

**YÜZEY ÇİZGİ-DESEN ÖZELLİKLERİNİN SANAL  
GERÇEKLİK ORTAMINDA MEKANSAL ALGIYA ETKİSİ**

**NEVİN SAY**

**IŞIK ÜNİVERSİTESİ  
OCAK, 2023**

YÜZEY ÇİZGİ-DESEN ÖZELLİKLERİNİN SANAL GERÇEKLİK  
ORTAMINDA MEKANSAL ALGIYA ETKİSİ

NEVİN SAY

Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Mimarlık Yüksek Lisans Programı,  
2023

Bu tez, Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne Yüksek Lisans (MA)  
derecesi için sunulmuştur.

IŞIK ÜNİVERSİTESİ  
OCAK, 2023

İŞIK ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
İÇ MİMARLIK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜZEY ÇİZGİ-DESEN ÖZELLİKLERİNİN SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA  
MEKANSAL ALGIYA ETKİSİ

NEVİN SAY

ONAYLAYANLAR:

Prof. Dr. Adnan UZUN  
(Tez Danışmanı)

Işık Üniversitesi

Doç. Dr. Saadet AYTIS

Mimar Sinan Güzel Sanatlar  
Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Emre ÇUBUKÇU Işık Üniversitesi

ONAY TARİHİ: 24/01/2023

# **THE IMPACT OF SURFACE LINE-PATTERN FEATURES ON SPACE PERCEPTION IN VIRTUAL REALITY**

## **ABSTRACT**

Throughout history, humankind has always needed a shell to maintain life; this shell is defined as "space" in the present day. According to humankind, space stands for a notion that protects human beings from external factors and provides privacy and belonging. In other words, space is a notion that identified with humans. It gains its meaning with a human being who has a subject and it is explicated subjectively. These explications fluctuate depending on one's personal interests, emotions, preferences, and perceptual states. There are numerous parameters for its space to be able to be perceived holistically, however, we generally perceive space through our senses and our most powerful perception element is visual perception. Due to this reason, the part of the brain that is related to visual perception is way broader than the reserved parts for our other senses. Within the scope of the study, it has been put emphasis on visual perception and its elements that have an impact on it. Besides, the experimentations have been conducted within the scope of visual perception.

In the present study in which the relationship between human beings and space perception is reinforced, it is possible to suggest that design disciplines have been influenced and improved by technological advances. Advancing technology contributes to enhancing new methods within this period and the most rapid enhancement comes to the light with computers and technologies' being a part of our lives. By means of these technologies, supervision in design increases, and the flaws are minimized with the help of software. By this means, the performance of the product which is intended to be designed increases, and advancing technologies accelerate us. Particularly virtual technologies provide a chance of experiencing the product which is intended to be designed before the manufacture. These technologies bring out the products to a three dimension world by taking out it from two dimension interface.

The aim of this thesis; to test the perception of space in the virtual reality environment, to examine how the designed spaces affect people and to clarify how these effects occur.

Within the scope of the research, the questionnaire form prepared to test spatial perception consists of two parts. The first part consists of general information about the participants (age, gender, the department they study) and their concentration for the experiment, and the second part creates a semantic differentiation scale, which includes determining the effects of spaces with different pattern-line features on the perception of space.

Within the scope of the study, it has been researched how the same and different surface and shape features change space perception virtual reality glasses that provide simulation support on a 1/1 scale. In accordance with this purpose, a virtual reality environment has been formed by using the "line" variable and the experiment, has been conducted with university students who receive education in design.

It has been detected that according to the results obtained, the users' perceiving the interior space differentiates in terms of surface and shape features. Within the scope of the experiment, it has been formed physical components which provide the psychological impact that spaces leave on the user and it has been questioned how this impact creates a space perception.

**Key words:** Space Perception, Virtual Reality, Line, Visual Perception

# YÜZEY ÇİZGİ-DESEN ÖZELLİKLERİNİN SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA MEKANSAL ALGIYA ETKİSİ

## ÖZET

Tarih boyunca insanlar hayatlarını devam ettirebilmek amacıyla bir kabuğa ihtiyaç duymuştur; bu kabuğu “mekân” olarak tanımlamaktayız. Mekân kişiler için; dış etkenlerden koruyan, ona mahremiyet ve aidiyet sağlayan bir kavram olarak literatürde bulunmaktadır. Mekân, insan ile özdeşleşen bir kavramdır. Öznesi olan insan ile anlamlanır ve öznel bir şekilde yorumlanır. Bu yorumlamalar kişinin öznel beğenileri, duyguları, istekleri, tercihleri ve algısal durumlarına bağlı olarak değişmektedir. Mekanın bütüncül algılanabilmesi için birçok parametre bulunmaktadır. Genel olarak mekân duyularla algılanmaktadır. En güçlü algılama unsuru ise görsel algılamadır. Bu nedenle beynin görme algısı ile ilgili olan kısmı diğer duyularımıza ayrılan kısımlardan çok daha geniştir. Çalışma kapsamında da görsel algı ve görsel algıyı etkileyen unsurların üzerinde durulmakta, deney çalışması görsel algı kapsamında yürütülmektedir.

İnsan ve mekân algı ilişkisinin teknolojik yöntemlerle desteklendiği bu çalışmada öncelikle tasarım disiplinlerinin tarih boyunca teknolojik yeniliklerden etkilendiğini, geliştiğini söylemek mümkündür. Gelişen teknolojiler, süreç boyunca yeni yöntemler geliştirilmesine katkı sağlamakta, en hızlı gelişim bilgisayar ve teknolojilerin, hayatın bir parçası olması ile yaşanmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde tasarımda kontrol artmakta ve yazılım destekleri ile kusurlar en aza indirgenmektedir. Bu sayede tasarlanmak istenen ürünün performansı artmakta ve gelişen teknolojiler üretime hız kazandırmaktadır. Özellikle sanal gerçeklik teknolojileri, tasarlanmak istenen ürünü, üretilmeden önce kullanıcıya deneyimleme fırsatı sunmakta; ekran gibi iki boyutlu bir ara yüzden çıkartarak üç boyutlu bir dünyaya taşımaktadır.

Bu tezin amacı; mekân algısını sanal gerçeklik ortamında test etmek, tasarlanan mekanların insanları nasıl etkilediğini incelemek ve bu etkilerin nasıl oluştuğuna açıklık getirmektir.

Araştırma kapsamında, mekânsal algının test edilebilmesi amacıyla hazırlanmış olan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm katılımcılarla ilgili genel

bilgiler (yaş, cinsiyet, okuduğu bölüm) ve deney için konsantrasyonu, ikinci bölüm ise farklı desen-çizgi özelliklerinin bulunduğu mekanların, mekân algısı üzerindeki etkilerinin belirlenmesini içeren anlamsal farklılaşma cetveli oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında aynı mekanların, farklı yüzey ve biçim özelliklerinin; mekânsal algıyı nasıl değiştirdiği, 1/1 ölçekte simülasyon desteği sağlayan sanal gerçeklik gözlüğü desteği ile araştırılmıştır. Bu amaçla özellikle belirlenen “çizgi” değişkeni kullanılarak, sanal gerçeklik ortamı oluşturulmuş ve deney, tasarım eğitimi alan üniversite öğrencileri ile birlikte gerçekleştirilmiştir.

Bulunan sonuçlar ile kullanıcıların iç mekânı algılamalarının yüzey ve biçim özellikleri açısından farklılaştığı tespit edilmiştir. Deney kapsamında; mekanların kullanıcı üzerinde bıraktığı psikolojik etkiyi sağlayacak fiziksel bileşenler oluşturulmakta ve bu etkinin nasıl bir mekânsal algı yarattığı sorgulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Mekânsal Algı, Sanal Gerçeklik, Çizgi, Görsel Algılama

## TEŞEKKÜR

Öncelikle tez süresince her aşamada yardımcı olan, tez çalışmama dair önerileri ve olumlu tavrı ile beni cesaretlendiren, çalışmaya farklı açılardan bakmamı sağlayan tez danışmanım Prof. Dr. Adnan UZUN'a teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca benim yanımda olan, aldığım kararları her zaman destekleyen, sadece bu çalışmada değil tüm yaşamım boyunca beni cesaretlendiren ve moral veren annem Binaziye KÜTÜKLÜ'ye, babam Ömer KÜTÜKLÜ'ye, kardeşim Esin KÜTÜKLÜ'ye ve son olarak her zaman yanımda olduğunu bildiğim, stresli zamanlarda hep olumlu düşünmemi sağlayan sevgili eşim, yol arkadaşım, Emre SAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Nevin SAY



## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	i
ABSTRACT .....	ii
ÖZET.....	iv
TEŞEKKÜR .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
KISALTMALAR .....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
<b>BÖLÜM 1.....</b>	<b>1</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Tez Çalışmasının Konusu ve Kapsamı .....	1
1.2 Tez Çalışmasının Amacı .....	2
1.3 Tez Çalışmasının Yöntemi.....	3
<b>BÖLÜM 2.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ALGI KAVRAMI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Algının Tanımlanması .....	5
2.2 Duyusal Algılar.....	6
2.2.1 Görsel Algı .....	7
2.2.2 İşitsel Algı .....	8
2.2.3 Kokusal Algı .....	8
2.2.4 Tat Algısı.....	9
2.2.5 Dokunsal Algı .....	9
2.3 Görsel Algılama.....	10
2.3.1 Görmenin Gerçekleşmesi .....	10
2.3.2 Görsel Algılamayı Etkileyen Faktörler .....	11
2.3.3 Görsel Algı Teorileri .....	12
2.4 Algıyı Etkileyen Faktörler .....	17
2.4.1 Uyarıcıyı Gruplandırma ve Birleştirme Eğilimi .....	17

2.4.2 Ortamın Etkisi .....	17
2.4.3 Yaşantıların Etkisi .....	19
2.4.4 Duygu Durumunun Etkisi .....	19
2.4.5. Telkinin Etkisi .....	19
<b>BÖLÜM 3.....</b>	<b>21</b>
<b>3. MEKAN VE MEKANSAL ALGI.....</b>	<b>21</b>
3.1 Mekan Tanımı .....	21
3.1.1 Mekan Sınıflandırmaları .....	22
3.2 İç Mekân .....	24
3.3 Mekânsal Algılama .....	25
3.4 Mekân Tasarım Öğeleri ve Algısal Anlamları.....	27
3.4.1 Nokta.....	27
3.4.2 Çizgi .....	29
3.4.3 Form .....	29
3.4.4 Doku.....	30
3.4.5 Renk .....	31
3.5 Çizgi ve Çizginin Algısal Anlamları .....	35
<b>BÖLÜM 4.....</b>	<b>41</b>
<b>4. SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA MEKANSAL ALGI.....</b>	<b>41</b>
4.1 Sanal Gerçekliğin Tanımı .....	41
4.2 Sanal Gerçekliğin Tarihçesi .....	43
4.3 Sanal Gerçeklik ve Mekan .....	52
<b>BÖLÜM 5.....</b>	<b>54</b>
<b>5. YÜZEY ÇİZGİ-DESEN ÖZELLİKLERİNİN SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA MEKANSAL ALGI TESPİTLERİ.....</b>	<b>54</b>
5.1 Mekansal Algı Tespiti Konusu ve Amacı.....	54
5.2 Mekânsal Algı Tespiti Metodolojisi .....	55
5.2.1 Kullanılan Veri Analiz Teknikleri .....	57
5.2.2 Anket Tasarımı.....	57
5.3 Katılımcılar .....	58
5.4 Mekânsal Algı Tespiti Verileri .....	58
5.5 Verilerin Değerlendirilmesi .....	63
5.5.1.Mekan Biçimi.....	63
5.5.2.Ölçek .....	67
5.5.3.Çizgi Yönü .....	73

5.5.4.Çizgi Sıklığı .....	78
5.5.5. Çizgi Kalınlığı.....	83
5.5.6. Kesikli Çizgi .....	87
5.5.7.Tekrar Düzeni.....	92
5.5.8.Zemin Yönlendirme .....	96
<b>BÖLÜM 6.....</b>	<b>101</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>101</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>110</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>117</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>121</b>

## **KISALTMALAR**

TDK: Türk Dil Kurumu  
SG: Sanal Gerçeklik  
3B: Üç Boyutlu  
2B: İki Boyutlu  
CAD: Computer Aided Design  
HMD: Head Mounted Display  
VR: Virtual Reality

