yüksek değer olumsuz cevapları göstermektedir.

**Tablo 29. Mekânsal kalite düzeyinde renk değişkenlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması grup istatistik değeri**

<b>Renk</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>Katılımcı</b>	<b>Ortalama Değer</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Standart Hata</b>
<b>Nötr</b>	Kadın	260	3,81	1,23	0,07
	Erkek	139	3,82	1,31	0,11
<b>Sıcak</b>	Kadın	260	2,30	0,76	0,047
	Erkek	139	2,38	0,86	0,073
<b>Soğuk</b>	Kadın	260	2,97	0,98	0,06
	Erkek	139	2,67	1,06	0,09

Anlamlı farklılıkların daha iyi anlaşılabilmesi için betimsel istatistik değerlerin grafiksel ifadesi Şekil 43’te gösterilmiştir. Soğuk rengin mekânsal kalite düzeyinde, erkeklere göre 2,67 ortalama değer; kadınlara göre 2,97 ortalama değer ile anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir.





Not: Düşük değerli ölçek ortalamaları daha olumlu cevapları içermektedir.

### Şekil 43. Cinsiyet gruplarına göre renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyi

Tablo 30’da gösterildiği gibi, cinsiyet gruplarına göre renk değişkenlerinin mekânsal kalite düzeyinde karşılaştırılması doğrultusunda  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olup olmadığı T Testi ile test edilmiştir. Buna göre ( $F=0,818$ ;  $df=394$ ;  $P=0,003$ ) düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

**Tablo 30. Mekânsal kalite düzeyinde renk değişkenlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması T Testi**

Renk	Varyans Durumu	Levene Testi Varyans Eşitliği		T Testi Ortalama Eşitliği			
		F Değeri	Önemlilik Değeri	T Değeri	Serbestlik Derecesi	Önemlilik Değeri	Ortalama Fark
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır
Nötr	Varyanslar Eşit Olduğunda	1,813	,179	-,082	396	,935	-,01090
	Varyanslar Eşit Olmadığında			-,080	267,231	,936	-,01090
Sıcak	Varyanslar Eşit Olduğunda	,004	,952	,897	396	,370	,07540
	Varyanslar Eşit Olmadığında			,865	254,516	,388	,07540
Soğuk	Varyanslar Eşit Olduğunda	,818	,366	2,840	394	,003	-,30226
	Varyanslar Eşit Olmadığında			2,772	261,658	,004	-,30226

Cinsiyete göre renklerin mekânsal kalite düzeyi kıyaslandığında; erkeklere göre, soğuk renklerin mekânsal kalite düzeyini daha fazla arttırdığı görülmektedir. Bu bağlamda, Hipotez 10’da belirtilen “Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan renklerin mekânsal kalite düzeyi, cinsiyet grupları arasında farklılık gösterir” hipotezi desteklenmektedir.

Dört farklı deney aşaması üzerinden edinilen bulgulara göre, genel olarak; örneklem alanının sirkülasyon alanlarındaki düğüm noktaları ve merkezi sirkülasyon sistemi ile düzenlenen alanlarda oluşan yoğunluk oranının, sirkülasyon sisteminin parçası olan diğer alanlara göre daha yoğun olduğu görülmektedir. Sirkülasyon alanlarında uygulanan sıcak rengin ve ahşap dokulu yüzey kaplamalarının hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite düzeyi diğer renk ve doku değişkenlerine göre daha fazladır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsan, mekânla sürekli etkileşim içerisinde. İnsanlığın temel ihtiyacı olan mekân, mimarlığın ellerinde geçmişten günümüze kadar farklı şekillere bürünerek gelmiştir. Mekânlar, insanlara iz bırakarak fiziksel ve çevresel öğeleriyle, kullanıcıların davranışlarını belirler. Böylece kişiler, içinde bulunduğu mekânları algılayabildiği kadar verimli şekilde kullanır. Bir başka açıdan insanın, doğası gereği sürekli hareket halinde olması ve bir yerden bir yere ulaşma çabası mekân ile ilişkilendirildiğinde, yön bulma davranışını ortaya çıkartmaktadır.

Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında yön bulma davranışını temel alan bu çalışma, hastanelerde yaşanan yön bulma problemlerinin, sirkülasyon analizlerine dayanarak renk, doku ve tasarım öğelerinin kullanılmasıyla nasıl çözülebileceğini araştırmaktadır.

Bu çalışmayla hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite ölçeğinde edinilen verilerle kullanıcılar tarafından rahat algılanan, yön bulma performansını arttıran ve mekânsal okunabilirliğe katkı sağlayan iç mekânların oluşturulması hedeflenmiştir.

Bu doğrultuda çalışmanın örneklem alanını oluşturan Konya Şehir Hastanesinin zemin kat sirkülasyon alanının, mekân dizimi yöntemiyle bağlanabilirlik, bütünlük ve ortalama derinlik değerleri analiz edilmiştir. Bu değerlere göre sirkülasyon alanlarında en yoğun bölgeler tespit edilerek anket kısmında yapılan deneyler için veri oluşturulmuştur.

Konya Şehir Hastanesinin zemin kat plan şemasına göre, bağlantısallık ve bütünlük değerinin en yüksek olduğu bölgeler ana sirkülasyon sistemi hattında bulunan düğüm noktalarıdır. Ana sirkülasyon aksından uzaklaşarak bloklara doğru gidildikçe, mekânın bağlantısallık ve bütünlük değerleri açık şekilde azalmaktadır. Bu bağlamda, mekânın biçimlenişi ana sirkülasyon üzerinden kurgulanmıştır.

Mekânın bağlanabilirlik ve bütünlüğünün aynı oranda artması ve azalması, bu değerler kapsamında mekânsal ilişkinin tutarlılığını göstermektedir. Bu bakımdan doğrusal ve merkezi sirkülasyon sistemi ile oluşturulan ana sirkülasyon aksı, kendini oluşturan bütün parçalardan okunabilmektedir.

Ana sirkülasyon hattından uzaklaştıkça mekânsal derinlik artmaktadır. Bu durum mekânları birbirine bağlayan ana koridoru yüzeyselleştirirken; bloklara yakın olan bölgeleri derinleştirmektedir. Plan şemasının sol tarafında bulunan iki bölge, mimari

tasarım sürecinin sonrasında ilave edilmesi, bu blokları ana gövdeye bağlayan sirkülasyon alanlarını, ana sirkülasyon aksına göre daha derin kılmaktadır. Ayrıca ilave edilen iki bloğun bağlantı yollarını oluşturan sirkülasyon sisteminin okunabilme potansiyeli de düşüktür.

Yapılan analizlere göre anlaşılabilirliğin en verimli olduğu bölge ana sirkülasyon hattıdır. Ana sirkülasyon alanının anlaşılabilir olması, kullanıcıların yön bulma performansını olumlu yönde etkilediği gibi mekânlar arası erişilebilirliği de kolaylaştırmaktadır. Dal hastanelerinin birbirine bağlanması üzerine kurgulanan bu mekânsal biçimlenişte, ana sirkülasyon alanı anlaşılabilir ve erişilebilir olduğu kadar; blokların birbirine bağlanması sebebiyle kullanım yoğunluğunun en fazla olduğu yerdir. Bu doğrultuda ana sirkülasyon alanı üzerinde bulunan merkezi sirkülasyon sistemi ve düğüm noktaları, nirengi noktası oluşturularak kullanım yoğunluğuna neden olmaktadır.

Şehir hastanelerinin mekânsal biçimlenişine göre temel alınan kurgunun, ana kütle içerisinde dal hastanelerini birbirine bağlayan ana sirkülasyon aksı üzerinde oluşturulduğu görülmektedir. İşlev bakımından önemli role sahip olan ana sirkülasyon hattı üzerinde, merkezi ve doğrusal olmak üzere iki farklı sirkülasyon sistemi bulunmaktadır. Giriş hollerinde bulunan merkezi sirkülasyon sistemi ve ana aks üzerinde bulunan düğüm noktaları, yön bulma davranışında karar verme aşamalarının yaşandığı ve kullanım yoğunluğunun en fazla olduğu bölgeler olarak nitelendirilebilir.

Mekân dizimi analizinden edinilen veriler doğrultusunda, merkezi ve doğrusal sirkülasyon sistemlerini barındıran ana sirkülasyon aksı rota olarak belirlenerek yapılan deney, bu güzergâh üzerinde kurgulanmıştır. Hatırlanabilirlik, yönelme kararı ve mekânsal kalite düzeylerinin tespit edilmesi için anket çalışması yapılmıştır.

Yapılan analizlere göre mekân içerisinde kullanılan; düşey sirkülasyonu sağlayan merdivenler, bitkisel öğeler ve sanatsal tablolar kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini arttırmaktadır. Bu bağlamda hastane yapıları gibi çevresel faktörleri barındıran tasarım kriterlerinin karmaşasından uzak tutularak ele alınması gereken mekânlar içerisinde, tasarımın genel anlayışına uygun şekilde resim, heykel, enstelasyon gibi sanatsal çalışmaların ya da bitki ve su ögesi gibi tasarım öğelerinin kullanılması, mekân içerisinde nirengi noktası oluşturularak kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini arttırmakta ve yön bulma performanslarını olumlu yönde etkilemektedir.

Meslek gruplarına göre tasarımcı, sağlık personeli ve diğeri olarak ayrıştırılan hatırlanabilirlik deneyinin analizlerine göre tasarım öğelerini en çok hatırlayan tasarımcılarken; en az hatırlayan grup ise sağlık personelleridir. Bu bağlamda sağlık personelleri, hastane yapılarında hizmet odaklı yoğun iş akışından dolayı dikkat dağınıklığı yaşayarak mekân içerisinde tasarım öğeleriyle oluşturulan farklılaşmaları görmekte güçlük çekmektedirler. Öte yandan tasarımcılar mesleki ilgiden dolayı tasarım öğelerini hatırlayarak yön bulma davranışlarında bu öğeleri referans olarak kullanabilmektedirler.

Renk değişkenlerinin hatırlanabilirlik düzeyine göre yapılan analizlerde sıcak renkler daha akılda kalıcı etkiye sahiptir. Bu bağlamda sirkülasyon alanlarında uygulanan sıcak renkler, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkilemektedir. Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında bulunan nirengi noktalarında, sıcak renklerin uygulanması kullanıcıların yön bulma performansını arttırılabilmektedir. Sirkülasyon alanlarında hatırlatıcı etkisi ile kullanılan sıcak renklerin vurgulanması için diğerk renk türlerinin de fon olarak kullanılması önem taşımaktadır.