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3. 1 Renklerin psikolojik yapıları ve anlamları.....	33
Tablo 3. 2 Çizgi çeşitlerinin psikolojik yapıları ve anlamları.....	37
Tablo 5. 1 Örnek anlamsal farklılaşma cetveli.....	57
Tablo 5. 2 Deneyde kullanılan desenler ve özellikleri.....	59
Tablo 5. 3 Görsel değerlendirmede kullanılan sıfat grupları ve seçim nedenleri .....	61
Tablo 5. 4 Mekân biçimi algılanması kapsamında yönsüz-yönlü sıfat çiftinin seçilme oranları .....	65
Tablo 5. 5 Mekân biçimi algılanması kapsamında sert-yumuşak sıfat çiftinin seçilme oranları .....	65
Tablo 5. 6 Mekân biçimi algılanması kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	65
Tablo 5. 7 Mekân biçimi algılanması kapsamında sakin-heyecanlı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	66
Tablo 5. 8 Mekân biçimi algılanması kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları .....	66
Tablo 5. 9 Mekân biçimi algılanması kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	67
Tablo 5. 10 Mekan Biçimi Kapsamında sahne-1 ve sahne-2'nin geniş algılanma ve uyum Eğilimleri.....	67
Tablo 5. 11 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	69
Tablo 5. 12 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	70
Tablo 5. 13 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	70
Tablo 5. 14 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında basit-karmaşık sıfat çiftinin seçilme oranları .....	70
Tablo 5. 15 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları. ....	71
Tablo 5. 16 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında yumuşak-sert sıfat çiftinin seçilme oranları .....	71

Tablo 5. 17 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları .....	72
Tablo 5. 18 Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında seyrek-yoğun sıfat çiftinin seçilme oranları .....	72
Tablo 5. 19 Desen ölçeği kapsamında sahne-1,2,3 dikkat dağıtma ve uyum eğilimleri. ....	72
Tablo 5. 20 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	75
Tablo 5. 21 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	75
Tablo 5. 22 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında yönsüz-yönlü sıfat çiftinin seçilme oranları. ....	75
Tablo 5. 23 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında dengesiz-dengeli sıfat çiftinin seçilme oranları .....	76
Tablo 5. 24 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları .....	76
Tablo 5. 25 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları .....	77
Tablo 5. 26 Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	77
Tablo 5. 27 Çizgi yönü kapsamında sahne-1,2,3 geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri .....	78
Tablo 5. 28 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	80
Tablo 5. 29 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	80
Tablo 5. 30 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları .....	81
Tablo 5. 31 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları .....	81
Tablo 5. 32 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında güvenli-güvensiz sıfat çiftinin seçilme oranları .....	82
Tablo 5. 33 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında yumuşak-sert sıfat çiftinin seçilme oranları .....	82
Tablo 5. 34 Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	83
Tablo 5. 35 Çizgi sıklığı kapsamında sahne-1,2,3 geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri .....	83
Tablo 5. 36 Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları .....	85
Tablo 5. 37 Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları .....	85

Tablo 5. 38 Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında yumuşak-sert sıfat çiftinin seçilme oranları .....	86
Tablo 5. 39 Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	86
Tablo 5. 40 Çizgi kalınlığı kapsamında sahne-1,2, dikkat dağıtıcılık, geniş algılanma ve uyum eğilimleri .....	87
Tablo 5. 41 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında yönsüz-yönlü sıfat çiftinin seçilme oranı .....	89
Tablo 5. 42 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranı .....	89
Tablo 5. 43 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında sakin-hareketli sıfat çiftinin seçilme oranı .....	90
Tablo 5. 44 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranı .....	90
Tablo 5. 45 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranı .....	91
Tablo 5. 46 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında basit-karmaşık sıfat çiftinin seçilme oranı .....	91
Tablo 5. 47 Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında sahne-1,2,3 boşluk-doluluk etkisi, geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri ...	92
Tablo 5. 48 Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında ayrık-bütünsel sıfat çiftinin seçilme oranları.....	94
Tablo 5. 49 Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları.....	94
Tablo 5. 50 Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları.....	95
Tablo 5. 51 Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında sakin-heyecanlı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	95
Tablo 5. 52 Çizgi tekrar düzeni kapsamında sahne-1 ve sahne-2 geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri .....	95
Tablo 5. 53 Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları.....	97
Tablo 5. 54 Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında yönlendirme etkisi yok/yönlendirici sıfat çiftinin seçilme oranları .....	98
Tablo 5. 55 Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	98
Tablo 5. 56 Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları.....	99
Tablo 5. 57 Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında rahatsız edici/rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.....	99
Tablo 5. 58 Zemin çizgisel desen kapsamında sahne-1,2,3 gözün yolu izleme, geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri .....	100

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1 Görmenin gerçekleşmesi (Okatan, 2021) .....	11
Şekil 2. 2 Tamamlama ilkesi (Yıldırım, 2018). .....	14
Şekil 2. 3 Süreklilik ilkesi (Yıldırım, 2018).....	14
Şekil 2. 4 Basitlik ilkesi (Yıldırım, 2018). .....	15
Şekil 2. 5 Benzerlik ilkesi (Yalçın, 2021). .....	15
Şekil 2. 6 Yakınlık ilkesi (Yıldırım, 2018). .....	16
Şekil 2. 7 Şekil-zemin ilişkisi (Yalçın, 2021). .....	17
Şekil 2. 8 Fiziksel illüzyon; suya batırılan kaşığın kırık görünmesi (Mangan, 2021). .....	18
Şekil 2. 9 Bezold efekt (Lundgren, 2020). .....	18
Şekil 3. 1 Nokta çeşitleri (Wong, 1972). .....	28
Şekil 3. 2 Duvar yüzeyinde birimlerin tekrarıyla oluşan dokuya rengin etkisi (Kılıç, 2020).....	31
Şekil 3. 3 Görünür ışığın elektromanyetik tayfadaki yeri (Aksoy, 2017). .....	32
Şekil 3. 4 Değişik çizgilerin yarattığı anlamlar (Özkartal, 2009) .....	40
Şekil 4. 1 İzleyici değil aktör olmak (Tang, 2019). .....	42
Şekil 4. 2 Albert B. Pratt tarafından icat edilen, başa takılan ilk görüntü cihazı (Boese, 2009). .....	44
Şekil 4. 3 Edward Link tarafından tasarlanmış “Penguen” adlı cihaz (Lowenstein, 2018).....	45
Şekil 4. 4 Sensorama Cihazı (Baran, 2019) .....	46
Şekil 4. 5 Telesphere Mask (Fadden, 2018). .....	46
Şekil 4. 6 Sketchpad (Deffree, 2019).....	47
Şekil 4. 7 Demokles Kılıcı (Özkan, 2018). .....	48
Şekil 4. 8 Videoplace (Rubira, 2016). .....	49
Şekil 4. 9 Sayre Eldiveni (Norman, 2013) .....	49
Şekil 4. 10 Super Cockpit (Jarvinen, 2021). .....	50
Şekil 4. 11 Cave (Sherman & Craig, 2003) .....	50
Şekil 4. 12 Oculus Quest 2’de görüntülenen etkileşimli ekran (Gazan, 2020). .....	52



Şekil 5. 1 Örnek sahnenin 360° render görüntüsü.....	56
Şekil 5. 2 Kullanıcıların deney sırasında görüntüsü.....	56
Şekil 5. 3 Mekân biçim görselleri. ....	63
Şekil 5. 4 Mekân biçimi sahne-1 sütun grafiği .....	64
Şekil 5. 5 Mekân biçimi sahne-2 sütun grafiği .....	64
Şekil 5. 6 Ölçek kapsamında oluşturulan sahneler .....	68
Şekil 5. 7 Ölçek sahne-1 sütun grafiği .....	68
Şekil 5. 8 Ölçek sahne-2 sütun grafiği .....	69
Şekil 5. 9 Ölçek sahne-3 sütun grafiği .....	69
Şekil 5. 10 Çizgi yönü kapsamında oluşturulan sahneler .....	73
Şekil 5. 11 Çizgi yönü sahne-1 sütun grafiği .....	74
Şekil 5. 12 Çizgi yönü sahne-2 sütun grafiği .....	74
Şekil 5. 13 Çizgi yönü sahne-3 sütun grafiği .....	74
Şekil 5. 14 Çizgi sıklığı kapsamında oluşturulan sahneler .....	78
Şekil 5. 15 Çizgi sıklığı sahne-1 sütun grafiği .....	79
Şekil 5. 16 Çizgi sıklığı sahne-2 sütun grafiği .....	79
Şekil 5. 17 Çizgi sıklığı sahne-3 sütun grafiği .....	79
Şekil 5. 18 Çizgi kalınlığı kapsamında oluşturulan sahneler .....	84
Şekil 5. 19 Çizgi kalınlığı sahne-1 sütun grafiği.....	84
Şekil 5. 20 Çizgi kalınlığı sahne-2 sütun grafiği.....	85
Şekil 5. 21 Kesikli çizgi kapsamında oluşturulan sahneler.....	87
Şekil 5. 22 Kesikli çizgi sahne-1 sütun grafiği .....	88
Şekil 5. 23 Kesikli çizgi sahne-2 sütun grafiği .....	88
Şekil 5. 24 Kesikli çizgi sahne-3 sütun grafiği .....	88
Şekil 5. 25 Tekrar düzeni kapsamında oluşturulan sahneler.....	93
Şekil 5. 26 Tekrar düzeni sahne-1 sütun grafiği .....	93
Şekil 5. 27 Tekrar düzeni sahne-2 sütun grafiği .....	93
Şekil 5. 28 Zemin yönlendirme kapsamında oluşturulan sahneler .....	96
Şekil 5. 29 Zemin yönlendirme sahne-1 sütun grafiği .....	96
Şekil 5. 30 Zemin yönlendirme sahne-2 sütun grafiği .....	97
Şekil 5. 31 Zemin yönlendirme sahne-3 sütun grafiği .....	97
Şekil 6. 1 Mekan biçimi kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri.....	102
Şekil 6. 2 Ölçek kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri .....	103
Şekil 6. 3 Çizgi yönü kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri .....	104
Şekil 6. 4 Çizgi sıklığı kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri .....	105

Şekil 6. 5 Çizgi kalınlığı kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri.....	105
Şekil 6. 6 Kesikli çizgi kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri .....	107
Şekil 6. 7 Tekrar düzeni kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri .....	107
Şekil 6. 8 Zemin yönlendirme kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri .....	108
Şekil A. 1 Anket 1.sayfa.....	117
Şekil A. 2 Anket 2. sayfa .....	118
Şekil A. 3 Anket 3. sayfa .....	119
Şekil A. 4 Anket 4. sayfa .....	120

# BÖLÜM 1

## 1. GİRİŞ

Tarih boyunca insanlar yaşamsal faaliyetlerini sürdürülebilme amacıyla belirli bir kabuğa ihtiyaç duymaktadırlar. Bu kabuk “mekân” olarak tanımlanmaktadır. Mekân kavramının insan için önemi öncelikle onu dış etkenlerden korumasıdır. Bunun yanı sıra mahremiyet ve aidiyet sağlayarak; kişinin ilişkilerini sağlıklı yürütme ihtiyacını karşılamaktadır.

Mekâna sahip olma ve onu kişiselleştirme insanın varoluşsal bir ihtiyacıdır. Kişi kendine ait hissettiği mekânı kendi beğenileri ile donatır. Bu durum da mekânsal algının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Mekân duyularla algılanmaktadır. Duyuların en güçlüsü görsel duyu olmakla beraber diğer duyuların katkıları da göz ardı edilememektedir. Çalışma kapsamında deney süreci, görsel algı ile kısıtlandırılmış olsa da literatür çalışmalarında diğer duylara da yer verilmektedir.

Mekânın algılanması öznel, kişiden kişiye değişir ve bu değişim aslında her kişinin birbirinden farklı olmasının sebebidir. Çalışma kapsamında kullanıcıların, özellikle yüzeydeki çizgi bileşenini algılaması ve anlamlandırma ölçeğinde bunları ifade etmesi beklenmektedir.

### 1.1 Tez Çalışmasının Konusu ve Kapsamı

Tez çalışmasının konusu; kişilerin mekânı nasıl algıladıklarını ölçmektir. Bu mekanları belli sınırlılıklara tabii tutarak, incelenmek istenen alanı netleştirmek ölçmenin sağlıklı yapılabilmesi için çok önemlidir. Mekâna verilen anlam bireysel olmakla beraber, bazı benzer mekanların benzer şekilde algılandığı da bir gerçektir. Tez kapsamında özel tasarlanmış yüzey ve çizgilerin oluşturduğu mekanlarda özellikle çizgisel faktörün kullanıcıyı nasıl psikolojik olarak etkilediği ölçülmek istenmektedir.

Mekânsal algı kavramının psikolojik temelli olması, tezin yöntemini de anlamsal farklılaşma cetveli kullanımına yöneltmektedir.

Bu kapsamda tez çalışması 5 bölümden oluşmaktadır;

İlk bölümde; çalışmanın konusu, kapsamı, amacı ve yöntemi yer almaktadır.

İkinci bölümde; algı ve algıyı şekillendiren faktörler irdelenmiş olup, bu konuda literatür taraması yapılmıştır.

Üçüncü bölümde; mekân, mekânsal algı ve mekânsal algıyı şekillendiren tasarım öğeleri üzerinde literatür çalışmaları yapılmış, algı ve mekân kavramı birbiri ile bağlanmıştır.

Dördüncü bölümde; tezin aynı zamanda yöntem elemanlarından biri olan sanal gerçeklik teknolojisi irdelenmiş ve literatür çalışmalarına yer verilmiş, mekân ile ilişkisi açıklanmış ve teze olan katkılarından bahsedilmiştir.

Beşinci bölümde; deney verileri yer almakta, deney ayrıntılı bir şekilde açıklanmakta ve ilk dört bölümdeki verilerin analizi yapılarak deneyden çıkarımlar yapılmaktadır.

Sonuç ve önerilerin yer aldığı bölümde; psikolojik ve sosyal özellikleri yansıtan algısal süreçlerin üzerinde durulmakta, deney kapsamında elde edilen verilerin mekânsal algı ile ilişkisi açıklanmakta ve devamında yapılacak çalışmalar ile ilgili öneriler bulunmaktadır.

## **1.2 Tez Çalışmasının Amacı**

Bu tezin amacı; mekân algısını sanal gerçeklik ortamında test etmektir. Mekânın nasıl algılandığı, mekânın kişi ile olan ilişkisine bağlıdır. Bu ilişki mekânın niceliksel ve niteliksel olan değişkenleri arasındaki iletişimidir. Bu çalışmanın amacı, tasarlanan mekanların insanları nasıl etkilediğini incelemek ve bu etkilerin nasıl oluştuğuna açıklık getirmektir.

İç mekânı oluşturan yüzey ve zemin faktörüne farklı faktörler ekleyerek mekânsal algı araştırılmaktadır. İç mekân algısı, mekânın biçimi, yüzeyin biçimi, yüzeyin görsel faktörlerinden etkilenmektedir. Bu etkilerin test edilmesi kapsamında Işık Üniversitesinde 20 kişi ile bir deney gerçekleştirilmiş, katılımcılara sanal gerçeklik ortamında mekanlar deneyimletilmiş ve anlamlandırma ölçeği kullanılarak mekânsal algıları ölçülmek amaçlanmıştır. Birebir aynı şartlarda olan mekanlarda farklı desen ve biçimdeki yüzeylerde mekân örneklerine yer verilerek, her birinin nasıl

farklı etkiler yarattığı ve mekân algısının tasarımdaki önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmanın amacı oluşturulmuş mekanlardaki farklı yüzeylerin farklı algılara yol açtığını ve algının nedenlerini sonuçlarıyla birlikte ortaya koymaktır.

### 1.3 Tez Çalışmasının Yöntemi

Bu çalışmaya, Işık Üniversitesi İç Mimarlık 4. Sınıf öğrencilerinden 20 gönüllü kişi katılmıştır. Deneklerin %75'i kadınlardan %25'i erkeklerden ve 22-25 yaş aralığındaki katılımcılardan oluşmaktadır.

Araştırma kapsamında, mekânsal algının test edilebilmesi amacıyla hazırlanmış olan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm katılımcılarla ilgili genel bilgiler (yaş, cinsiyet, okuduğu bölüm) ve deney için konsantrasyonu, ikinci bölüm ise farklı desen-çizgi özelliklerinin bulunduğu mekanların, mekân algısı üzerindeki etkilerinin belirlenmesini içeren anlamsal farklılaşma cetveli oluşturmaktadır. Bu ölçekler her mekân kompozisyonu için farklılık gösterse de genel olarak; yumuşak/sert, uyutucu/uyarıcı, sakin/heyecanlı, dingin/dinamik, rahatsız edici/rahatlatıcı, basit/karmaşık sıfat çiftleridir.

Bazı sahnelerde sahneler arasında karşılaştırma yapılmaları istenmiş ve kişiye göre en uyumlu hissettiği sahne, en geniş algıladığı sahne, en dikkat dağıtıcı sahne gibi sorularla karşılaştırma yapılan sahnelerden birini seçmeleri istenmiştir.

Deneyel çalışmadaki mekanları oluşturan temel elemanları; dikey çizgi, yatay çizgi, diyagonal çizgi, ölçeklendirilmiş desen, dikey çizgide farklı çizgi sıklığı, dikey çizgide farklı çizgi kalınlığı, kesikli çizgi, kesikli çizginin tekrar düzeni, boşluk oranı, dikey çizginin tekrarlanma sıklığı ve son olarak zemindeki dikey, yatay ve diyagonal çizgidir.

Bu çalışmada, deney ortamı olarak farklı yüzeye sahip mekanların deneyimletildiği iç mekanların modellenmesinde 3dsmax programı; kullanıcı ile etkileşime girmesinde ise sanal gerçeklik teknolojisi kullanılmıştır.

Literatür çalışmalarındaki veriler; sanal mekanlardan elde edilen verilerin, gerçek mekanlardaki verilerle birbirine oldukça benzer olduğunu ve bilginin etkin bir şekilde aktarıldığını göstermektedir (Gökbulut, 2018).

Tez çalışması kapsamında deney ortamları sanal gerçeklik teknolojinin güvenilirliği ile oluşturulmakta ve mekanların gerçekçi olduğu öngörülmekte devamında bilgiler bu öngörü ışığında mekânsal algı test edilmektedir.

Mekânsal algının test edilmesi amacıyla oluşturulan mekanlar; 5x5x3 metre olarak kurgulanmakta ve ışık, renk, ses gibi diğer fiziksel çevre özellikleri sabit tutulmaktadır. Mekân kurgusundaki diğer tüm veriler “Yüzey Çizgi-Desen Özelliklerinin Sanal Gerçeklik Ortamında Mekansal Algı Tespitleri” kısmında verilmekte olup, mekânsal algıya etkisi bu bölümde incelenmektedir.

## BÖLÜM 2

### 2. ALGI KAVRAMI

#### 2.1 Algının Tanımlanması

İnsan çevresi ile sürekli etkileşim halindedir. Bu etkileşim, insan ve çevrenin sürekli değişmesine ve daha da gelişmesine yol açar. Kişi, dış fiziksel uyaranlara tepki vererek biyolojik, fizyolojik ve psikolojik dengeler kurarak yapay çevresi ile uyum sağlar. Kişinin bu uyumu sergileyebilmesi için öncelikle çevresini tanınması yani algılanması gerekir (Aydıntan, 2001).

Algı tanımlamalarına literatürde şu şekilde yer verilmiştir; algı, duyu organlarıyla nesnelere, özelliklerinin ya da ilişkilerinin farkında olma sürecidir (Atkinson, 2006). Morgan ise algıyı, duyumları yorumlama ve onlara anlam verme süreci olarak tanımlamaktadır (Morgan, 1995).

Algı, çevreden bilgi almayı ve edinmeyi içeren aktif bir süreçtir (Lang, 1974).

Algı kavramı, Türkçe dilinde almak kökünden türemiştir yine benzer şekilde Batı dillerinde “algı” kavramı “almak” anlamına gelmekte; Hint-Avrupa dil grubunda ise kap kökünden gelmektedir. İlk olarak Latin diline “capere” kelimesiyle geçmiştir (Göler, 2009).

Algı, çevresel verilerin duyu organları yardımıyla doğrudan veya dolaylı olarak bilinçte oluşmasıdır. Türk Dil Kurumu’nda “Algı” tanımlaması; “Bir şeye dikkatini yönelterek o şeyin bilincine varma, idrak” şeklindedir.

Özellikle psikoloji alanındaki algı çalışmaları, algı sisteminin nasıl çalıştığı, hangi süreçlerden meydana geldiği, fiziksel uyaranların hangi rol ve öneme sahip olduğu üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Algılama sürecinde iki durum vardır. İlk durum; çevresel uyaranların duyu organlarıyla etkileşime girdiği fizyolojik süreçtir. İkinci durum ise, bilişsel süreçler olarak

adlandırılan çevresel uyaranlar ile kişinin benlik algısı arasındaki etkileşiminin yorumlanmasıdır (Arnheim,1951).

Algısal sürecin ilk aşamasında uyarıcılar algılayıcıya birçok veri sağlamaktadır. Bu veriler duyular yardımıyla beyne iletilmekte ancak tamamı analiz edilememekte, yorumlanamamakta ve bilgiye dönüştürülememektedir. Bu nedenle beyin, çevreden aldığı verileri filtrelemektedir. Bu işlem sırasında hangi verilerin ön planda olduğunu, hangi verilerin bilgiye dönüştürüldüğünü, hangi bilgilerin arka planda kaldığını ve bireyin algı alanından dışlandığını belirlemek için geçmiş deneyimlerden yararlanmaktadır. Bu süreç otomatik olarak beyinde gerçekleşmektedir ve “odaklanma” kavramı üzerinde durulmaktadır. Odaklanma durumu veriyi seçme olanağı vermekte; bu seçici durum, duyularımızı yönlendirmemiz vasıtasıyla bilinçli hale gelmektedir.

İnsan algısı seçicidir ve bu seçim aykırı nesnelere üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu durum Arnheim’in çalışmalarına göre “değişim” olarak adlandırılmaktadır (Arnheim, 1969). Örnek olarak; bir mekân veya grup içerisinde odaklanılan cismin rengi farklı olabilmekte ya da cisimlerin tamamı aynı yöne giderken odaklanılan cisim duruyor veya farklı yöne gidiyor olabilmektedir.

## **2.2 Duyusal Algılar**

Algının tanımından yola çıkarak, çevre ile sürekli etkileşim halinde olduğumuz çıkarımı yapılabilmektedir; bu etkileşim aslında bir iletişim kurma çabasıdır. İnsanlar çevresini duyularla algılamakta ve anlamlandırmaktadır. Bu duyular; işitme, görme, tatma, koklama ve dokunmadır. Çevre ile duyular sayesinde iletişim kurulmakta; renk ve hareket görerek, sesler işitilerek, acı tatlı gibi tatlar tadılarak, keskin yumuşak kokular koklanarak, sert yumuşak dokular dokunarak algılanmaktadır. (Taşkiran & Bolat, 2013).

Duyusal bilgiler, çevreden bilgi toplamak ve konular hakkında fikir yürütmek için kullanılmaktadır. Duyum kavramı düşünüldüğünde, alınan her bilgi duyuma girmektedir. Örneğin içilen suyun soğukluğu, sesin tonu veya ateşe dokunulduğunda hissedilen acı. Özetle insan, çevresinde olup bitenleri algılamak için duyu organlarını kullanmaktadır (Taşkiran & Bolat, 2013).

Özer (2005), çalışmasında duyu organlarını birincil ve ikincil duyu organları olarak ikiye ayırmakta; görme ve işitme duyu organları birincil, dokunma, koklama ve



tatma duyu organları ise ikincil duyu organları olarak tanımlamaktadır. Tarihsel süreçte insanlar diğer duylara nazaran görme ve işitme duyusunu çok daha fazla kullanmaktadır. Bu durumda uygarlığını öncelikle görme ve işitme duyuları üzerine kurmaktadır.

Pallasmaa ise çalışmasında “Bütün duyular görme de dâhil dokunma duyusunun uzantılarıdır. Tüm duyular birer dokunma kipidir ve duyular ten dokusunun özelleşmiş halleridir” şeklinde belirtmektedir. (Pallasmaa, 2018)

Mekânı algılama sürecinde, duysal süreçte elde edilen bilgi zihne iletdikten sonra zihinsel süreç başlamaktadır. Bireylerin bilinçli veya bilinçaltı geçmiş deneyimlerden aldıkları bu bilgiler bu zihinsel sürece etki etmektedir.