Doku kapsamında hatırlanabilirlik düzeyine göre, ahşap dokulu yüzey kaplamaları, seramik ve metal dokulu yüzey kaplamalarına göre daha fazla hatırlanmaktadır. Bu doğrultuda sirkülasyon alanlarında uygulanan ahşap dokulu yüzey kaplamaları, kullanıcıların hatırlanabilirlik düzeyini olumlu yönde etkileyerek yön bulma performansını arttırmaktadır. Ahşap dokunun sıcak renk etkisine sahip olması, hatırlatıcı bir etki oluşturarak yön bulma üzerinde sıcak renkler ile aynı sonucu yansıtmaktadır. Ahşap yüzey kaplamalarının nirengi noktalarında vurgu amacıyla kullanılması, mekânda hatırlatıcı etkisini ön plana çıkartmaktadır. Sıcak renklerin kullanımında olduğu gibi, ahşap yüzey kaplamalarının da mekân içerisinde çok fazla tekrar etmesi, özellikle hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında karmaşa oluşturabilmektedir.

Yönelme kararı düzeyinde, sıcak renk ve ahşap dokulu yüzey kaplamalarının yönlendirici etkisi daha fazladır. Sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renk ve ahşap dokular kullanıcıların yönelme kararını olumlu yönde etkileyerek yön bulma performanslarını arttırmaktadır. Sıcak renk ve ahşap dokulu yüzey kaplamalarının hatırlanabilmesi, kişiler üzerinde yönelme kararı tercihini de olumlu yönde etkilemektedir. Hatırlanabilirlik ve yönelme kararı tercihlerinde aynı sonuçların görülmesi, birbirini destekleyerek sıcak renk

ve ahşap dokunun kullanıcılar üzerinde yön bulma performansını arttırdığı söylenebilmektedir. Kullanıcıların sirkülasyon alanlarında yön bulması amacıyla oluşturulan renk ve dokuların dengeli şekilde kullanılmasıyla olumlu sonuçlar edinilmektedir. Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında vurgulayıcı renk ve dokuların sürekliliği, kullanıcılara rehber olmaktan çok karmaşa yaratarak onları çıkmaza sürükleyebilir.

Renk değişkenlerine göre sıcak renkler, mekânsal kalite düzeyini arttırmaktadır. Mekânsal kalite düzeyinde cinsiyet grupları incelendiğinde ise soğuk renkler, erkekler tarafından daha olumlu karşılanmaktadır. Doku değişkenlerine göre ahşap dokulu yüzey kaplamaları, mekânsal kalite kapsamında genel olarak kullanıcılar tarafından olumlu karşılanmaktadır. Seramik dokulu yüzey kaplamaları ise kullanıcılar tarafından daha aydınlık ve ferah bulunmuştur. Seramik yüzey kaplamalarının aydınlık ve ferah karşılanması, hastanelerde temizliği mümkün kılan bir malzeme olması ve genellikle hastane yapılarında tercih edilmesiyle açıklanabilmektedir. Mekânsal kalite düzeyi kapsamında kullanılan sıfatlar yön bulma davranışı ile ilişkilendirildiğinde, yön bulmaya referans olan her tür renk ve doku değişkenlerinin kullanıcılar üzerinde olumlu bir etki yarattığı söylenebilmektedir.

Mekânsal kalite düzeyinde renk ve doku değişkenleri, yön bulma davranışına doğrudan etki etmese de yön bulma davranışıyla ilişkilendirilen ve dolaylı olarak mekânın hatırlanmasında ve yönelme tercihlerinde etkili olan bir unsurdur. Bu durum, mekânsal kalite analizinde sunulan ‘yönlendirici–yönlendirici değil’ sıfat çifti ile yönelme kararı analizlerinin aynı sonucu vermesiyle ispat edilebilmektedir. Bu doğrultuda yön bulma kavramına referans olan mekânsal kalite düzeyinde kullanılacak renk ve dokular, mekânın niteliğine göre değişim gösterebilmektedir. Bir başka deyişle, doğumhane içerisinde bulunan bekleme alanı ile acil girişinde bulunan bekleme alanının, çevresel faktörler kapsamında oluşturulan tasarım kriterlerine göre farklı şekilde yorumlanarak mekânsal kalite düzeyi arttırılabilmektedir.

Karmaşık fonksiyonlu yapılar olarak ele alınan hastanelerin, biçimlenişi ve sirkülasyon sisteminin formu, kullanıcıların yön bulma davranışında etkili olmaktadır. Merkezi sirkülasyon sistemi ve doğrusal sirkülasyon sisteminin düğüm noktaları, mekânları birbirine bağlayan odak noktaları olduğu için yön bulma davranışında karar aşamalarının

gerçekleştiği kritik bölgelerdir. Bu bağlamda karmaşık fonksiyonlu yapılarda düğüm noktaları, kişilerin yön bulma davranışını etkilemektedir. Ayrıca kullanım yoğunluğunun en fazla olduğu bu noktalarda alınan yanlış yönelim kararları; kişilerde stres, yorgunluk, zaman kaybı ve acil durumlarda yığılmalara sebebiyet verebilir.

Hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında kullanılan sıcak renkler, kişilerin hatırlanabilirlik ve yönelme kararlarını olumlu yönde etkilemektedir. Bu durum kişilerin yön bulma performansını arttırmaktadır. Hastane yapılarının ameliyathaneleri, doktor ve hasta odası gibi hareket edilmeyen mekânlarında dinlendirici, sakin renk ve dokular kullanılabilirdiği gibi; hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında bulunan nirengi noktalarında, belli oranda vurgulayıcı renk ve dokulara yer verilebilir.

Hastane yapılarında kullanılan yönlendirme levhaları, açıklayıcı bir öge olduğu kadar; yoğun kullanılmasıyla karmaşa yaratan bir ögeye dönüşebilir. Dolayısıyla yön bulma davranışında karar verme sürecini etkileyen kritik noktalarda, çevresel faktörlere uygun şekilde birtakım tasarım öğeleri kullanılabilir, renk ve doku değişkenleriyle farklılaşmalara gidilerek kullanıcıların yön bulma performansı artırılabilir.

Bu tez çalışmasında, Konya Şehir Hastanesinin zemin kat planı ile örneklem oluşturularak şehir hastanelerinin mekân biçimlenişi mekân dizimi yöntemiyle analiz edilmiştir. Şehir hastanelerinin sirkülasyon alanlarında kullanım yoğunluğu, okunabilirlik, yön bulma, erişilebilirlik kavramları üzerine değerlendirmelerde bulunulmuştur. Kullanıcıların, hastane yapılarının sirkülasyon alanlarında yön bulma performansına yönelerek özellikle çevresel faktörler kapsamında renk ve doku unsurlarının etkisine odaklanılmıştır.

Bu tez çalışmasının, plan şemalarının benzer tipolojik özellikler göstermesiyle yakın dönemde yapılan ve yapımlarına devam edilen tüm şehir hastanelerine örnek olması bakımından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Renk ve doku değişkenlerinin kullanımı kapsamında hastane yapılarının tasarım kriterlerine veri oluşturacağına inanılmaktadır. Hastane yapılarında yön bulma problemlerine ilişkin çözüm önerilerinin getirilmesi bakımından bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, konu kapsamında bilimsel çalışmalara referans olabilir.

Yapılan bu tez çalışması ile ileriye yönelik gerçekleştirilecek hastane yapılarının tasarımına katkı sağlayacağı ön görülmektedir. Bununla birlikte, bu tez çalışması üzerinden edinilen sonuçlar hasta, refakatçi, sağlık personeli gibi kullanıcıların beklenti ve tercihlerini, tutum ve davranışlarını ortaya koyması bakımından tasarımcılara ve üreticilere yol gösterici niteliktedir. Tasarımcılara, hastane yapılarında kullanılması gereken renk ve doku faktörleri ile ilgili fikir vermesi bakımından faydalı olacağına inanılmaktadır. Bununla birlikte, karmaşık fonksiyonlu olan hastane yapılarında kullanıcıların yön bulma performansının artacağı, kalite düzeyi arttırılmış, rahat algılanabilen ve verimli kullanılabilen mekânların oluşacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmadan elde edinilen sonuçlar, konuyla ilgilenen akademisyenlere ve tasarımcılara referans olabilir.

Hastane yapıları üzerinde yapılan bu çalışma, diğer karmaşık fonksiyonlu yapıları içerecek şekilde ele alınarak farklı alan çalışmaları ile genişletilebilir ya da farklı mekân organizasyonlarına sahip hastane yapıları ile kıyaslanabilir. Bu çalışma kapsamında tasarım öğeleri, renk ve doku değişkenleri ele alınmış olup farklı mekânsal ve kişisel faktörleri içerecek biçimde oluşturulabilecek çalışmalarla zenginleştirilebilir. Deney çalışması, örneklem alanının gerek büyük ölçekli bir hastane yapısı olması gerek kullanım yoğunluğunun fazlalığı gerekse pandemi koşulları nedeniyle dijital ortamda yapılmıştır. Yapılan deney, daha küçük ölçekte bir hastane yapısı ya da diğer karmaşık fonksiyonlu yapılar içerisinde bire bir uygulamayla ele alınabilir.



## KAYNAKLAR

- Abu-Ghazze, T. M. (1996). Movement and wayfinding in the king saud university built environment: a look at freshman orientation and environmental information. *Journal of Environmental Psychology*, 16(4), 303–318.
- Abu-Obeid, N. (1998). Abstract and scenographic imagery: the effect of environmental form on wayfinding. *Journal of Environmental Psychology*, 18(2), 159-173.
- Akalın, A., & Yıldırım, K., & Wilson, C., & Kılıçoğlu, O. (2009). Architecture and engineering students; evaluations of house façades: preference, complexity and impressiveness. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 124-132.
- Akarsu, B. (2014). Kant'ta mekân ve zaman kavramları. *Felsefe Arkivi Dergisi*, (14), 108-122. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/14618>
- Akarsu, H. T., & Erdoğan, N., & Özbursalı T. (Ed.). (2021). *Çağdaş dünya edebiyatında mimarlık*. İstanbul: YEM Yayın.
- Aksoy, E. (2017). *Hastanelerde iç mekân konfigürasyonunun yön bulma davranışlarına etkisinin araştırılması*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aksoy, E., & Aydın, D., & İskiflioğlu, G. (2020). Analysis of the correlation between layout and wayfinding decisions in hospitals. *Megaron*, 15(4), 509-520.
- Allison, D. (2007). Hospital as city: employing urban design strategies for effective wayfinding. *Health Facilities Management*, 20(6), 61-5.
- Appleyard, D. (1970). Styles and methods of structuring a city. *Environment and Behavior*. 2(1), 100-117.
- Aran, B. (1971). Sağlık yapılarının evrimi. *Mimarlık Dergisi*, (9)10, 17-23.
- Arıman, Y. (2019). Dokunun duyumsanması. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (9)2, 414-425.
- Arthur, P., & Passini, R. (1992). *Wayfinding: people, signs, and architecture*. New York: McGraw-Hill.
- Aslan, A., & Aslan, E., & Atik, A. (2015). İç mekânda algı. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5(11), 139-151.

- Ataç, İ. (1990). Mekân kavramının tipolojik olarak irdelenmesi. *Tasarım Dergisi*, (5).
- Atay, L., & Cinnioğlu, H., & Korkmaz, H. (2016). Önlisans öğrencilerinin yeşil reklama ilişkin algılarının belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Journal of Yasar University*, 11(43), 198-210.
- Ayan, G. S. (2019). *Yeni nesil sağlık yapılarının mekân dizim yöntemi ile incelenmesi: İstinye Üniversitesi Hastanesi Liv Hospital Bahçeşehir ve VM Medical Park Pendik Hastanesi örneği*. Yüksek lisan tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Aydın, D. (2001). *Genel hastanelerde teknolojik gelişmelerin bina ihtiyaç programına etkilerinin araştırılması*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aydın, D. (2002). Hastane Binalarının Mekânsal Kurgusu Üzerine. *Hospital News Hastane Dergisi*, (4),19, 86-90.
- Aydın, D. (2009). *Hastane mimarisi, ilkeler ve ölçütler*. TMMOB Mimarlar Odası Konya Şubesi Yayını, Entegre Matbaacılık, İstanbul.
- Aydınlı, S. (1986). *Mekânsal değerlendirmede algısal yargılara dayalı bir model*. Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydınlı, S. (2008). “Mekân” dan “mekânsal” a: mekânın zamansallığı / zamanın zekânsallığı. A. Şentürk, Ş. Ural, Ö. Berber, F.U. Sönmez (Ed.), *Zaman mekân içinde* (ss. 150-161). İstanbul, Türkiye.
- Aydıntan, E. (2001). *Yüzey kaplama malzemelerinin iç mekân algısına anlamsal boyutta etkisi üzerine deneysel bir çalışma*. Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydıntan, E. (2005). *İç mekân yüzeylerinden duvarlara grafik tasarım: yararsal ve dizimsel açıdan bir analiz çalışması*. Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Babin, B.J., & Hardesty, D.M., & Suter, T.A. (2003). Color and shopping intentions, the intervening effects of price fairness and perceived affect. *Journal Business Research*, 56(7), 541-551.
- Bagozzi, R.P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Baker, J. (1986). *The role of the environment in marketing services: the consumer perspective* (J. Czepiel, Ed.). *The Services Challenge: Integrating For Competitive Advantage*. Chicago: American Marketing Association.
- Başkaya, A., & Wilson, C., & Özcan, Y. Z. (2004). Wayfinding in an unfamiliar environment: different spatial settings of two polyclinics. *Environment and Behavior*, 36(6), 839-867.
- Baum, D. R. & Jonides, J. (1979). Cognitive maps: analysis of comparative judgments of distance. *Memory and Cognition*, 7(6), 462-468.
- Baymur, F. (1976). *Genel psikoloji*. İstanbul: İnkılap ve Ata Yayınları.
- Bechtel, R. B. (2010), Environmental psychology. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*. doi:10.1002/9780470479216.corpsy0311
- Bell, P.A., & Greene, T. C., & Fisher, J. D., & Baum. A. (1996). *Environmental psychology*. Ft Worth: Harcourt Brace.
- Berendt, B., & Barkowsky, T., & Freksa, C., & Kelter, S. (1998). Spatial representation with aspect maps. *Spatial Cognition*, 1404, 313-336.
- Bobrow, M., & Thomas, J. (1976). Achieving quality in hospital design. *Hospital Forum*, 19(4), 4-6.
- Brawley, E. (1997). *Designing for alzheimer's disease: strategies for creating better care environments*. New York: Wiley.
- Bridge, A., & Charitos, D. (1997). The architectural design of virtual environments. R. Junge (Ed.), *The Proceedings of CAAD Future '97* içinde (ss. 719-732). Munich, Germany.

- Büyükşahin Sıramkaya, S. (2015). *Mekân konfigürasyonunun sosyal etkileşime olan etkisinin fakülte binalarında sentaktik analizi*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Campell, D.A. & Davidson, j. (1997). Community and environmental design and simulation: the cedes lab at the university of Washington. D. Bertol (Ed.), *Designing Digital Space: An Architect's Guide To Virtual Reality* içinde (ss. 201-224). New York, USA.
- Canbakal Ataoğlu, N. (2009). *Çağdaş mimaride bir antitez: sirkülasyon*, Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Carpman, J. R., & Grant, M. A. (2016). *Design that cares: planning health facilities for patients and visitors*. Chicago: American Hospital Publishing,
- Chen, C. H., & Chang, W. C., & Chang, W. T. (2009). Gender differences in relation to wayfinding strategies, navigational support design, and wayfinding task difficulty. *Journal of Environmental Psychology*, 29(2), 220–226.
- Chen, J. L., & Stanney, K. M. (1999). A theoretical model of wayfinding in virtual environments: Proposed strategies for navigational aiding. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 8(6), 671-685.
- Cheng, S. (2009). *Suburban landmarks in north arlington: perceptions of experts and non-experts*. Master thesis, The University Of Texas, Texas.
- Ching, F.D.K. (2002). *Mimarlık biçim, mekân & düzen*. (Gizem Parlak, Çev.). İstanbul: Nobel Yayınları.
- Chiu, M.L., & Lan, J.H. (1998). Discovery of historical tainan: a digital approach. *Third International Conference of CAADRIA'98* (ss.113-122). Osaka, Japan.
- Clarkson, P. J., & Coleman, R., & Keates, S., & Lebbon, C. (2013). *Inclusive design: design for the whole population*. Berlin: Springer Science and Business Media.
- Coates, M., & Brooker, G., & Stone, S. (2009). *The visual dictionary of interior architecture and design*. UK: AVA Publishing.

- Cutting, R. (1989). Gestalt theory and psychiatry: discussion paper. *Journal of the Royal Society of Medicine*. (82). 429-431.
- Cüceloğlu, D. (2016). *İnsan ve davranışı: psikolojinin temel kavramları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çabuk, G. (2006). *İlköğretim binalarının renk açısından değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Çağatay, K., & Hidayetoğlu, M. L., & Yıldırım, K. (2018). Lise Koridor Duvarlarında Kullanılan Renklerin Öğrencilerin Algısal Değerlendirmeleri Üzerindeki Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 466-479.
- Çakmak, A. (2020). *İç mekânda hamamın renk, desen, doku olarak incelenmesi Çırağan Sarayı tarihi hamam örneği*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Çelik, A. E. (2017). *Havaalanı bekleme salonlarındaki tasarım parametrelerinin yön bulma davranışı üzerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çellek, T., & Sağocak, A. M. (2014). *Temel Tasarım Sürecinde Yaratıcılık*. İstanbul: Grafik Kitaplığı.
- Çınar, K., & Çınar, S. (2018). *Temel Tasarım*. Konya: KTO Karatay Üniversitesi Yayınları.
- Çubukcu, E. (2003). *Investigating wayfinding using virtual environments dissertation*. Phd. Thesis, Ohio State Üniversitesi, Columbus.
- Darken, R. P., & Banker, W. P. (1998). Navigating in natural environments: a virtual environment training transfer study. *Virtual Reality Annual International Symposium* içinde (ss. 12-19) Atlanta, USA.
- De Botton, Alain. (2021). *Mutluluğun mimarisi*. (Banu Tellioğlu, Çev.). İstanbul: SEL Yayıncılık.

- De Faria, A. P. N., & Krafta, R. (2003). Representing urban cognitive structure through spatial differentiation. *4th International Space Syntax Symposium* içinde (ss.53.1-53.18). London.
- Dinçer, Ö. (2005). Mekânsal hemyüzey birleşim ve entegrasyon kavramları ve mimari mekân organizasyon süreci. *Ege Mimarlık Dergisi*, 54(2), 24-27.
- Divanlıoğlu, D. (1997). *Temel tasar, tasarın öge ve ilkeleri*. İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Doğu, G.U. (1997). *Spatial factors affecting wayfinding and orientation in a shopping mall*. Yüksek lisans tezi, Bilkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Doğu, U., & Erkip, F. (2000). Spatial factors affecting wayfinding and orientation: a case study in a shopping mall, *Environment and Behavior*, 32(6), 731-755.
- Downs, R. M., & Stea, D. (1977). *Maps in minds: reflections on cognitive mapping*. New York: HarperCollins Publishers.
- Eceoğlu, A. (2010). *Değişen kullanım ihtiyaçları karşısında hastane giriş mekânlarının şekillenmesi*. Sanatta yeterlik tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erçevik Sönmez, B., & Erinsel Önder D. (2015). Bir tasarım ölçütü olarak yön bulma kavramı: tanımlar ve tartışmalar. *Megaron*, 10(3), 355-364.
- Erem, Ö. (2003). *Tatil köylerinin okunabilirliğinin değerlendirilmesi üzerine bir yaklaşım*. Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ergenoğlu, S. A., & Aytuğ, A. (2007). Sağlık Kurumlarında Değişen Paradigmalar ve İyileştiren Hastane Kavramının Mimari Tasarım Açısından İrdelenmesi. *Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E- Dergisi*, 2(1), 44-63.
- Erkan Yazıcı, Y., & Çakıcı Alp, N. (2017). Duyuların mekânsal deneyimi şekillendirmesi: Sagrada Familia Kilisesi. *Art-e Sanat Dergisi*, 10(19), 55-77.
- Erman, O. (2017). Mekânsal komşuluk kavramı üzerinden mimari mekânın analizi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(1), 165-176.
- Ertürk, S. (1984). *Mimari mekânın algılanması üzerine deneysel bir çalışma*. Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Evans, G. W. & Pezdek, K. (1980). Cognitive mapping: knowledge of real-world distance and location information. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(1),13-24.

Evans, G.W. (1982). *Environmental stress*. New York: Cambridge University Press.

Fenner, J., & Heathcote, D., & Jerrams-Smith, J. (2000). The development of wayfinding competency: asymmetrical effects of visuo-spatial and verbal ability. *Journal of Environmental Psychology*, 20(2), 165-175.

Fewings, R. (2001). Way finding and air port terminal design, *Journal of Navigation*, 54(2), 177-184.

Fleischer, S. (2001). Effect of brightness distribution and light colours on office staff. *The 9th European Lighting Conference Proceeding Book of Lux Europa* içinde (ss. 77-80), Reykjavik.