Mekanla olan bağ geliştikçe, uyandırdığı anlam da artmaktadır. Mekândan iletilen mesajlar, duyu filtrelerinden geçerek beyne iletmektedir. Bu sayede beyinde anlam kazanmakta ve böylece algılama gerçekleşmiş olmaktadır (Roth, 2000). Mekânsal algı bireyler arasında farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların en büyük faktörleri; bilgi, deneyim ve sosyokültürel etmenlerdir.

Duyular sayesinde mekân algılanmaktadır. Mekânsal algıyı etkileyen en büyük etken görsel algılama olarak literatür bilgilerinde yer almaktadır. Mekan, görsel uyaranlar sayesinde algılanmaktadır. Mekânın boyutları ve oranları görsel uyaranlar sayesinde kavranmaktadır. Bu bağlamda görme; yakınlık-uzaklık ölçümlerinin de algılanmasını sağlamakta ancak bu durum diğer duyguların mekân algısını etkilemediği anlamına gelmemektedir. Bazı durumlarda diğer duyuların etkisi görme duyusundan daha fazla olabilmektedir. Mekânsal uyarımı etkileyen bu algı türleri; görsel algılama, işitsel algılama, kokusal algılama ve dokunsal algılamadır.

### **2.2.1 Görsel Algı**

Görme duyusu, mekânın fiziksel özelliklerle tanımlanmasına ve mekanla ilgili yorum yapılabilmesini sağlamaktadır. Tasarımın amacı öncelikle görme duyusuna hitap etmektedir. Mekânın renk, boyut, şekil gibi özelliklerini görme duyusu ile algılanmakta ve yorumlanmaktadır. Bu sebeple ilk görüş, ilk izlenim çok önem arz etmektedir. İnsan tasarlanan mekanlarda gördüklerini değerlendirerek, tasarımı yorumlayarak tasarım hakkında karar vermektedir. Bu durumda da renk, form, boyut, ışık, nicelik ve çizgisel özelliklerin doğrudan bir etkiye sahip olduğu söylenebilir (Atabeyoğlu, 2016).

Görsel Algılama üzerine ayrı bir başlık açılmış, “görme” kavramının temelini inilerek daha ayrıntılı bir literatür taraması “Görsel Algılama” başlığı altında incelenmiştir.

### **2.2.2 İşitsel Algı**

İşitsel algının en temel ögesi olan kulak, kulak kepçesinden gelen sesleri alabilmek üzere gelişen bir mekanizmaya sahiptir (İncekara, 1999). Mimari anlamda ise mekânın yansıttığı sesler duyulmakta ve her mekân kendine has sesi yansıtmaktadır. Sesin yansımaları mekânda bulunan malzemelere ve biçimlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Gezer, 2012).

İşitsel algı, kullanıcı boyutuyla irdelenmektedir; mekanlarda içten veya dıştan kaynaklanan sesler belli bir seviyeyi aştığında sakıncalı hale gelip, kullanıcıyı rahatsız etmektedir. Bu durum insanı fizyolojik ve psikolojik olarak etkilemektedir (Atabeyoğlu, 2016).

İşitme, mekânsal mesafe ve yön ile ilgili bilgiler vermektedir. Ancak sesin yapısı sesin kaynağının algılanmasını zorlaştırmaktadır. Örneğin; sesin yankılanma süresi, yankılanan mekânın formu, mekandaki malzemelerin özellikleri gibi faktörler farklı işitsel etkilere sebep olmakta; bu durum da mekânın farklı algılanmasına sebebiyet vermektedir.

### **2.2.3 Kokusal Algı**

Burun, insanların en temel fizyolojik ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir rol oynamaktadır; gıdaya ulaşım, eş seçimi ve iletişim bu ihtiyaçlardan bazılarıdır. Araştırmalar, belirli bir alanda algılanan hoş kokuların rahatlatıcı olduğunu, kişinin zihninde anılarını canlandırarak psikolojisini olumlu yönde ilerlemesinde etkili olduğunu belirtmektedir (Taşkiran & Bolat, 2013).

Kokusal algı, tasarım anlayışlarında geri planda kalan algı türlerinden biridir. Ancak bütüncül açıdan bakıldığında değerlendirmeye alınması gereken bir algı türüdür. Bunun temel nedeni mekânsal algı ve koku arasında güçlü bir bağın olmasıdır.

Koku ve insan arasındaki ilişki geçmiş deneyimlerden, yaşanmışlıklardan gelen “hatırlatma” kavramı ile özdeşleşmektedir. Koku, insan belleği için önemli bir etkiye sahiptir. Bu yüzden tasarım sürecinde doğru kullanıldığında çok önemli hatta en vurucu öge olarak literatürde yerini almaktadır. Bu konuda Pallasmaa; “Herhangi bir

mekânın en kalıcı anısı çoğu zaman kokusudur” şeklinde açıklamada bulunmaktadır (Pallasmaa, 2011).

Gezer, her mekânın kendine has bir kokusu olduğunu ve bu kokuların mekân hakkında bilgi verdiği görüşündedir. Örneklerinde; sahil kasabasında yürürken hissedilen yosun kokusundan, Kaş’ın çiçek kokusundan, sanayi şehirlerinde fabrikalardan çıkan asit kokusundan bahsetmektedir. Kokunun, mekân algısında çok önemli bir yere sahip olduğunu vurgulamaktadır (Gezer,2012).

Burun limbik sistemle doğrudan bağlantılı olduğu için, koku duyusu görme duyusundan önce gelerek mekân algılamada önemli bir rol üstlenmektedir. Gezer’in (2012) sanayi şehirlerindeki fabrikalardan çıkan asit kokusu örneğinde olduğu gibi kişi edindiği herhangi bir kötü koku durumunda, o mekâna ait görsel algısını yitirmektedir. Duygu durumu hemen değişmektedir. Kişi mekândan uzaklaşma isteği duymaktadır. Kokusal algı, görsel algıya baskın gelmektedir.

#### **2.2.4 Tat Algısı**

Tat alma, dilin sinirleri aracılığı ile gerçekleşmektedir. Tatlı, tuzlu, acı, ekşi gibi tatlar dildeki tat reseptörleri tarafından algılanmaktadır (Taşkiran & Bolat, 2013). Tasarım açısından bakıldığında tat kavramı mekâna göre değişmektedir. Gezer’in örneğinde bahsedildiği gibi her mekânın kokusu olduğu gibi bir tadı da vardır.

Tat duyusu mekâna süreklilik katarak mekânı bilinç düzeyimizde canlı tutmakta ve zihnimizde izler bırakmaktadır.

Gezer’in (2012) çalışmasındaki örnekleri; “soğuk bir odadaki kestane kokusu o mekânın tadı olabilmekte, Trabzon ekmeği, Afyon kaymağı gibi tatlar insan zihninde kalıcı izler bırakabilmektedir” şeklindedir. Bu etkiler mekânı çekici kılarak, tat duyusunun mekânsal algıdaki önemini vurgulamaktadır (Gezer, 2012).

#### **2.2.5 Dokunsal Algı**

Dokunsal ve görsel algı genellikle birbirleri ile etkileşimli olarak çalışmaktadır. Dokunsal algı, mekânın algılanma sürecine uyarıcı olarak katılmaktadır. Meiss’e göre dokunsal algının mimaride iki nedenden dolayı özel bir yeri vardır.

Birincisi; yer çekimi sebebi ile kaçınılmaz olmasıdır. İkincisi ise şekil ve dokuları görme öngörüsü yaratmasıdır. Bu durum insani bir içgüdü olarak kendini göstermektedir (Meiss, 1991).

Dokunma duyusu ile sıcaklık, soğukluk, sertlik gibi unsurları kişi algılamakta ve dokunduğu maddelerin malzemeleri hakkında bilgi alabilmektedir. Bu sayede maddelerin güvenliği ve sağlıklı oluşu ile ilgili yorum yapabilmektedir (Atabeyoğlu, 2016).

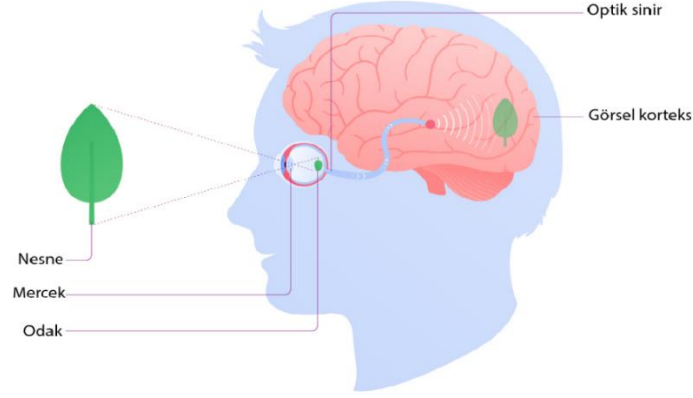
## **2.3 Görsel Algılama**

Görsel algı, çevredeki fiziksel ve sosyal faktörlerin karmaşık etkileşiminden meydana gelmektedir. İlk olarak algı, eylemleri etkilemekte; devamında eylemler algılamayı etkilemektedir. Çevreden, insana ulaşan “Görsel Çevre Etkenleri” ile psikolojik bir olgu olan “Görsel Algı” arasındaki ilişkiler “Psikofizik Yöntemlerle” incelenmektedir. Aydın (1986) “Görsel Algı sürecini anlayabilmek için her algılanan objeye bağlı duygusal yük analiz edilmeli ve bilinçaltı seviyelere inilmelidir” şeklinde belirtmektedir.

Algı, beş duyu organımızın uyarılması sonucu meydana gelmektedir. Algımızı oluşturan duyularımızdan en baskını görme duyusudur. Bu nedenle beyin görme algısı ile ilgili olan kısmı diğer duyularımıza ayrılan kısımlardan çok daha geniştir. (Yazıcı & Alp, 2017)

### **2.3.1 Görmenin Gerçekleşmesi**

Görme, göz organı ile gerçekleşmektedir. Göz, küresel bir organdır; yanları ve arkası opak ancak ön duvarı şeffaftır. Duyu organları arasında yapı bakımından en komplike olan gözdür. Görmenin gerçekleşmesi ışık sayesinde gerçekleşmektedir. Işığın olmadığı bir ortamda görmeden söz edilememektedir. Renk ve ışık uyarınları görmeyi sağlamaktadır. Çevresel uyarınlardan önce şeffaf tabakaya çarpmakta ve buraya giren ışığın yansıması önlenmekte böylece ışık irise ulaşmaktadır. Devamında göz bebeği, ortam aydınlığına bağlı olarak giren ışık miktarını düzenlemek için bir diyafram gibi davranmakta ve giren ışık miktarını ayarlamaktadır. Giren ışık gözün merceğindeki retinada ters bir görüntü oluşturmakta ve retina hücreleri uyarılarak optik sinir yoluyla geri dönmektedir. Göz sinirleri, beyindeki görmenin meydana geldiği oksipital bölgeye ulaşmakta ve görme gerçekleşmektedir (Yıldırım & Demirarslan, 2019). Şekil 2.1’de görselleştirilmiş haline yer verilmektedir.



**Şekil 2. 1** Görmenin gerçekleşmesi (Okatan, 2021)

### 2.3.2 Görsel Algılamayı Etkileyen Faktörler

Kişiler, kişisel özelliklerini yaşam boyu edindikleri tecrübe ve bilgilerden edinmektedir. Görme yoluyla oluşan bu bilgiler, kişinin algısının güncellenmesinde önemli etkiye sahiptir. Kişinin çevreden amacına uygun olarak bilgi toplaması görsel algının temel özellikleri arasındadır. Her bir birey benzersizdir, bu da her kişinin görsel algısının birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. (Çağlayan, Korkmaz, & Öktem, 2014)

Görme, bir uyarın varlığında meydana gelmekte ve kişiden kişiye değişmektedir. Örneğin; görme duyusunu kaybetmiş bir birey, duyma, dokunma gibi duyularını geliştirerek, gören bireylere göre çok daha hassas hissedebilmekte, daha keskin duyabilmektedir. Toplum ve kültürün de görsel algıya etkisi oldukça büyüktür. Kişisel geçmişlerimiz, algıda farklı sonuçlara varmamızı sağlar. Eşit duyu organ şartlarına sahip bireyler de aynı ortamda farklı tepkiler vermektedir. Bunun sebebi kişilerin benzersizliğidir. Görsel algılamadaki bu değişim de kişilerin benzersiz olmasından kaynaklıdır (Aydınlı S. , 1992).