Frank, O. A. (2000). *Düşünce için mimarlık ve sanallık*. İstanbul: Boyut Yayınları.

Fulford, A. L. (2005). *Wayfinding: creating integrated strategies for an interior healthcare setting*. Master thesis, University of Manitoba, Manitoba.

Garip, E. (2003). *Mimari mekânlarda içeride olma deneyimi: yön bulma ve oryantasyon*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Garip, E. (2009). *Büyük mağazalarda tüketici mekânsal davranışının mekânsal dizim çerçevesinde irdelenmesi*. Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Garling, T., & Böök, A., & Lindberg, E. (1986). Spatial orientation and wayfinding in the designed environment: A conceptual analysis and some suggestions for postoccupancy evaluation. *Journal of Architectural and Planning Research*, 3(1), 55-64.

Gärling, T., & Golledge, R. G. (1989). *Environmental perception and cognition*. (E. H. Zube, Ed.). In: *Advance in Environment, Behavior and Design*. New York: Plenu Press.

Gezer, H. (2008). Mekân ve mekânın algılanması. *Mimarlıkta Malzeme*, (7), 33-42.

- Gezer, H. (2012), Mekânı kavrama sürecinde algılama bileşenleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 11(21), 1-10.
- Gibson, B.M. (2009). *Wayfinding by clark's nutcrackers (nucifraga columbiana) and humans: an assessment of the spatial information used during landmark navigation and the flexibility of some navigational systems*. Ph.D thesis, University of Nebraska, Nebraska.
- Goldstein, E. B. (2010). *Encyclopedia of perception*. New York: Sage Publishing.
- Golledge, R. G. (1999). *Wayfinding behavior: cognitive mapping and other spatial processes*. USA: Johns Hopkins University Press.
- Golledge, R. G. (1999). *Wayfinding behavior: cognitive mapping and other spatial processes*. Maryland: Johns Hopkins University Press.
- Gökaydın, N. (2002). *Temel sanat eğitimi sanat eğitimi öğretim sistemi ve bilgi kapsamı*. İstanbul: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Göker Paktaş, M. (2018). İç mimarlıkta rengin mekân algısı üzerindeki etkisi. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, (3)6, 137-144.
- Göker Paktaş, M. (2018). İç mimarlıkta rengin mekân algısı üzerindeki etkisi. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 3(6), 137-144.
- Güç, B., & Gençel, Z., & Karadayı, A. (2013). Mekân, algı ve biliş bağlamında hastane tasarım dilini anlamak: SDÜ hastanesi örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 17(1), 133-146.
- Güleç, D. (2014). *Mimari tasarım alanında kullanıcı erişilebilirliğinin genetik algoritma ile optimizasyonu- ada: sağlık kampüsü uygulaması*. Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güller, E. (2007). *Sağlık yapılarında renk olgusunun özel dal hastaneleri hasta yatak odası örneklerinde araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü İzmir.
- Güngör, F. S. (2019). Postmodern dünyanın mekân anlayışında sanal mekân. *Turkish Studies*. 14(5), 93-104.



- Güngör, İ. H. (1972). *Temel tasar*. İstanbul: Çeltüt Matbaacılık.
- Güngör, İ.H. (2005). *Görsel sanatlar ve mimarlık için temel tasar*. İstanbul: Esen Ofset.
- Gür, Ş. Ö. (1996). *Mekân örgütlenmesi*. Trabzon: Gür Yayıncılık.
- Grewal, D., & Krishnan, R., & Baker, J., & Borin, N. (1998). The effect of store name, brand name and price discounts on consumers evaluations and purchase intentions. *Journal of Retailing*, 74(3), 331-352.
- Haq, S., & Zimring, C. (2003). Just down the road a piece: the development of topological knowledge of building layouts. *Environment and Behavior*, 35(1), 132-160.
- Harderberg, J. Y. (1999), *Acquisition and reproduction of colour images; colorimetric and multispectral approaches*. PhD Thesis, Ecole Nationale Supérieure des Telecommunications, Paris.
- Hart, R. A. & Moore, G. T. (1973). *The development of spatial cognition: a review*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Harvey, D. (2003). *Sosyal adalet ve şehir*. (Mehmet Moralı, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Hasgül, E.(2011). *İç mekânda yön bulma: büyük ölçekli binalarda inceleme*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hasol, D. (1993). *Ansiklopedik mimarlık mözlüğü*. (7. Bs.). İstanbul: YEM Yayın.
- Herzog, T. R., & Leverich, O. L. (2003). Searching for legibility. *Environment and Behavior*, 35(4), 459-477.
- Hertzberger, H. (2008). *Space and learning*. Rotterdam: 010 Publisher.
- Heschong, L. (2002). Daylighting and human performance. *ASHRAE Journal*, 44(6), 65-67.
- Hidayetoğlu, M. L. (2010). *Üniversite eğitim yapılarının iç mekânlarında kullanılan renk ve ışığın mekânsal algılama ve yön bulmaya etkileri*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Hidayetoğlu, M.L., & Yıldırım, K., & Akalın, A. (2012). The effects of color and light on indoor wayfinding and the evaluation of the perceived environment. *Journal of Environmental Psychology*, (32)1, 50-58.
- Hillier, B. (1996). *Space is the machine: a configurational theory of architecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hisarlıgil, B. B. (2008). Martin Heidegger’de “mekân” düşüncesi: hermeneutik-fenomenolojik bir yaklaşım. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(25), 23-34.
- Holding, C. S. (1994). Further evidence for the hierarchical representation of spatial information. *Journal of Environmental Psychology*, 14(2), 137-147.
- Holst, M. K. (2015). *Optimal hospital layout design*. PhD. Thesis, The University of Aalborg, Aalborg.
- Hoogstad, J. (1990). *Space-time-motion*. Netherlands: SDU Uitgeverij.
- Howard, I.P., & Templeton, W.B. (1966). *Human spatial orientation*. London: John Wiley & Sons.
- Hölscher, C., & Brösamle, M., & Meilinger, T., & Vrachliotis, G., & Knauff, M. (2006). Up the down staircase: Wayfinding strategies in multi-level buildings. *Journal of Environmental Psychology*, 26(4), 284–299.
- Huelat, B. (2004). *The elements of a caring environment: wayfinding*. Greenbrea: Healthcare Design Magazine.
- Huelat, B. J. (2007). *Wayfinding: design for understanding*. USA: The Center for Health Design.
- Hunter, S. (2010). *Spatial orientation, environmental perception and wayfinding*. Center for Inclusive and Environmental Access, University at Buffalo, School of Architecture and Planning.
- Ittelson, W., & Rivlin L., & Proshansky H., & Winkel, G., & Dempsey, D. (1974). *An introduction to environmental psychology*. New York: Holt Mc Dougal.
- İzgi, U. (1999). *Mimarlıkta süreç kavramlar ilişkiler*. İstanbul: YEM Yayın.

- Karakaşlı, G. (2010). *Hastanelerde poliklinik ve tanı birimleri arası sirkülasyon ve fonksiyonel konfor analizi*. Yüksek lisan tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kazanasmaz, T. (2004). Sağlık yapılarında yön bulma tasarımı, modern hastane yönetimi. *Modern Hastane Yönetimi Dergisi*, 8(2), 42-46.
- Kim, J.O., & Jin, B. (2001). Korean customers patronage of discount stores: domestic vs multinational discount store shoppers profiles. *Journal of Consumer Marketing*, 18(3), 236-255.
- Kim, Y., & Penn, A., (2004). Linking the spatial syntax of cognitive maps to the spatial syntax of the environment. *Journal of Environment and Behavior*. 36(4), 483-504.
- Kimura, D. (1992). Sex differences in the brain. *Scientific American-Special*, 267(3), 120-123.
- Knez, I. (2001). Effects of colour of light o nonvisual psychological processes. *Environmental Psychology*, 21(2), 201-208.
- Knez, I., & Kers, C. (2000). Effects of indoor lighting, gender and age on mood and cognitive performance. *Environment And Behavior*, 32(6), 817-831.
- Kuban, D. (1990). *Mimarlık kavramları*. İstanbul: YEM Yayın.
- Kuipers, B. (1982). The map in the head metaphor. *Environment and Behaviour*, 14(2), 202-220.
- Lang, J. (1994). *Urban design: the american experience*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Lang, J. T. (1987). *Creating architectural theory, the role of behavioral sciences in enviromental design*. Nev York: Van Nostrand Reinhold.
- Lang, J., & Burnette, C., & Moleski, W., & Vachon, D. (1974). *Designing for human behaviour: architectural and behavioural sciences*. Strousburg: Dowden, Hutchinson and Ross.
- Lawton C.A., & Charleston, S., & Zieles A. (1996). Individual and gender related differences in indoor wayfinding. *Environment and Behavior*, 28(2), 204-219.

- Lawton, C. A., & Kallai, J. (2002). Gender differences in wayfinding strategies and anxiety about wayfinding: a cross-cultural comparison. *Sex Roles*, 47(9), 389- 401.
- Lawton, C.A. (1994). Gender differences in wayfinding strategies: relationship to spatial agabeylity and spatial anxiety. *Sex Roles*, 30(11), 765-779.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. London: Blackwell.
- Leibrock, C. (2000). *Design details for health: A guide to making the most of interior design's healing potential*. New York: Wiley.
- Leland, R. M. (2006). *Mimarlığın öyküsü, öğeleri ve anlamı*. (Ergün Akça, Çev.). İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Lewin, M. (1992). The impact of kurt lewin's life on the place of social issues in his work. *Journal Of Social Issues*, 48(2), 15-29.
- Li, R., & Klippel, A. (2014). Wayfinding behaviors in complex buildings: The impact of environmental legibility and familiarity. *Environment and Behavior*, 48(3), 482-510.
- Liben, L. S., & Patterson, A.H., & Newcombe, N. (1981). *Sapatial representation and behavior across the life span*. USA: Academic Press.
- Liu, I. (2011). *Age and Gender Differences in Various Topological Oriantation Strategies*, Master thesis, University of Calgary, Calgary.
- Long, Y., & Baran, K.P. (2012). Does intelligibility affect place legibility? Understanding the relationship between objective and subjective evaluations of the urban environment. *Environment and Behavior*, 44(5), 616-640.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*, Cambridge: MIT Press.
- MacEachren, A.M. (1992). Application of Environmental Learning Theory to Spatial Knowledge Aquasition from Maps. *Annals of the American Geographers*, 82(2), 245-274.
- Mahnke, F. H. (1996). *Color, enviroment and human response*. New York: Van Nostrand Reinhold.

- Malkin, J. (1992). *Hospital interior architecture: Creating healing environments for special patient populations*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Manav, B. (2015). Renk-anlam-mekân ilişkisi. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, (5)3, 22-27.
- Marberry, S. O. (1997). *Healthcare design*. New York: Wiley.
- Marberry, S. O., & Zagon, L. (1995). *The power of color: Creating healthy interior spaces*. New York: Wiley.
- Marquardt, G. (2011). Wayfinding for people with dementia: a review of the role of architectural design. *Health Environments Research and Design Journal*, 4(2), 75-90.
- Matthews, G. (2000). *Human performance: cognition, stress, and individual differences*. UK: Psychology Press.
- Milloing, A. & Schechtner, K. (2007). Developing Landmark-Based Pedestrian-Navigation Systems. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 8(1), 43-49.
- Montello, D. R. (2007). The contribution of space syntax to a comprehensive theory of environmental psychology. *6th International Space Syntax Symposium* içinde (ss. 1-12), İstanbul.
- Moore, G. (1979). Knowing about environmental knowing: the current state of research on environmental cognition. *Environment and Behaviour*, 11(1), 33-70.
- Morgan, C. L. & Zampi G. (1995). *Virtual architecture*. London: B.T. Batsford Ltd.
- Murakoshi, S., & Kawai, M. (2000). Use of Knowledge and Heuristics for Wayfinding in an Artificial Environment. *Environment and Behavior*, 32(6), 76-774.
- Müezzinoğlu, M. K. (2018). *Eğitim mekânlarında kullanılan renk ve ışığın öğrencilerin fonksiyonel ve algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkileri*. Doktora tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Najafpour, H., & Naghdbishi, R., & Asadi Malekjahan, F. (2017). Wayfinding characteristics and familiarity indexes in an urban environment. *International Journal of Human Capital and Urban Management*, 2(1), 1-16.

- Nevrim, S. (2020). *Design evolution of healthcare buildings: city hospitals as a new building typology in Turkey*. Master thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Niese wand, N. (1999). *Lighting*. Octopus. London: Publishing Group LTD.
- Norberg Schulz, C. (1974). *Existence, space and architecture*. Praeger Paperbacks.
- Norberg-Schulz, C. (1972). *Existence, space & architecture*. London: Studio Vista.
- O'keefe, J., & Nadel, L. (1978). *The hippocampus as cognitive map*. UK: Oxford University Clarendon Press.
- O'Neill, M. (1991a). Evaluation of a conceptual model of architectural legibility. *Environment and Behavior*, 23(3), 259-284.
- O'Neill, M.J. (1991b). Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy. *Environment and Behavior*, 23(5), 553-574.
- Ohta, R. J. (1983). Spatial orientation in the elderly: the current status of understanding. H. L. Pick (Ed.), *Spatial Orientation* içinde (ss. 105-124). New York: Springer.
- Olivia, A., & Mack, M. L., & Shrestha, M. (2004). Identifying the perceptual dimensions of visual complexity of scenes. *Identifying the Perceptual Dimensions of Visual Complexity of Scenes*, 26(26), 1041-1046.
- Olsen, R., & Pershing, A. (1981). *Environmental evaluation of the interim entry to Bellevue Hospital*. Environmental Psychology Department, Bellevue Hospital, New York.
- Onat, E. (1982). *Mekânsal düzenin kuruluşu ve mimarlıkta tasarlama üzerine kavramsal bilgiler*. Ankara: ADMMA Geliştirme Derneği Yayınları.
- Osmann, P. J. (2002). Using desktop virtual environment to investigate the role of landmarks. *Computers in Behavior*. 18(4), 427-436.
- Osmann, P. J., & Berendt, B. (2002). Investigating distance knowledge using virtual environments. *Environments and Behavior*. 34(2), 178-193.

- Özdemir, T. (2005). *Renk kavramı ve konut iç mekânında tasarıma etkileri*. Sanatta yeterlilik tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özen, A. (2004). *Sanal ortamlarda mekânsal okuma parametreleri ve sanal müzeler*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özgen, E. (2018). İnsan – mekân etkileşiminde sağlık yapıları ve mekânın iyileştirici rolü. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (8)2, 184-195.
- Özgen, E. (2021). Hastane iç mekân tasarımında malzeme kullanımı. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (10)2, 318-333.
- Özkan, A., & Yıldırım, K., & Tuna, D. (2017). Influence of design styles on user preferences in hotel guestrooms. *Online Journal of Art and Design*, 5, (2) 53-71.
- Özsavaş, N. (2016). İç mekân tasarımında renk algısı. *SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi*, (9)18, 449-460.
- Öztürk Çelebi, G. (2018). Tarih öncesi dönemlerde iletişim. *Etkileşim*, 1(2), 142-157.
- Öztürk, Z. K., & Şimşek, A. (2019). Tarih öncesi dönemdeki ilk barınma alanları ile Anadolu'daki Körtik Tepe, Hallan Çemi, Nevali Çori ve Aşıklı Höyük yerleşimlerinde inanç ve kültürün etkisinin incelenmesi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(3), 14-22.
- Pallasmaa, J. (2018). *Tenin gözleri: mimarlık ve duyarlar*. (Aziz Ufuk, Çev.). İstanbul: YEM Yayın.
- Passini, R. (1984). *Wayfinding in architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Passini, R. (1996). Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality. *Design Studies*, 17(3), 319-331.
- Passini, R. E. (1977). *Wayfinding: a study of spatial problem solving with implications for physical design*. PhD. Thesis, Pennsylvania State University, Pennsylvania.
- Passini, R., & Pigot, H., & Rainville, C., & Tetreault, H. (2000). Wayfinding in a nursing home for advanced dementia of the alzheimer's tape. *Environment and Behavior*, 32(5), 687-710.

- Passini, R., & Rainville, C., & Marchand, N., & Joannette, Y. (1998). Wayfinding and dementia: some research findings and a new look at design. *Journal of Architectural and Planning Research*, 15(2), 133-151.
- Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology*, 41(4), 359- 376.
- Pennartz, P.J.J., & Elsinga, M.G. (1990). Adults, adolescents and architects-difference in perception of the urban environment. *Environment and Behaviour*, 22(5), 675-714.
- Peponis J. (1997). Geometries of architectural description, *First International Space Syntax Symposium* içinde (ss. 34.1-34.8). London.
- Peponis, J., & Zimring, C., & Kyung Choi, Y. (1990). Finding The Building in Wayfinding. *Environment and Behavior*, 22(5), 555-590.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (2013). *The child's conception of space*. UK: Routledge.
- Pile, J. (1997). *Color in interior design*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Prestopnik, J. L., & Roskos-Ewoldsen, B. (2000). The relations among wayfinding strategy use, sense of direction, sex, familiarity, and wayfinding ability. *Journal of Environmental Psychology*, 20(2), 177–191.
- Rapoport, A. (1977). *Human aspects of urban form: towards a man-environment approach to urban form and design*. UK: Pergamon Press.
- Raubal, M. (2001). Human wayfinding in unfamiliar buildings: a simulation with a cognizing agent. *Cognitive Processing*, 2(3), 363-388.
- Raubal, M., & Egenhofer, M. (1998). Comparing the complexity of wayfinding tasks in built environments. *Environment & Planning B*, 25(6), 895-913.
- Regian, J. W., & Yadrick, R. M. (1994). Assessment of configurational knowledge of naturally-and artificially-acquired large-scale space. *Journal of Environmental Psychology*, 14(3), 211-223.
- Roberts Kelsy, S. (2009). *The what and where of landmarks: impact on way finding and spatial knowledge*. Ph.D thesis, Carleton University, Carleton.



- Rooke, C. N., 2012, *Improving wayfinding in old and complex hospital environments*, PhD. thesis. University of Salford, UK.
- Rooke, C., & Koskela, L., & Tzortzopoulos, P. (2010). Achieving a Lean Wayfinding System in Complex Hospital Environments: Design and Through-Life Management. K. Walsh, T. Alves (Ed.), *18th Annual Conference of the International Group for Lean Construction* içinde (ss. 3-12) Haifa, Israel.
- Roskos-Ewoldsen, B., & McNamara, T. P., & Shelton, A. L., & Carr, W. (1998). Mental representations of large and small spatial layouts are orientation dependent. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24(1), 215-226.
- Sanoff, H. (1991). *Visual research methods in design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Sema, T. (2006). Mimarlık ve renk kavramı. Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Siegel, A. W. & White, S. H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. *Advances in Child Development and Behavior*, 10, 9-55.
- Siegel, S. (2006). *Which properties are represented in perception?* (T. Gendler, J. Hawthorne, Ed.). Perceptual Experience. Oxford: Oxford University Press.
- Smith, A.D. (2002). *The problem of perception*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sönmez, E. (2014). *Entegre sağlık kampüsleri mimarisi: İstanbul İkitelli ve Ankara Etlik örnekleri*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sözen, M., & Tanyeli, U. (2014). *Sanat kavram ve terimleri sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Spiers, H. J., & Maguire, E. A. (2008). The dynamic nature of cognition during wayfinding. *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), 232-249.
- Stojanov, I., & Ristevski, B., & Kotevski, Z., & Savoska, S. (2016). Application of 3ds Max for 3D modelling and rendering. *International Conference on Applied Internet and Information Technologies* içinde (ss. 133-144). Bitola, Macedonia.

- Stokols, D., & Altman, I. (1987). *Handbook of environmental psychology*. New York: Wiley.
- Stone, N.J., & English, A.J. (1998). Task type, posters, and workspace color on mood, satisfaction, and, performance. *Journal of Environmental Psychology*, 18(2), 175-185.
- Stuart, R. (1996). *The design of virtual environment*. USA: Mc Graw-Hill Press.
- Syam, H., & Yahya, M., & Natsir, T., & Haedar, A, W., & Hamid, A. (2021). Google sketchup and lumion based marine tourism destination development design. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(7), 1207-1216.
- Şengül, M. B. (2010). Romada mekân kavramı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(11), 528-538.
- Tepecik, A. (2002). *Grafik sanatlar, tarih, tasarım, teknoloji*. Ankara: Detay Yayınları.
- Thorndyke, P. W. & Hayes-Roth, B. (1982). Differences in spatial knowledge acquired from maps and navigation. *Cognitive Psychology*, 14 (4), 560-589.
- Tipi, Ç. B. (2007). *Tıp fakültesi hastanelerinin erişebilirlik, kullanılabilirlik ve kullanıcı memnuniyeti kapsamında değerlendirilmesine yönelik bir yöntem önerisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tlauka, M., & Wilson, P. N. (1994). The effect of landmarks on route-learning in a computer-simulated environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14(4), 305-313.
- Tlauka, M., & Wilson, P. N. (1996). Orientation- free representation from navigation through a computer- simulated environment. *Environments and Behavior*. 28(5), 647-664.
- Tomko, T., & Winter, S. (2013). Describing the functional spatial structure of urban environment. *Computer, Environment and Urban Systems*, 41, 177- 187.
- Turan, İ., & Şimşek, Ü., & Aslan, H. (2015). Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert tipi soruların kullanımı ve analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 186-203.
- Tyversky, B. (2003). Structures of mental spaces: How people think about space. *Environment and Behavior*, 35(1), 66-80.