Kişinin geçmişi ve deneyimleri görsel algıda büyük bir öneme sahiptir. Farklı meslek gruplarında kişiler, farklı odak noktalarına sahip olabilmektedirler. Örneğin; bir iç mimar bir mekâna girdiğinde gözü mimari detay aramaktadır. Bu davranışı istemsizce yapmaktadır; deneyimleri ona bunu öğretmektedir. Bir diğer örnek ise; bir polislin bir mekâna girdiğinde odak noktasının, halktan çok daha farklı olmasıdır. Halkın göremediği detayları fark edebilmektedir (Aydınlı S. , 1992).

Algı farklılığının geçmiş ve tecrübelerle dayanması aynı zamanda benzersiz olması bundan kaynaklanmaktadır. Bu durum sadece geçmiş değil aynı zamanda

fiziksel ve duygusal şartlarımıza göre de değişmektedir. Mekânda uyaran birçok uyarıcı olmasına rağmen, insan ihtiyacı olanı kolaylıkla fark edebilmektedir. Algıda seçicilik bu durumu tanımlamaktadır. Böylece harekete geçilmektedir; görsel algı eyleme geçirmekte, eylemleri yönlendirmektedir. Bu durum içgüdüsel olarak gerçekleşmekte, tehlikede hissediliyorsa kaçmakta veya sevmediği bir durumu görmek kişilerde olumsuz duygu durumları uyandırmaktadır. Görsel algıyı yanıltmak da mümkündür. Algısal hatalar duyuşal özelliklerden kaynaklanmaktadır, duyular beynimizde hatalı yorumlanabilir bu durum; uyarıcının doğasından, fiziksel sebeplerden, geçmiş deneyimlerden, çevresel ve kültürel etkilerden doğmaktadır.

Görme, görsel algıyı etkilemekte, görmeyi de iki farklı görüş etkilemektedir. Bunlar kapalı ve açık görüştür. Kapalı görüş adı verilen görüş türü, insanın bildiklerini, görmesi gerekenleri görmeyi sağlayan görüş türüdür. Bu görüş, kişinin geçmişi ile doğrudan bağlantılıdır. Açık görüş ise, kapsayıcıdır. Kişinin görsel olarak aktif olduğu konularda çok yönlü ve yapıcı olduğu bir görüş türüdür. Dolayısıyla aktif ve yaratıcı özelliklere sahiptir. Sanatçı ve bilim adamlarına düşen görev, kişinin gözündeki perdeyi kaldırmak ve kişiye açık bakış imkanını görme fırsatı vermektir (Hall, 1977).

Kapalı ve açık görüşü algılar etkilemekte, bu durum öznel ve nesnel faktörlere bağlı olarak karşımıza çıkmaktadır. Uyaranın kişiye göre önemi, kişinin uyararı önceden biliyor olması, kültürel farklılıklar gibi faktörler görsel algımızı etkilemekte ve şekillendirmektedir (Fatouros, 1985).

Sosyal grupların kültürel birikimi ve bunun sonucunda ortaya çıkan ekolojik ihtiyaçlar, algımızı etkilemektedir. Çevresel ekolojinin, bireyin algısını ne ölçüde şekillendirdiğini belirlemek için kültürel çalışmalar devam etmektedir (Fatouros, 1985).

### **2.3.3 Görsel Algı Teorileri**

Görme, anın deneyimini tanımlamakta, deneyimin özü görme yoluyla ifade edilmektedir (Pallasmaa, 2011). Bu da görme eyleminin önemli bir algılama aracı olduğunu göstermektedir.

Görsel algılama incelendiğinde karşımıza dört farklı düşünme biçime çıkmaktadır: rasyonalist teoriler, ampirist teoriler, nativist teoriler ve gestalt teorileri (Lang, 1987).

### **2.3.3.1 Rasyonalist Teoriler**

Akılıcı teorilerin bir diğeri adı rasyonalist teoridir. Aklın tek bilgi kaynağı olduğunu iddia etmektedir. Akılıcı teoride, duyu tarafından algılanan veriler sadece bir yanılsama olarak kabul edilmektedir. Örneğin; bir yemeğin tuzlu veya tuzsuz olması gerçektir ancak bireyler bunu farklı şekillerde algılamakta yani yanılsama yaşamaktadırlar (Öztemel, 2019).

### **2.3.3.2 Ampirist Teoriler**

Ampirist teoriler, bilginin gerçek kaynağının deneyim olduğunu savunarak, rasyonalist teorilere karşı geliştirilmiştir. Algılamanın, nesnelerin içselleştirilmesi yoluyla gerçekleştiğini savunmaktadır. Örneğin; yemeğin tuzlu veya tuzsuz olması algılayana göre değişmekte ama bu algılayana göre bir gerçeklik olarak algılanmaktadır (Öztemel, 2019).

### **2.3.3.3 Nativist Teoriler**

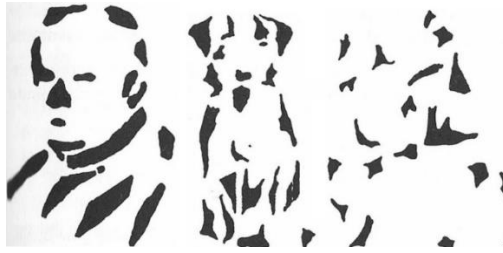
Nativist teoriye göre bilgi doğuştandır. Bilginin, deneyim yoluyla kazanılmasından önce zaten belleğin içinde var olduğu savunmaktadır. Bu nedenle duyu organları aracılığıyla algılanan şey, mevcut gerçeğin bir görüntüsü olarak tanımlanmaktadır (Öztemel, 2019).

### **2.3.3.4 Gestalt Teorileri**

Gestalt teorisinde parça-bütün ilişkisi vardır ve bütün; parçaların toplamından daha büyüktür. Alman psikologlar, çeşitli nesnelere yansıyan ışığın göze ulaştığını, beyne iletildiğini belirtmektedir. Bilinç durumu olmasa bile bu verilerin kendiliğinden gruplandırıldığını, basitleştirildiğini, organize edildiğini ve algılandığını keşfederek Gestalt Teorisini öne atmışlardır (Hagen ve Golombisky, 2013).

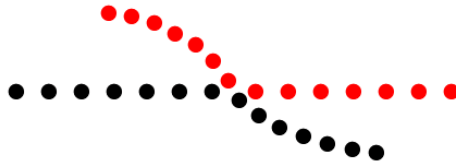
Gestalt teorisine göre nesnelere, basit organizasyonlar arasından öne çıkar; vurgu nesnesi, bu basit organizasyon içindeki diğer nesnelere farklı veya bağlamsal olarak üstün olmalıdır. Gestalt teoreminde bu durum 5 ilke ile açıklanmaktadır. Bu ilkeler: tamamlama ilkesi, süreklilik ilkesi, basitlik ilkesi, benzerlik ilkesi, yakınlık ilkesidir (Öztemel, 2019).

Tamamlama ilkesi, bütündeki eksik parçanın sanki eksik değilmiş gibi algılanması şeklinde açıklamaktadır. Beyin gerçekte olmayan kısımları otomatik olarak doldurmakta ve veri anlamlı bir hale gelmektedir. Tamamlama ilkesi kapsamında gösterilen görsel tam değildir ancak beyin görsele anlam verirken deneyimlerden yararlanarak varsayımlarda bulunmakta ve eksik kısımları tamamlamaktadır (Sevim, 2019). Şekil 2.2’de yer alan görsel “tamamlama ilkesi” kapsamında örnek olarak verilmektedir.



**Şekil 2. 2** Tamamlama ilkesi (Yıldırım T. , 2018).

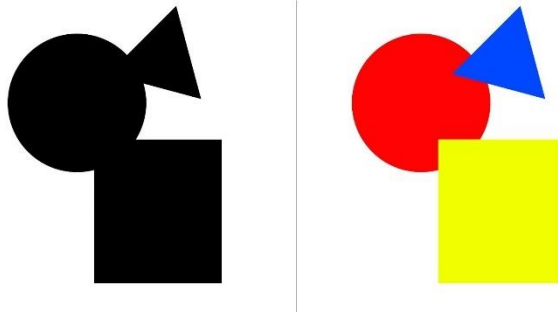
Süreklilik ilkesi, gözün bir yolu kesintisiz takip ederek devam etmesini anlatmaktadır. Göz yolu takip etmekte, kesişimlerde durmamakta ve istemsiz olarak sürekli odak noktasına ilerlemektedir. Noktaların belirli bir sırayla bir araya geldiği şekle odaklandığımızda, nokta anlamsal bir birim içinde bir çizgi olarak algılanmaktadır. Noktalardaki renkler farklı olsa bile bu durum süreklilik ilkesine baskın gelmemekte ve devamlılık renge rağmen sağlanmaktadır (Sevim, 2019). Şekil 2.3’te yer alan görsel “süreklilik ilkesi” kapsamında örnek olarak verilmektedir.



**Şekil 2. 3** Süreklilik ilkesi (Yıldırım T. , 2018).

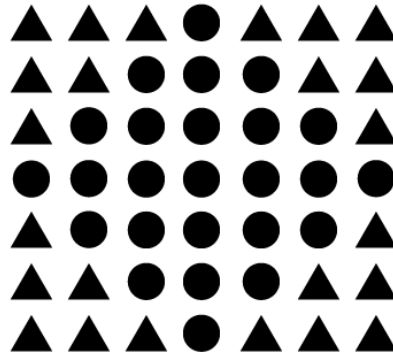


Basitlik ilkesi, gözün öncelikle basit nesnelere ve düzenli şekilleri algılamaya eğiliminde olduğunu belirtmektedir. Şekil 2.4 incelendiğinde; göz, siyah görseli bir bütün olarak görsel bile, beyin algılamaya sürecinde gelen görüntüyü en basit anlamlı bilgiye dönüştürmeyi tercih etmektedir. Bu basitleştirme işlemi sayesinde görüntü üç farklı obje olarak algılanmaktadır: üçgen, daire ve kare (Sevim, 2019).



**Şekil 2. 4** Basitlik ilkesi (Yıldırım T. , 2018).

Benzerlik ilkesi, odadaki nesnelere grup veya bütün olarak görme eğilimidir. Bu sayede bütün algısına ulaşılır (Sevim, 2019). Şekil 2.5 incelendiğinde; yan yana getirilmiş üçgen ve dairelerden oluşmakta olan görselde, üçgen ve daireler ayrı ayrı algılanmaktadır; bu durum benzer nesnelere grup halinde algılandığını göstermektedir.



**Şekil 2. 5** Benzerlik ilkesi (Yalçın, 2021).

Yakınlık İlkesi, birbirine yakın olan nesnelere grup olarak algılandığı durum olarak açıklanmaktadır. Benzerlik ilkesiyle çok yakından ilişkili olsa da bu ilkenin farkı; benzer şekiller oluşturmasalar bile birlikte bir bütün oluşturdukları iddiasını savunmasıdır (Sevim, 2019).

Şekil 2.6 incelendiğinde, dairesel nesnelerin oluşturduğu kompozisyonda sadece dikey gruplar algılanmakta; yatayda bir gruplaşma algılanamamaktadır. Bunun nedeni ise nesnelere arasındaki uzaklıktır. Dikey grubu oluşturan elemanlar arasındaki uzaklık, yataydaki nesnelere göre çok daha yakındır; kişi, birbirine yakın olan nesnelere grup olarak algılama eğilimindedir.



**Şekil 2. 6** Yakınlık ilkesi (Yıldırım T. , 2018).

Gestalt kuramcıları bu yasaları bir çerçeveye sığdırmaya çalışmışlar ve bu çalışmalar sonucunda “Pragnanz” adı verilen yasaya ulaşmışlardır. Pragnanz; mevcut bağlamda mümkün olan en basit, en sıradan, düzenli, dengeli durumun algılanması olarak tanımlanmıştır (Wilson & Keil, 2001). Pragnanz yasası ampiriktir, diğer bir deyişle deneyimleri ele almaktadır.

Pragnanz yasası kapsamında ele alınan “tamamlama” kavramı, deneyimlenen nesne eksik veya kusurlu da olsa bütün olarak algılanmasıdır (Sevim, 2019).