- Tzeng, S. Y., & Huang, J. S. (2009). Spatial forms and signage in wayfinding decision points for hospital outpatient services. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 8(2), 453-460.
- Uçar, M. Ö., & Özsoy, A. (2006). Sınır kavramına mekânsal bir yaklaşım: Bahçelievler örneği. *İTÜ Dergisi/a, Mimarlık, Planlama Tasarım*, 5(2), 11-24.
- Ulaş, B.G. (2002). *İç mekân renk düzenlemeleri*. Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Usta, G. (2020). Mekân ve yer kavramlarının anlamsal açıdan irdelenmesi, *Turkish Online Journal Of Design And Communication*, 10(1), 25-30.
- Uysal, M. A. (2009). *Sanatta mekân algısı (mekânla oynamak)*. Sanatta yeterlilik, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ünlü, A. (1998). *Çevresel tasarımda ilk kavramlar*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Ünlü, A., & Edgü, E., & Ülken, G., & Apak, S. (2008). Acil durumlarda hastane sirkülasyon sistemlerinin performansı için bir model. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, 7(1), 99-109.
- Ünver, R.E. (2006). *Hastanelerde yön bulma davranışının öznel ve nesnel açıdan irdelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Verdil, A. (2007) *Mekân-davranış ilişkisinin dönüşümü: alışveriş merkezlerinin mekânsal dizim yöntemiyle incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Von Meiss, P. (2013). *Elements of architecture: from form to place tectonics*, Lozan: EPFL Press.
- Walker, J. (1990). Through the looking glass. B. Laurel (Ed.), *The Congress of The Art of Human Computer Interface Design* içinde (ss. 439-447). Boston, USA.

- Waller, D., & Loomis, J.M., & Golledge R.G., & Beall A. C. (2002). Place learning in humans: the role of distance and direction information. *Spatial Cognition and Computation*, 2(4), 333–35.
- Wang, J., & Zhu, Q., & Mao, Q. (2007). The three-dimensional extension of space syntax. *6th International Space Syntax Symposium* içinde (ss.1-16). İstanbul, Türkiye.
- Weisman, J. (1981). Evaluating architectural legibility: way-finding in the built environment. *Environment and Behavior*, 13(2), 189-204.
- Werner, S., & Schindler, L.E. (2004). The role of spatial reference frames in architecture: misalignment impairs way-finding performance. *Environment and Behavior*, 36(4), 461-482.
- Witmer, B.G., & Bailey, J.H., & Knerr, B.W. (1996). Virtual spaces and real world places: transfer of route knowledge. *International Journal of Human-Computer Studies*. 45(4), 413-428.
- Yanarateş, B. D. (2002). Mekân tasarımında tasarımcı-kullanıcı arasında bir anlatım dilinin kurulması. *Yapı Mimarlık Tasarım Kültür Sanat Dergisi*, 249, 54- 60.
- Yıldırım, B., & Demirarslan, D. (2019). Gözün görme işlevi ve sanal iç mimari ürün. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*. 4(1), 155-165.
- Yıldırım, K., & Başkaya, A. (2006). Evaluation of main living room in block housing by users of different revenue groups. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21(2), 285-291.
- Yıldırım, K., & Hidayetoğlu, M.L., & Gökbulut, N., & Müezzinoğlu, M.K. (2019). Effects on students perceptual evaluations of the wall colors used in design studios by the virtual reality method. *International Journal of Architecture & Planning*, 7(1), 99,120.
- Yıldız, Z. (2018). *Şehir hastanelerinde hasta memnuniyeti ölçeğinin geliştirilmesi ve yapısal eşitlik modeli ile analizi*. Doktora tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Zevi, B. (1990). *Mimariyi görmeyi öğrenmek*. (Demir Divanoğlu, Çev.). İstanbul: Birsan Yayınevi.

Zhenk, M., (2011), Time constraints in emergencies affecting the use of information signs in wayfinding behavior. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 35, 440–448.

#### İnternet Kaynakları

(URL-1): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33983/ankara-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-2): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33980/kayseri-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-3): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33978/isparta-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-4): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33986/bursa-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-5): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33981/manisa-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-6): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33982/elazig-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-7): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33979/yozygat-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-8): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33995/istanbul--basaksehir-cam-ve-sakura-sehir-hastanesi.html> Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

(URL-9): <https://sygm.saglik.gov.tr/TR-33990/tekirdag-sehir-hastanesi.html>

Erişim tarihi: 1 Haziran 2021.

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Mehmet NORASLI

### EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : 2012, Selçuk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi : 2016, Selçuk Üniversitesi – Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri :

Yayımlar:

Müezzinoğlu, K., Noraslı, M. (2022). İç Mekânda Tasarım Odaklı Düşünme Modeli; Kırmızı Kadın Belgeseli. *Bodrum Journal of Art and Design*, 1(1), 17-28.

Noraslı, M., Çınar, K. (2021). Konya Şehir Hastanesi Sirkülasyon Alanlarının Mekân Dizimi Yöntemi ile Analizi. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 4(11), 1348-1359.

Noraslı, M., Köse Doğan, R. (2020). Çağdaş Ofis Tasarımları Üzerine Bir İnceleme, *Bee Rendering Tasarım Ofisi*. *Artium*, 8(1), 1-10.

Noraslı, M., Akçaova, A., Mazlum, F. (2020). İç Mimarlık Eğitiminde Tasarım ve Uygulama Süreçlerinin Sosyal Sorumluluk Projesi Kapsamında İncelenmesi. *International Journal of Inter Disciplinary and Intercultural Art*, 5(11), 169-183.

Müezzinoğlu, M. K., Noraslı, M., Sungur, M. (2020). Taşınmaz Bir Kültür Varlığının Yeniden İşlevlendirilmesine Yönelik Sistemik Analiz. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 6(1), 113-123.

Köse Doğan, R., Noraslı, M. (2019). İç Mimarlıkta Eğitim Modeli Deneyimleyerek Öğrenme. *International Design and Art Journal*, 1(1), 99-108.

Müezzinoğlu, M.K., Noraslı, M., (2019). An Experiential Application on the Use of Fractal Surfaces in the Interior. *Design and Engineering Sustainability, Innovation and Product*. Frontpage Publications Limited. Level 2, Section 2. London, United Kingdom.

## Sunumlar:

Noraslı, M., Akçaova, A. (2020). Ofis Mekânları ve Donatı Elemanlarının Tasarımı Üzerine Bir Değerlendirme. VI. Uluslararası Mobilya Kongresi. 02-05 Kasım 2020. s. 22-30. Trabzon, Türkiye.

Akçaova, A., Noraslı, M. (2020). Fuar Stantları İçin Tasarlanan Mobilyalarda Kurumsal Kimliğin Etkisi İç Mimari Stüdyo Deneyimi. VI. Uluslararası Mobilya Kongresi. 02-05 Kasım 2020. s. 267-274. Trabzon, Türkiye.

Noraslı, M., Akçaova, A., Yurtgün, H. Ö. (2020). Büyük Ölçekli Mekânlarda Yön Bulma Faktörlerinin Örneklemeler Üzerinden Değerlendirilmesi. 4. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi. 05-06 Aralık 2020. s. 114-122. İstanbul, Türkiye.

Yurtgün, H. Ö., Noraslı, M., Akçaova, A. (2020). Kafelerde Kurumsal Kimlik ve Kültürün Tasarım ve İşleyişe Yansımaları. 4. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi. 05-06 Aralık 2020. s. 144-113. İstanbul, Türkiye.

Akçaova, A., Yurtgün, H. Ö., Noraslı, M. (2020). Stadyum Yapılarında Kurumsal Kimliğin Etkisi. 4. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi. 05-06 Aralık 2020. s. 144-113. İstanbul, Türkiye.

Noraslı, M., Müezzinoğlu, M. K. (2019). İç Mekânda Zamanın Etkisi ve Performans Sergisi ile Analizi. Uluslararası Tasarım ve Mühendislik Sempozyumu. 10-12 Ekim 2019. s. 289-296. İzmir, Türkiye.

Müezzinoğlu, M.K., Noraslı, M. (2019). Interpretation of Urban Images in the Context of Fractal Surface Designs. IDES'19, International Design and Engineering Symposium. 10-12 October 2019. p. 183-184. İzmir, Turkey.

Müezzinoğlu, M.K., Noraslı, M., Sungur, M. (2019). The Mechanical Analysis of 'Konya Dibi Delik Han', the Context of Refunction. 3. International Art and Aesthetics Symposium. 4-6 April 2019. p. 214. Gaziantep, Turkey.

Köse Doğan, R., Noraslı, M. (2019). İç Mimarlık Eğitiminde Deneyimleyerek Öğrenme: Z16, 247. 3. Uluslararası Sanat ve Estetik Sempozyumu. 04-06 Nisan 2019. S. 131. Gaziantep, Türkiye.

Noraslı, M., Köse Doğan, R. (2015). Gestalt Bağlamında Mekânsal Yaklaşım. Uluslararası Güzel Sanatlar Sempozyumu. 12-13 Kasım 2015. s. 1050-1059. Konya, Türkiye.

Noraslı, M., Köse Doğan, R. (2015). Gelişen Teknolojiyle Değişen Ofisler. 4. Ulusal İç Mimarlık Sempozyumu. 06-08 Mayıs 2015. s. 163-170. İstanbul, Türkiye.

## İŞ DENEYİMİ

### Projeler:

2022, Selçuk Üniversitesi, Müze, iç mekân tasarımı.

2021, Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, seminer ve dinlenme salonu iç mekân tasarımı.

2020, Selçuk Üniversitesi, Erasmus Evi, öğrenci faaliyet ve dinlenme salonu iç mekân tasarımı.

2020, Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, dekanlık katı iç mekân tasarımı.

2020, Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Anabilim Dalı, iç mekân tasarımı.

2020, Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, iç mekân tasarımı.

2019, Ağaçoğa İlköğretim Okulu, iç mekân revize projesi.

2018, Selçuk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, giriş ve fuaye alanı iç mekân tasarımı.

2015, Selçuk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Fevzi Günüş Tasarım Galerisi, iç mekân tasarımı.

2013, Konya 112 Acil Çağrı Merkezi, iç mekân tefriş düzenlemesi.