Pragnanz yasasının kapsamında ele alınan bir diğer kavram “şekil-zemin ilişkisi” kavramıdır. Şekil ve zemin ilişkisi, arka plan ve şeklin uyum içinde olduğu durumdur. Kompozisyonda ön planda bulunan; şekil. Arka plandaki pasif formlar ise zemini oluşturmaktadır. Şekli ön plana çıkarmak için bir zemin gerekmektedir (Sevim, 2019).

Şekil 2.7 incelendiğinde; şekil-zemin ilişkisi kapsamında beyaz kısımların zemin, siyah kısımların şekil olarak algılandığı varyasyonda, ağaç algılanmaktadır ancak siyah kısımların zemin, beyaz kısımların şekil olarak algılandığı varyasyonda ise maymun ve aslan görüntüsü algılanmaktadır. Bu durum şekil-zemin ilişkisini anlatan en iyi anlatımlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.



**Şekil 2. 7** Şekil-zemin ilişkisi (Yalçın, 2021).

## **2.4 Algıyı Etkileyen Faktörler**

### **2.4.1 Uyarıcıyı Gruplandırma ve Birleştirme Eğilimi**

Uyaranlar, algılayıcı tarafından anlamlı bir bütün olarak görülmekte, zihin bu uyarıcıları toplamakta ve yorumlamaktadır. En basit noktalar ve çizgiler şekil olarak tutarlı algılanmaktadır. Gruplandırma kavramı 4 kısımda özetlenebilir: Benzerlik, yakınlık, süreklilik ve bütünlüme (Güven, 1996).

### **2.4.2 Ortamın Etkisi**

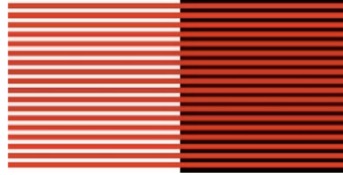
Nesneler genellikle, fiziksel gerçeklikten ayrı bir biçimde algılanmaktadır. Bunun sebebi ortamdaki diğer uyaranların algılanışının, diğer uyarıcıyı etkilemesidir. Nesnenin algılanmasında ne zaman ve nerede olduklarının önemli etkisi vardır. Dolayısıyla her olayın algılanmasında, nesnelere kendinden önceki veya yakınındaki her nesne-durum birbirlerini etkilemektedir (Güven, 1996).

Gombrich illüzyonu, “Dışımızda olan bir nesnenin yanlış olarak algılanması” olarak tanımlanmaktadır. İllüzyonlar fiziksel veya psikolojik sebeplerden kaynaklanabilmektedir. Şekil 2.8 incelendiğinde; kaşığın kırık olarak algılanması fiziksel bir illüzyon olarak karşımıza çıkmakta; karanlık bir ortamda bir boruyu yılan sanmak ise psikolojik bir illüzyon olarak karşımıza çıkmaktadır (Gombrich, 1999).



**Şekil 2. 8** Fiziksel illüzyon; suya batırılan kaşığın kırık görünmesi (Mangan, 2021).

Şekil 2.9’da gösterilen Bezold efekt adı verilen efekt, Alman meteorolog Wilhelm von Bezold tarafından adlandırılmıştır. Burada renklerin farklı algılanması ortamın rengine bağlıdır. Beyaz üzerine kırmızı renk daha açık, siyah arka plan üzerine kırmızı renk daha koyu algılanmaktadır.



**Şekil 2. 9** Bezold efekt (Lundgren, 2020).

Johannes Itten, rengin fiziksel gerçekliği ve algımızla ilgili olan psikofizyolojik gerçekliğini şöyle tanımlamaktadır; “Renk gerçeği, rengin fiziksel-kimyasal tanımlanabilen ve analiz edilebilen boya pigmenti, boya maddesi olarak nitelendirilir. Bir renk, siyah-beyaz-gri gibi akromatik ya da bir başka kromatik renkle veya birçok ilişkiler içinde ancak kendi değerini kazanabilir. Renk algılaması, rengin fiziksel-kimyasal gerçeğine karşı onun psikofizyolojik gerçeğidir” (Akdeniz, 1995). Şekil ve renk algımızdaki bu durumlar, birbiri ardına ya da birlikte meydana gelen olayların birbirini nasıl etkilediğini ve fiziksel gerçekliğin nasıl algılandığını göstermektedir. Bu etkilemeler sonucunda fiziksel gerçeklik birebir algılanmamaktadır. Algılanan nesnenin çevresi onun farklı şekillerde algılanmasına neden olmaktadır (Akdeniz, 1995).

### **2.4.3 Yaşantıların Etkisi**

Zihinde algılanan nesnelere ve olayların izlenimlerinin etkileri hatırlanmaktadır. Her geçmiş deneyim, kendine has özellikleriyle zihinsel bir plan oluşturmaktadır. Geçmiş deneyimler sayesinde nesnenin veya olayın başka bir özelliği zihinde canlandırılmaktadır. Bu durum da yeni algılamaları etkilemektedir. Kişiler kendi zihnindeki tasarımlara göre algılamakta ancak bu zaman zaman hatalı algılamalara sebebiyet verebilmektedir (Güven, 1996).

Algıda sadece dış uyaranların verdiği bilgi ile yetinilmediği, kişinin zihninden birçok şey kattığı ve zihne göre algının şekillendiği görülebilmektedir. Nesnelere ve olayların yorumlanması bu duruma bağlıdır. L.L. Avant ve Harry Helson, farklı bireylerin aynı uyarana aynı veya farklı tepkiler gösterebileceğini açıklamaktadır. Normal renk ve mekan görüşüne sahip iki birey, bir kaleme baktıklarında kalemin rengini, büyüklüğünü, uzunluğunu ve duyuşsal niteliklerini benzer şekilde algılamaktadır. Boyutsal özellikler üzerindeki algı oldukça benzer olmakla beraber kalemin bireyler için anlamı birbirinden farklılaşmaktadır. Bunun sebebi ise kalemlerle olan önceki yaşantıların etkisi olarak belirtilmektedir (Akdeniz, 1972).

### **2.4.4 Duygu Durumunun Etkisi**

Güçlü duygular nesnel ve doğru algılamayı etkilemektedir. Bilindiği gibi insanlar çok sevdiklerini tarafsız olarak yargılayamamakta ve kusurlarını görme eğiliminde olmamaktadırlar. Kuvvetli güdülenme durumu hatalı değerlendirmelere yol açmaktadır. Psikolog Murpy ve arkadaşları deney ve araştırmalarında; iki farklı açlık durumunda olan deneklere buzlu bir camın arkasındaki nesnelere gölgesini göstererek onlara bunun ne olduğunu sormakta ve aç öğrenciler bunun yemeğe benzediğini söylemektedirler (Baymur, 1978).

### **2.4.5. Telkinin Etkisi**

Telkin etkisi hatalı algılamaya yol açmakta ve insanların duyarlılıklarını büyük ölçüde etkilemektedir. Hipnoz altında olan kişilerin telkinlere çok hassas olduğu bilinmektedir. Uyutulan kişi, hipnoz yapan kişinin her söylediğini doğru kabul etmesi ve yapması algısının yönlendirilebileceği durumunu ortaya çıkarmaktadır (Güven, 1996). Baymur (1978) çalışmasında telkinin etkisine şu örneği vermektedir; "Pardue Üniversitesi'nde profesör olan Knight, sınıfa elinde güzel bir esans şişesi ile girer. Öğrencilere kokuyu duyduklarında ellerini havaya kaldırmalarını söyler. Bunun

üzerine şişe açıldığı anda tüm eller havaya kalkar. Ancak şişenin içinde sadece su vardır". Telkin, normal insanlarda yanlış algılamalara yol açabilmektedir (Baymur, 1978).

## BÖLÜM 3

### 3. MEKAN VE MEKANSAL ALGI

#### 3.1 Mekan Tanımı

Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü'ndeki mekân; “İnsanın çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde eylemleri sürdürebilmesine elverişli olan boşluk.” olarak tanımlanmaktadır (Hasol, 2002).

Lefebvre'ye göre de mekân sosyal bir üründür, ilişkiler ile değişikliğe uğramakta ve ilişkileri değiştirmektedir (Lefebvre, 1992).

Scott'a atıfta bulunan Benedikt, mekânın kullanıcıları etkileyebildiğini ve ruh hallerini kontrol edebildiği belirtmektedir. Memnuniyet hissinin çoğu mekândan doğan mimariden gelmektedir. Heykeltraşların kili şekillendirmesi gibi mimarlar da mekânı şekillendirmektedirler (Benedikt, 1979).

Mekân, tek tanımla sınırlandırılmayacak kadar kapsamlıdır. Birden çok açıdan ele alınması gereken bir konudur. Zamanla ifadeler ve biçimler değişmekte, birçok tanım yapılmaktadır. Örnek olarak, ilk kuramcılar, Vitruvius mimari temeli esas alarak; mekân kavramını amaca uygunluk, güzellik ve doğruluk öğelerinden oluşan üçlü bir bütünlük olarak tanımlamaktadırlar (Tuncel, 2007).

Özellikle 19. Yüzyıldan 20. Yüzyıla kadar, ağırlık kazanan düşünceler ve ona eşlik eden görüşler “mekân” konusundaki eğilimlerin gittikçe yoğunlaşmasına neden olmuştur. Doğulu ve Batılı pek çok filozof “mekân” kavramına yeni anlamlar yüklemeye çalışmaktadırlar. Martin Heidegger mekân ve insan ilişkisindeki bütünlük ve kopamamazlıktan bahsetmekte, “mekân” kavramına varoluşsal anlamlar yüklemektedir (Yavuz, 2005).

Mekân kavramının şekillenmesinde tek bir etki bulunmamaktadır. Mekan şekillenme sürecinde başta insan ve sosyo-kültürel yapılar olmak üzere çevresel ve fiziksel faktörlerin önemli etkilerinin olduğu ortaya koyulmaktadır. Çağın da etkisiyle,

“mekân” kavramını zaman kavramı ile beraber düşünmek, kavramın daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu açıdan bakıldığında, çağın bilgi birikimleri, sınırları düşünüldüğünde o zamanın filozoflarının mekânı ele alma biçimlerinin değişimler gösterdiği görülmektedir. Örneğin; Yunan filozofları mekânı objenin yansıma olarak, Parmenides, mekânı yaşayan bir varlık olmamasına rağmen bir gerçeklik olarak tanımlamaktadır. Plato, geometriyi mekânın bilimi olarak kabul etmekte, Aristo ise tüm yerlerin toplamı, yönlerle ve niteleyici donanımlarla hareketli bir alan olarak betimlemektedir. Mekân tanımlanırken kullanıcı yani insan izole edilemez. Mekân ve insan birbiri ile etkileşimde bulunan kavramlardır. İnsan mekânı yaratmakta, mekân da insanı yaratmaktadır. İnsan kendi içinde sahip olduğu bilgileri kullanarak ve bu bilgilerden ilham alarak, kendinden bir parçayı mekâna katarak mekânı yaratmaktadır (Yavuz, 2005).

### 3.1.1 Mekan Sınıflandırmaları

Lang’a göre algısal süreç duyum ve biliş olarak tanımlanan iki farklı aşamaya sahiptir (Lang,1987). Bilişsel aşama, algının bireysel, biricik ve kişiden kişiye değişen yorumlanabilir bir kavram olmasıdır. Duyumsal aşama ise kısaca dış uyaranları alma sürecidir. Bu durum mekânsal algı için de geçerli olmaktadır.

Tarih boyunca birçok mekânsal sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırmalar döneme, fikirlere, kültürlere ve bağlamlara göre değişmiştir. Bu kapsamda Norberg’in ve Mahesh Senagala’nın farklı bakışlarla oluşturdukları mekan sınıflamasını incelemekteyiz.

Biçimsel teorinin temelini mekân kavramı olarak açıklamak karışıklığa sebebiyet vermektedir. Buna sebebiyet vermemek için “öklit mekânı” kavramı kullanılmaktadır (Norberg Schulz, 1972).

Norberg’e göre mekân sınıflandırmasında 5 ana başlık vardır: Pragmatik mekan, algısal mekan, varoluşsal mekan, bilişsel mekan ve soyut mekan.