2013, Selçuk Üniversitesi, Süleyman Demirel Kültür Merkezi, iç mekân düzenleme projesi.

Çalıştığı Kurumlar: 2005-2008, Satış Danışmanı, Mudo A.Ş.

2014-..., Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi.

Tarih: 06 Haziran 2022



## EKLER:

### Ek-1: Anket formu

Bu anket çalışması Prof. Dr. Kerim ÇINAR danışmanlığında Arş. Gör. Mehmet NORASLI tarafından yazılacak olan Doktora Tezi için hazırlanmıştır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler kanun ve yönetmeliklere uygun olarak korunup; Doktora Tezi, akademik ve bilimsel yayınlar için kullanılacaktır.

Bu çalışma sağlık yapıları kapsamında şehir hastanelerinin sirkülasyon alanlarında kullanılabilir renk ve doku öğelerinin, kullanıcılar açısından yön bulmaya etkilerini incelemek amacıyla yapılmaktadır.

Lütfen tüm soruları bireysel olarak değerlendiriniz ve eksiksiz olarak cevaplandırınız. İlginiz ve ayırdığınız zaman için teşekkürler.

### 1. KİŞİSEL BİLGİLER

Lütfen aşağıdaki soruların ilgili kısımlarının içerisine "X" koyarak işaretleyiniz, ilgili yerleri açıklayınız.

1. Cinsiyetiniz	Kadın <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/>
3. Eğitim Durumunuz	İlkokul <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Ön Lisans <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
4. Mesleğiniz	Tasarımcı (Mimar/İç Mimar) <input type="checkbox"/> Sağlık Personeli <input type="checkbox"/> Diğeri <input type="checkbox"/> (Açıklayınız:.....)
5. Daha Önce Hiç Hastaneye Gittiniz mi?	Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>

### 2. ŞEHİR HASTANESİNİN SİRKÜLASYON ALANLARINDA OLUŞTURULAN RENK VE DOKU DEĞİŞKENLERİNİN HATIRLANABİLİRLİK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gösterilen mekânların, izlediğiniz videoda olup olmadığını ve gösterilen mekânları ne derecede hatırladığınızı belirtiniz.

Mekân	Bu mekânı gördüğümde eminim	Bu mekânı gördüğümü sanıyorum	Kararsızım	Bu mekânı görMEDiğimi sanıyorum	Bu mekânı görMEDiğimden eminim
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. ŞEHİR HASTANESİNİN SİRKÜLASYON ALANLARINDA OLUŞTURULAN RENK VE DOKU DEĞİŞKENLERİNİN YÖN BULMA ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

*İlk defa kullandığımız sağlık yapısının iç mekânında, gördüğünüz mekânlardan hangisine yönelirsiniz?*

Mekân-15 <input type="checkbox"/>	Mekân-16 <input type="checkbox"/>	Mekân-17 <input type="checkbox"/>
Mekân-18 <input type="checkbox"/>	Mekân-19 <input type="checkbox"/>	Mekân-20 <input type="checkbox"/>
Mekân-21 <input type="checkbox"/>	Mekân-22 <input type="checkbox"/>	Mekân-23 <input type="checkbox"/>
Mekân-24 <input type="checkbox"/>	Mekân-25 <input type="checkbox"/>	Mekân-26 <input type="checkbox"/>

**4. ŞEHİR HASTANESİNİN SİRKÜLASYON ALANLARINDA OLUŞTURULAN RENK VE DOKU DEĞİŞKENLERİNİN MEKÂNSAL KALİTE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

*Gösterilen mekânların, sizde bıraktığı izlenimleri ve uyardığı hisleri, aşağıda yer alan tabloyu işaretleyerek belirtiniz. Örneğin çok aydınlık olarak değerlendiriyorsanız 1. sütunu, çok karanlık olarak değerlendiriyorsanız 7. sütunu işaretleyiniz.*

Mekân 27		1	2	3	4	5	6	7	
Fiziki Değer	Aydınlık								Karanlık
	Ferah								Sıkıcı
	Sıcak								Soğuk
	Yakın								Uzak
Bilişsel Değer	Davet Edici								İtici
	Dikkat Çekici								Dikkat Dağıtıcı
	Rahatlatıcı								Rahatsız Edici
	Yönlendirici								Yönlendirici Değil

Mekân 28		1	2	3	4	5	6	7	
Fiziki Değer	Aydınlık								Karanlık
	Ferah								Sıkıcı
	Sıcak								Soğuk
	Yakın								Uzak
Bilişsel Değer	Davet Edici								İtici
	Dikkat Çekici								Dikkat Dağıtıcı
	Rahatlatıcı								Rahatsız Edici
	Yönlendirici								Yönlendirici Değil

Mekân 29		1	2	3	4	5	6	7	
Fiziki Değer	Aydınlık								Karanlık
	Ferah								Sıkıcı
	Sıcak								Soğuk
	Yakın								Uzak
Bilişsel Değer	Davet Edici								İtici
	Dikkat Çekici								Dikkat Dağıtıcı
	Rahatlatici								Rahatsız Edici
	Yönlendirici								Yönlendirici Değil

Mekân 30		1	2	3	4	5	6	7	
Fiziki Değer	Aydınlık								Karanlık
	Ferah								Sıkıcı
	Sıcak								Soğuk
	Yakın								Uzak
Bilişsel Değer	Davet Edici								İtici
	Dikkat Çekici								Dikkat Dağıtıcı
	Rahatlatici								Rahatsız Edici
	Yönlendirici								Yönlendirici Değil

Mekân 31		1	2	3	4	5	6	7	
Fiziki Değer	Aydınlık								Karanlık
	Ferah								Sıkıcı
	Sıcak								Soğuk
	Yakın								Uzak
Bilişsel Değer	Davet Edici								İtici
	Dikkat Çekici								Dikkat Dağıtıcı
	Rahatlatici								Rahatsız Edici
	Yönlendirici								Yönlendirici Değil

Mekân 32		1	2	3	4	5	6	7	
Fiziki Değer	Aydınlık								Karanlık
	Ferah								Sıkıcı
	Sıcak								Soğuk
	Yakın								Uzak
Bilişsel Değer	Davet Edici								İtici
	Dikkat Çekici								Dikkat Dağıtıcı
	Rahatlatici								Rahatsız Edici
	Yönlendirici								Yönlendirici Değil

## Ek-2: Ankette kullanılan görseller

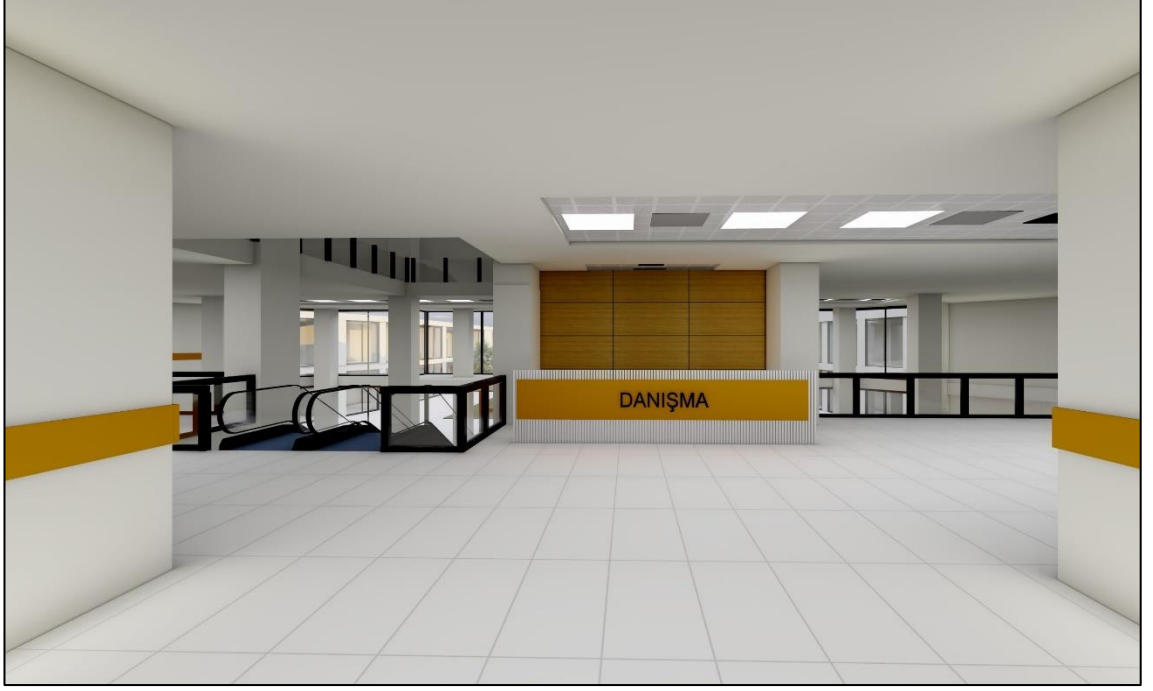
Mekân-1:



Mekân-2:



Mekân-3:



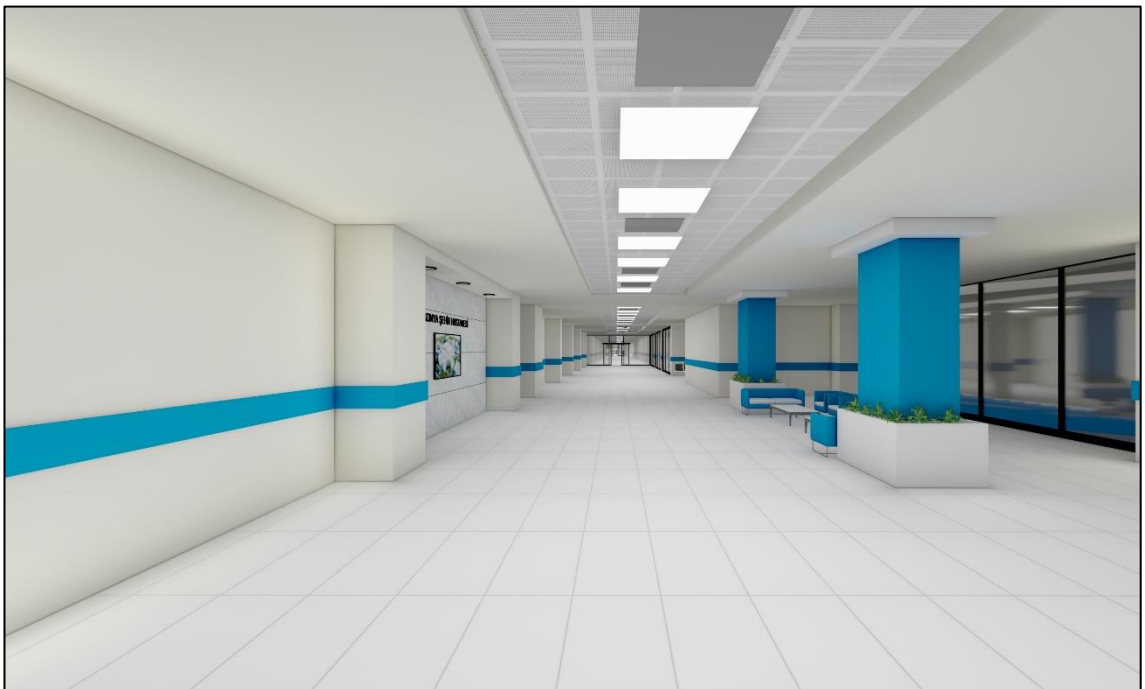
Mekân-4:



Mekân-5:



Mekân-6:



Mekân-7:



Mekân-8:



Mekân-9:



Mekân-10:





Mekân-11:



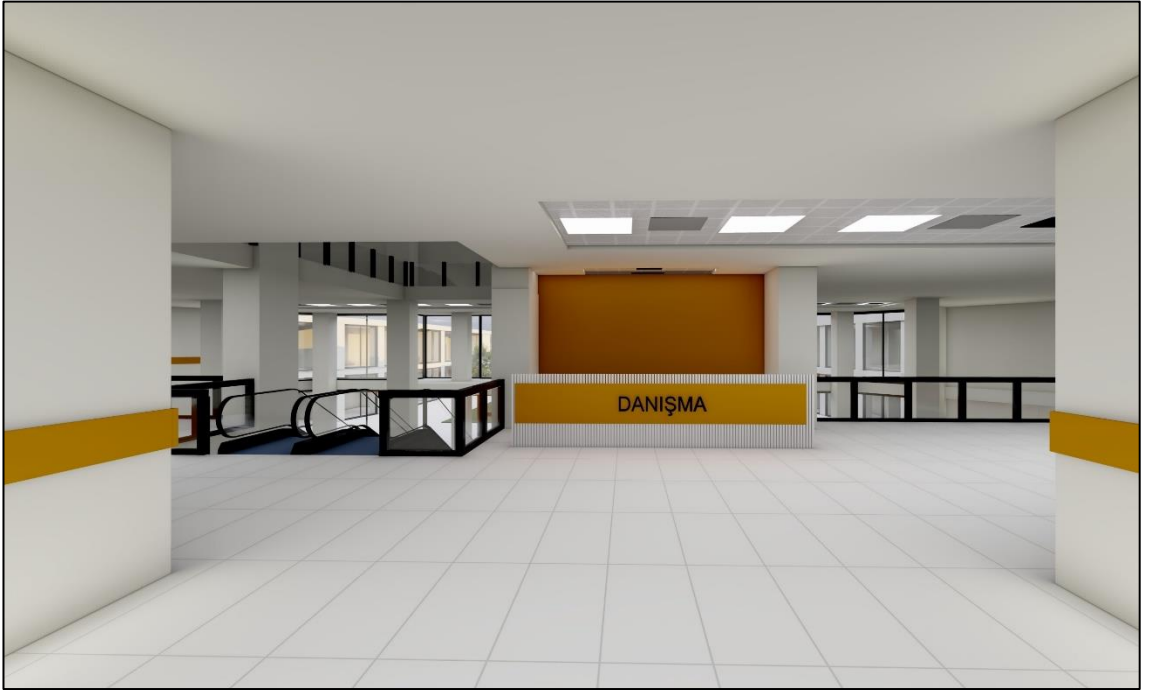
Mekân-12:



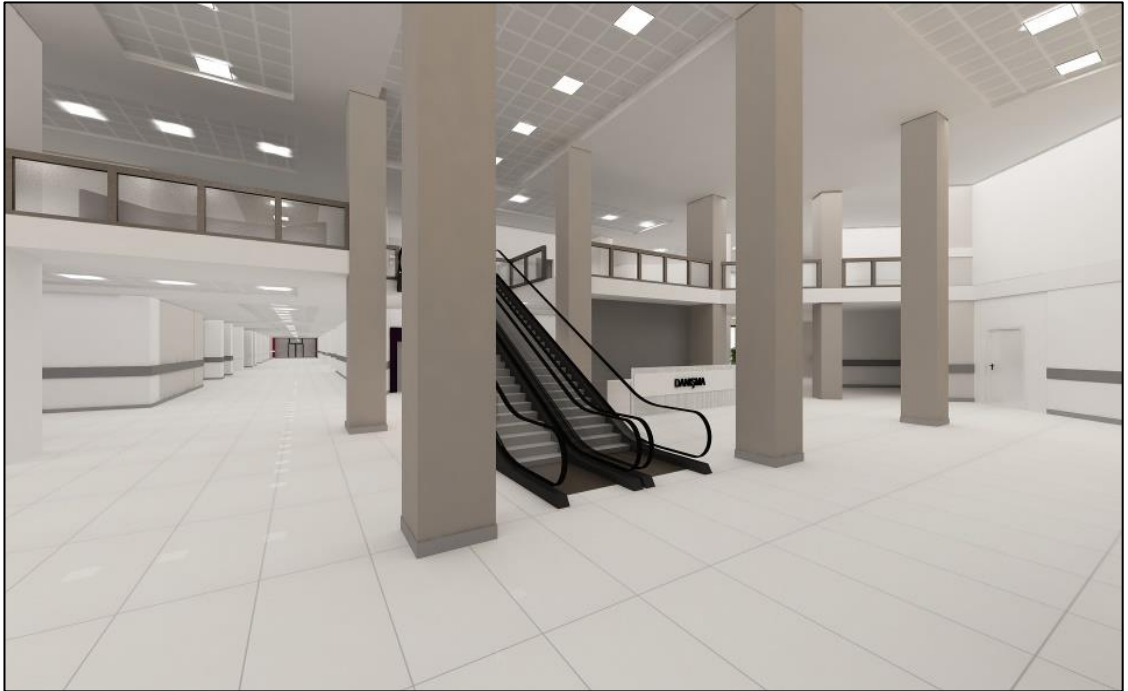
Mekân-13:



Mekân-14:



Mekân-15:



Mekân-16:



Mekân-17:



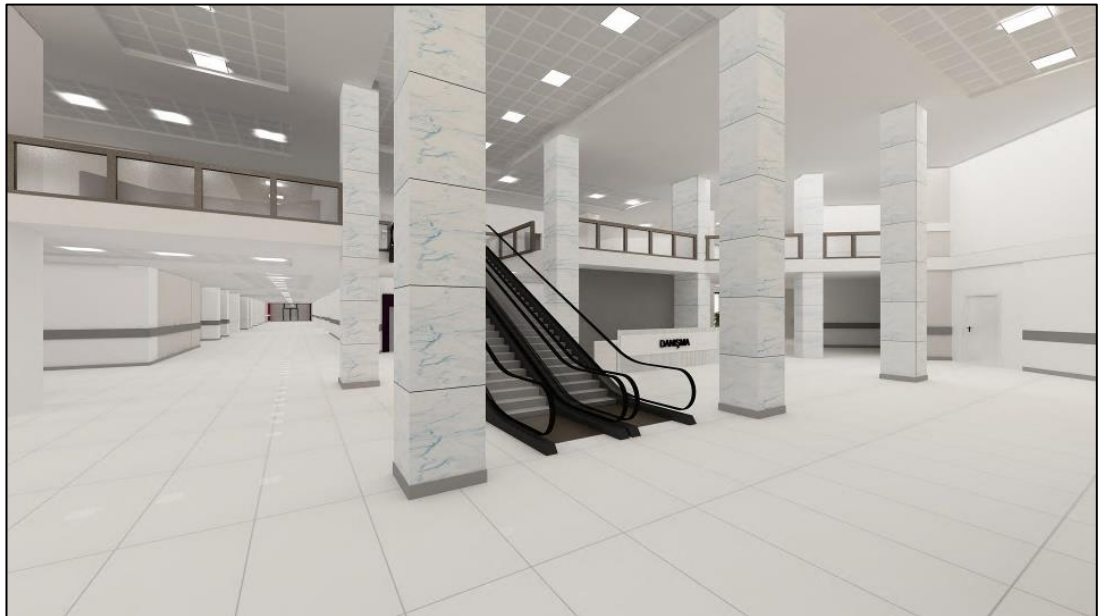
Mekân-18:



Mekân-19:



Mekân-20:



Mekân-21:



Mekân-22:



Mekân-23:



Mekân-24:



Mekân-25:



Mekân-26:





Mekân-27:



Mekân-28:



Mekân-29:



Mekân-30:



Mekân-31:



Mekân-32:



### Ek-3: Etik kurul raporu

Evrak Tarihi ve Sayısı: 15/09/2020-E.4369



T.C.  
KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

"RESLACI"



Sayı : 46409256-300  
Konu : Prof. Dr. Kerim Çınar Hk.

Sayın Prof. Dr. Kerim ÇINAR  
Öğretim Üyesi

Şehir Hastanelerindeki Sirkülasyon Sisteminin Yön Bulmaya Etkilerinin Mekan Dizimi ile İncelenmesi isimli araştırma projesi çalışmasının Prof. Dr. Kerim ÇINAR'ın sorumluluğunda Yardımcı Araştırmacı olarak Mehmet NORASLI'nın katımları ile yürütülmesi ile ilgili İnsan Araştırmaları Etik Kurulumuzca yapmış olduğumuz başvurunuz 14.09.2020 tarihli 2020/04/07 sayılı kararımızda değerlendirilmiştir. İlgili çalışmanızda Üniversitemizin adının geçmemesi, Covid-19 virüsü nedeniyle Ülkemizde yaşanan salgın sürecinde sosyal mesafe kuralları ve salgın için alınan kararlara uyarak çalışmanız şartı ile kurulumuzca uygun bulunmuştur. Çalışmalarınızda başarılar diler gereğini saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Çağatay ÜNÜSAN  
İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

#### Mevcut Elektronik İmzalar

ÇAĞATAY ÜNÜSAN (İnsan Araştırmaları Etik Kurulu - İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanı) 15/09/2020 17:07

Ataşehir Mahallesi Alaaddin Kaymaklı No:130 Karatay/Konya  
Telefon No: 444 1251 Faks No: 0312 201 00 44  
E-Posta: rektordak@karatay.edu.tr İnternet Adresi: www.karatay.edu.tr  
Kapı Adresi: ktkaratay@kntokadigi@baf1.sip.tl

Bilgi İçin: Celaladdin ÇİBIK  
Unvan: Sekreter  
Telefon No: 444 1251-7258

1 Belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.