Pragmatik mekân, fiziksel sınırlarda boyutsal anlamda varlığı sürdüren mekân olarak tanımlanmaktadır. Tanımlamalarda; “fiziksel boyutu ile var olan maddesel mekân” ve “mimari elemanlarla sınırlandırılmış, tariflenmiş belli ortam koşullarına sahip mekân” olarak karşımıza çıkmaktadır. Norberg-Schulz’a göre, pragmatik mekan kişiyi doğal çevresine sokarak davranışlarını belirlemektedir.

Algısal mekân, kişiler arasında farklılık gösteren algısal faktörlere bağlı olarak oluşan mekan olarak tanımlanmaktadır. Algı özneliği içermektedir çünkü duyular



algının oluşması için kullanılmaktadırlar. Algısal mekân hem uyarının fiziksel özelliklerinin hem de algılayanın öznel değerinin bir işlevi olarak tanımlanmaktadır (Aydınlı, 1986). Mekânı oluşturan elemanların verilerinin kişi tarafından algılanması ile elde edilen duyusal, simgesel ve izlenimsel bütün, algı mekanını oluşturmaktadır. Algısal mekân doğasına bağlı olarak oldukça değişken ve bireyseldir (Ak, 2006).

Varoluşsal mekân, bireylerin yaşadığı ve günlük fiziksel aktivitelerini gerçekleştirdikleri mekan olarak tanımlanmaktadır. Varoluşsal mekan, insanın her an içinde yaşadığı, etkinliklerde bulunduğu, çevresiyle iletişim sağladığı ve bu iletişimin etkisiyle de her an yenilenen, biçimlenen mekandır. Kişinin çevreyle etkileşimi sonucu oluşan varoluşsal mekân insanın dünyadaki varlığının simgesidir. Norberg-Schulz varoluşsal mekânın elemanlarını merkez/yer, yön/yol (süreklilik) ve alan/bölge (sınır) olarak belirlemiştir (Ak, 2006).

Bilişsel mekân, insanın mekânı kavraması ve beş duyu organı ile algılaması sonucunda zihinde oluşan mekandır. Kavramsal mekân olarak da ifade edilen bu mekân kavramı, daha çok mekân düşüncesi ile mesleki ve bilimsel açıdan ilgilenenlerin fiziksel evren ve mekânsal ilişkiler üzerine oluşturdukları zihinsel şemalar olarak açıklanabilmektedir. Bilişsel mekânı birden fazla duyumuzla algılamakta ve bu algıların tümü aklımızdaki esas mekânı oluşturmaktadır (Ak, 2006).

Soyut mekân, mekânın var olması için gerekli olan minimum miktardaki veriyi içeren bir alan olarak tanımlanmaktadır. Bu mekân, özü dışındaki tüm anlam ve unsurlardan yalıtılmıştır, sadece etrafı çevrelenmiş bir boşluk olabilmektedir (Norberg Schulz, 1972).

Norberg-Schulz'un gözlem ve algıya dayalı mekânsal taksonomisinin aksine, Mahesh Senagala mekânı bilgi akışıyla ilişkilendirerek kategorize etmiştir (Ak, 2006).

Fiziksel mekân, insanlarla birlikte var olan fiziksel bir alan olarak tanımlanmaktadır. Bilginin hareketi, vücudun hareketi ile senkronizedir. Mimarlık, fiziksel mekânda toplum ve iletişimin merkezinde yer almaktadır. Mimarlık zamansız olarak tanımlanmaktadır (Ak, 2006).

Metinsel mekân, matbaanın gelişi ile birlikte fiziksel mekânın insan üzerindeki etkisi azalmakta, basılı yazın yolu ile bilgi insandan bağımsız hale gelmektedir. Mimarlık hala toplumun merkezinde yer almakta, ancak basılı yazın iletişimin merkezinde yer almaktadır (Ak, 2006).

Yayınsal mekân, elektronik medya sayesinde bilginin yayılması için hareket etmesine gerek yoktur. Bilgi hiçbir işlem yapılmadan aynı anda tüm dünyaya

ulaşabilmektedir. Kitaplar ve kişiler yapılar tarafından engellenebilmektedir. Ancak elektromanyetik dalgaları yapılar engelleyememektedir. Bu sebeple fiziksel mekân kavramları (duvar, perspektif vb.) medya mekânı ile anlamsız hale gelmektedir. Yayınsal mekân bu sebeplerden dolayı, mimarlığın maddesizleşmesinin ilk işareti olarak görülmektedir (Ak, 2006).

Siber mekân-zaman, bilgisayarlar tarafından üretilen siber mekân, bilginin bedenden bağımsız hareketini ışık hızına çıkarmaktadır. Kişilerin bilgiye her an, her yerde ulaşabilir olmasını sağlamaktadır. Bilgi artık sadece mobil değil aynı zamanda değiştirilebilir ve etkileşimli bir hal almaktadır (Ak, 2006).

### 3.2 İç Mekân

Mekân kavramı ile iç mekân kavramının ilişkisini anlamak amacıyla öncelikle mekân kavramı ile ilgili birkaç literatür çalışması incelenerek iç mekân kavramı ile ilişkisi vurgulanmak istenmektedir. Mekân kavramı, mimarlığın temel kavramları arasında yer almaktadır; mekân yaratılırken öncelikle insan faaliyetlerini içine alan bir iç mekân oluşturulması esas olarak alınmaktadır. Mekânı oluşturan sınırlayıcı elemanlar dış mekân ile etkileşimde bulunmaktadır. İç ve dış mekanların entegrasyonunu sağlamaktadır. Tavan, duvar ve döşemenin içten dışa, dıştan içe olan devamlılığı, mekânsal algıyı etkileyerek iç ve dış mekânın bütünlüğünün oluşmasını sağlamaktadır (Tuncel,2007).

İç ve dış mekan kavramları birbirlerini tamamlıyor olarak algılansa da aslında çok farklı ihtiyaçlara yönelmekte ve fiziksel gereksinimleri farklı olan oluşumlar olarak literatürde yer almaktadır. En önemli farklılıklar: işlev ve hitap ettiği kitledir. “Dış mekân üzeri kapalı olmak zorunda olmayan, çoğunlukla yapıların, duvar, heykel gibi öğelerin, bazen de kısmen ağaç, kaya vb. doğal öğelerin çevrelediği bir hacimdir. Bir dış mekân devam edip büyüdüğü takdirde kentsel bir mekân haline dönüşür”. İç mekân ise “belirli bir eylem yapılmak üzere insan gücüyle uzaydan ayırt edilen bölünen veya sınırlanan; duvar, tavan, döşeme gibi mimari öğelerle oluşturulan mekanlar olarak tanımlanmaktadır.” (Kasap, 2009). Özetle iç mekân, sınırları bulunan, belirli eylemlerin yapılması için tasarlanmış mekandır. İç mekânda, mekânı oluşturan 3 temel unsur vardır bunlar; tavan, duvar ve döşemedir.

Mekân kompozisyonunda; mekânı iç ve dış olarak bölen, odayı oluşturan temel unsurlardan biri de duvardır. Duvar; dışarıyı içeriden ayıran sınır olarak

tanımlanmaktadır. Bu sınır iç mekân ve dış mekân arasındaki bir arayüzdür. İç mekân ve dış mekân birbiri arasında iletişim halindedir. İletişim pencereler, kapılar gibi öğeler ile desteklenmektedir. Mekanlar arası süreklilik sağlayan bu unsurlar, duvarın sert dilini yumuşatarak mekânsal farkındalık sağlamaktadır. Bu anlamda birbirlerini tanımlamak için birbirlerine ihtiyaçları bulunmaktadır. İç mekânı algılamamız için bir dış mekân, dış mekânı algılayabilmemiz için de iç mekâna gereksinim duymaktayız. Bu iki kavram da insan tarafından tanımlanmakta ve sınırlandırılmaktadır (Gürer, 1990).

Gürer'e göre yapının temel değeri, iç mekandır. Dolayısıyla iç mekân insanın antropometrik, duysal ve zihinsel boyutlarına hitap eden fiziksel bir yapıdır. Tasarımcı tarafından tanımlı ve kısıtlanmış hacimlerdir. Kullanıcının özel yaşam alanı veya kullanıcı topluluğuna ait bir paylaşım olarak tanımlanmaktadır (Gürer, 1990). İnsan için özel bir anlamı olan, iç mekân kavramı aynı zamanda duygusal bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü insanlar yaşam alanlarını sınırlandırma, koruma ve özelleştirme ihtiyacı hissetmekte, bu sayede kendi alanlarını tanımlama isteği duymaktadırlar. Kişiyi tehlikelerden koruyan özel çevresi ve ihtiyaç duyduğu fiziksel gereksinimleri içeren bir yapıdır. Bu algı zemin, duvar ve tavan yüzeylerinin etkisi ile içselleştirilmiştir. Bu öğeler hacmin fiziksel sınırlarını tanımlamaktadır. Mekânı kapatır, birbirine bağlar, çevreleyen iç ve dış mekândan ayırır (Ching, 2004).

Taşçioğlu kitabında iç mekânı güvenli, huzurlu yuvaya; dış mekânı ise dünya ile buluşulan arenaya benzetmektedir;” Dış mekân toplumsaldır, insanları bir araya getirir. İç mekansa daha özeldir; konut ya da ticari fark etmez bütün insanları bir araya getirmez, daha seçici, eleyici ve sınırlıdır” (Taşçioğlu, 2013). Bu özel alan, insan yaşam faaliyetlerinin arenası olan üç boyutlu bir organizasyonu olarak tanımlanmaktadır. Sonuçta insan, günlük yaşamını sürdürdüğü, yaşadığı, çalıştığı, etkileşimde bulunduğu iç mekanıyla birebir etkileşim halindedir (Balaban, 2014).

### **3.3 Mekânsal Algılama**

Mekân kavramı form, renk ve malzeme gibi öğelerin oluşturduğu kompleks bir yapıdır. Mekân, insanın doğal çevreden ayrılmış bir şekilde, faaliyetlerini sürdürdüğü bir alan olarak tanımlanabilmektedir. Mekânın oluşturulmasında en önemli etken kişilerin kişisel gereksinimleri karşılama ihtiyaçları olmaktadır (Erçevik Sönmez, 2016).

Mekânsal algı, mekânın öğelerini algılamamız sonucunda zihnimizde oluşan imgelerin mekanla ilgili çıkarım yapmamızı sağlamasıdır. Bu sayede mekân ile bir bağ kurulmaktadır (Demirci, 2019).

Mekân algısı üzerine bir diğer tanımlama ise “mekânı ve içinde bulunan unsurların birbiri arasındaki yerleşim uzaklığı ile bu unsurların renk, doku, koku, ışık gibi fiziksel faktörlerinin kişide uyandırdığı duygu yüklemesidir” şeklindedir. (Kaptan, 1997).

Algı bir değer tanımıda; çevreyi duyuvar aracılığıyla okumak olarak belirtilmektedir. Yurttaş ve Semiz (2018) çalışmalarında, algı ve mekânsal algı kavramlarını irdelemiş, algıyı etkileyen fiziksel ve psikolojik faktörlerin kullanıcı algısı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma kapsamında mekânsal algıyı etkileyen birçok unsurun olduğunu ve bu unsurların mekânsal algıda çeşitlilik oluşturduğunu vurgulamaktadırlar. Bu unsurlar iki ana başlıkta incelenmektedir (Gündüzlü, 2021):

1-Fiziksel Unsurlar: Renk, doku, biçim, ölçü-oran, ısı, ışık, koku, ses.

2-Psikolojik Unsurlar: Sosyal çevre, kültürel çevre, demografik özellikler

Fiziksel unsurlar somut bir şekilde gözlemlenebilir veya ölçülebilir iken, psikolojik unsurları ölçmek için daha farklı yöntemlere başvurmak gerekmektedir. Tez kapsamında mekânsal algıyı ölçmek, ana kavramlardan biri olduğundan dolayı; anlamsal farklılaşma cetvelinin psikolojik unsurları ölçmede önemli bir araç olduğunu belirtmek yerinde olmaktadır.

Altuncu ve arkadaşları; malzeme, renk, doku ve aydınlatmanın kullanım amaçlarını, bu unsurların kullanıcı ve mekan üzerindeki etkileri araştırmış ve tartışmışlardır. Bu etkilerin kullanıcıyı nasıl yönlendirdiğini ve önemini belirtmektedirler. Mekânsal algıyı etkilemenin, algı bölümünde ele aldığımız beş duyu organımızın ve algısal karşılıklarının etkisi ile mümkün olacağı sonucuna ulaşmaktadırlar. Alginın tasarımda önemli bir paya sahip olduğu belirtilmektedirler. (Altuncu, Çelebi Şeker, & Karaoğlu, 2013). Mekânsal farkındalık, duyu organları yoluyla gerçekleşmektedir. İşitsel, görsel ve iç duyu organlarımızın ile edinilen bilgiler, kapsam bakımından farklıdır. Görsel alan, nesnelere arasındaki metrik ilişkileri içeren tek alandır. Bunun sebebi sadece görme duyusu sayesinde birçok nesnenin aynı anda algılanması ve uzaklıklarının tespit edebilmesidir.

Mekân algısı, kişinin kendi bedeninin ve çevresindeki nesnelere konumunu algılamasını sağlayan proses olarak tanımlanmaktadır. Bu proses ortam içinde yer

değiştirme ve yönlendirme için gereken derinlik ve mesafe kavramlarını sağlamaktadır (Göler, 2009).

### **3.4 Mekân Tasarım Öğeleri ve Algısal Anlamları**

Mekân kavramı, onu oluşturan tasarım öğelerinin kullanıcıya bir anlam ifade etmesi ile anlam kazanmaktadır. Mekânı oluşturan tasarım öğeleri; nokta, çizgi, renk, form ve doku olarak sınıflandırılmaktadır (Domnielen, 1965). Örneğin; bir çizgi yön belirtmekte ancak kişi onu sadece yön olarak anlamamakta, kişinin aynı zamanda ruh halini göstermektedir. Çizgi; genişlik ve yükseklik kavramlarını ifade etmekte; farklı özelliklere sahip olduğunda (kalın, ince, keskin, yumuşak, koyu, parlak vb.) biçim ve düzene ışık değerleri kazandırmaktadır. Bu durum sayesinde çizgi, insanlar için duygusal bir güce sahip olmakta, tasarımlara özgün bir değer katmaktadır (Kalınkara, 2001).

Form, nesnenin biçimidir; dikdörtgen, kare, üçgen gibi farklı şekillerde olabilmektedir. Örneğin yatay bir dikdörtgen sakinliği çağrıştırmaktayken; üçgenler genellikle dinamik bir özellik göstererek hareketi çağrıştırmaktadır. Tüm formların pürüzlü-pürüzsüz, parlak-mat, sert-yumuşak dokuları vardır. Dokular kullanarak mekân sıcaklık (sıcak-soğuk) algısına etki edilmektedir; bu algıyı en çok güçlendiren öğe de renktir. Kırmızıdan enerji, yeşil renkten dinginlik sağlanabilmektedir. Literatür çalışmaları genellikle renk algısı üzerinde yoğunlaşmaktadır.

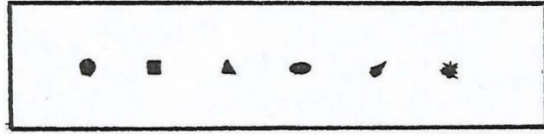
Araştırma amacı kapsamında, çizginin algısal anlamına çok daha fazla yer verilmekte ve ayrı bir başlık altında incelenmektedir. Tasarım öğeleri bir bütün olarak ele alınmaktadır.

#### **3.4.1 Nokta**

Nokta, görsel temsilin en temel öğelerinden biridir ve yer belirleyici özellik göstermektedir. Bulunduğu yere göre küçük ve merkezidir. Nokta; uzayda bir konumu temsil etmekte, iki çizginin buluştuğu veya kesiştiği yeri göstermektedir; düzensizliğin içinde ilk düzen elemanı olmakla beraber dinamik olarak algılanmaktadır.

Noktanın en basit tanımı “gözün algı sınırları içinde olan en küçük tanımlı öğesidir” şeklindedir ve nokta boyutsuzdur. “Nokta en basit tasarım elemanı olarak kabul edilir”(Garret 1967). Wong’un tanımında ise “Nokta, kare, üçgen, oval ve

tanımsız formlardan oluşabilir” ifadesi yer almakta ve şekil 3.1’de gösterilmektedir (Wong, 1972).



**Şekil 3. 1** Nokta çeşitleri (Wong, 1972)

Noktalar seyrek konumlandırıldığında açık bir leke olarak algılanmakta, sık konumlandırıldığında ise koyulaşmaya başlamaktadır. Tek başına boyutsuz gibi gözüke de yan yana gelerek çizgi ve yüzeyleri meydana getirmektedir; yoğunluğu veya seyrekliği ışık-gölge etkisi yaratmaktadır. Merkezden sınırlara doğru yayılım, dağılma etkisi uyandırırken; merkeze toplanma, toplama etkisi uyandırmaktadır. Göz, yan yana noktalar gördüğünde onları birbirine bağlamaya ve aralarındaki mesafeyle doğru orantılı olarak şekillendirmeye çalışmaktadır. Tek başına hareketsiz olan noktalar, birlikte şekli ortaya koymakta ve dinamizmi ortaya çıkarmaktadır (Atalayer, 1994).

Nokta, temel parçadır. Bir araya gelmeleriyle çizgi oluşması gibi; farklı şekil ve durumlarda bir araya gelmesi farklı görsel algılar da oluşturmaktadır. Yüzey üzerinde yoğunlaşması ve seyrekleşmesi ışık gölge etkisi uyandırmaktadır (Atalayer, 1994).

Noktaların sayısı arttıkça; aralarındaki sık-seyrek ilişkisi değiştikçe, anlamları imge ve kavramlaşmaya dönüşmektedir. Böylece bulunduğu alan düz bir alan olmaktan çıkmakta; şekil algısı, ışık-gölge, derinlik, doku gibi faktörler olarak hissedilmektedir. Noktaların bir araya gelmesi, onların bir biçim oluşturmaya başlamasından kaynaklanarak yüzeyde hareketlenme ve dinamizm ortaya çıkarmaktadır. Göz tek bir noktaya odaklanmaktansa bütüne, yani oluşan biçime odaklanmaya başlamaktadır (Atalayer, 1994).

Serbestçe kullanılan noktalar gruplandırıldığında veya dağıtıldığında yüzeyde gerilim ve görsel enerji değişiklikleri meydana getirmektedir. Birden fazla olduğunda yön belirtmektedir (Kalınkara, 2001).

### 3.4.2 Çizgi

Tasarım olgusu; çizgi, form, biçim, renk, doku, ölçü, aralık, yön ve ışık-gölge gibi tasarım öğelerinin anlamlı bir düzen ve uyum içinde bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. Bu tasarım öğelerinden çizgi ise içerdiği anlatım gücü bakımında diğer öğelere baskın gelmektedir (Özkartal, 2009). Çizgi öğesi, “3.5 Mekân Tasarım Öğesi-Çizgi” başlığı altında ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir.

### 3.4.3 Form

Form, nesnenin sınırları ile oluşmakta ve biçimsel düzeni ifade eden bir kavram olarak literatürde yer almaktadır. Mimaride form, nesne veya mekânın biçiminin genel düzeni olarak ifade edilebilmektedir. Genel düzeni ifade eden temel unsurlar: oran, hareketlilik, konum, büyüklük, formun içerdiği parçaların bir araya geliş biçimi, genel biçimsel ilkeleridir.

Doruk (1973), mimari formları iki grupta incelemiştir;

1-Açık form; belirli hacimde olmayan, serbest bir şekilde bir araya getirilen form.

2-Kapalı form: sınırları olan, tek bir ifade hâkim olan form (Doruk, 1973).

Form, insan üzerinde çizgi ve nokta gibi psikolojik etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler formun şekli ve kullanılış biçimine göre farklılık göstermektedir. Örneğin; kare, dikdörtgen gibi keskin hatlar taşıyan formlar kişide hareket ve güç hissi uyandırırken, daha dar açığa sahip formlar, rahatsız edici olarak algılanmakta, dairesel formlar ise kişide dinlendirici bir etki yaratmaktadır. Form ile ilgili algı-anlam analizleri literatürlerde şu şekilde yer almaktadır:

1-Uzun, yatay dikdörtgenler, yatakta yatmak gibi rahatlatıcı ve dinlendirici özelliğe sahiptir (Kalınkara, 2001).

2-Dikey dikdörtgen durağan, güvenli ancak canlı olarak algılanmaktadır (Kalınkara,2001).

3-Üçgen ve diyagonal özellikli keskin formlar dinamik özellik göstererek hareketi temsil etmektedir; örneğin üçgen desenli bir yüzey dokusu odayı canlandırmakta ve neşelendirmektedir (Pile, 2005).

4-Tekrarlı olarak tasarlanan dar açılar ve diyagonaller zihni rahatsız edici bir canlılık ve hareketliliği göstermektedir (Kalınkara, 2001).

5-Geniş yapıdaki diyagonaller kolay algılanmakta ve genişlik hissiyatı vermektedir; daire, küre, koni ve silindir yapıları kare olan iç ortama ferahlık algısı katmaktadır (Rayfield, 1997).

6-Yuvarlak formlar kişilerde samimiyet ve dostluk hislerini yaratmaktadır (Pile, 2005).

7-Brown'un 1966'da yayımlanan araştırmasında; geometrik formların, organik formlara göre çok daha kolay algılanabildiği ortaya konulmaktadır. Belirli bir kurala göre düzenlenmiş çizgilerin, girinti çıkıntısı çok düzensiz çizgilere göre çok daha açık olarak algılandığı belirtilmektedir (Şenyapılı, 1996).

8-Geometrik biçimler, erkeksi ve soğuk; düzensiz yumuşak biçimler ise dişi ve sıcak olarak algılanmaktadır (Pile, 2005).

9-Formlar arasında en kararlı olan küptür ve dinlendirici olarak algılanmaktadır; kare ise bir dereceye kadar doyurucu olan bir form olarak karşımıza çıkmaktadır (Binggeli, 2007).

10-Küre ise keskin köşelere sahip olmadığı için hareketli bir görünüm vermekte ve zamanı belirtmektedir (Rayfield, 1997).

11-Silindir, faydacıl bir form olarak değerlendirilmektedir (Şenyapılı, 1996).

12-Piramit, görsel açıdan küp formunu andırmasıyla beraber, küp sağlamlık özelliğine sahipken, piramit kararlı bir özellik göstermektedir (Faulkner, Nissen, & Faulkner, 1986).

#### **3.4.4 Doku**

Doku kavramı doğada her zaman bir işlevin ifadesi anlamına gelmektedir. Nesnelere doku kavramı, işlevi ile birlikte anlam kazanmaktadır ve insan en büyük ilhamını doğadan almaktadır. Doğadaki varlıklar hayatta kalabilmek adına birçok işlevi yerine getirmek için çeşitli dokular kullanmakta ve kendilerine yarar sağlayacak dokuları oluşturmaya evrilmektedirler. Örneğin; korunma işlevini yerine getirmek amacıyla sert ve keskin dokulara sahip olan bitki ve hayvanlar bulunmaktadır (Oransay, 2006).

İnsanın doğayla ilk karşılaştığı andan itibaren en sık karşılaştığı doğal öğeler ağaç, taş ve toprak olmaktadır. Bu öğeler mekân tasarımlarında yüzey olarak kullanılmaktadır. Görsel algılama sürecinde en hızlı ve kolay bir şekilde tanımlanmaktadır (Baş, 2001).



Dokuyu; tekrar, ritim, denge, vurgu, renk, ışık ve biçim faktörleri şekillendirmektedir. İç mekandaki doku etkisi bu faktörler ile birlikte büyük oranda değişebilmektedir. Mekânsal tasarım öğelerinden biri olan renk kavramı, doku ile bir bütün olarak düşünülmektedir. Rengin değişmesi ile dokunun verdiği anlam farklılaşabilmektedir. Bir diğer etken ise biçimdir, biçim farklılaştıkça dokunun verdiği anlam değişmekte ve psikolojik olarak kullanıcıda yarattığı etki de bu durum ile beraber farklılaşmaktadır (Kılıç, 2020).

Dokunun güçlü ve zayıf algılanmasında renk faktörünün belirleyici olduğunu belirten Kılıç (2020), Şekil 3.2’de birimlerin tekrarı ile oluşturulan yapıda renk değişiminin doku algısına olan etkisini göstermektedir. Beyaz renkteki birimler zayıf bir etki yaratmakta iken, siyah renkteki birimler daha güçlü bir etki yaratmaktadır (Kılıç, 2020).



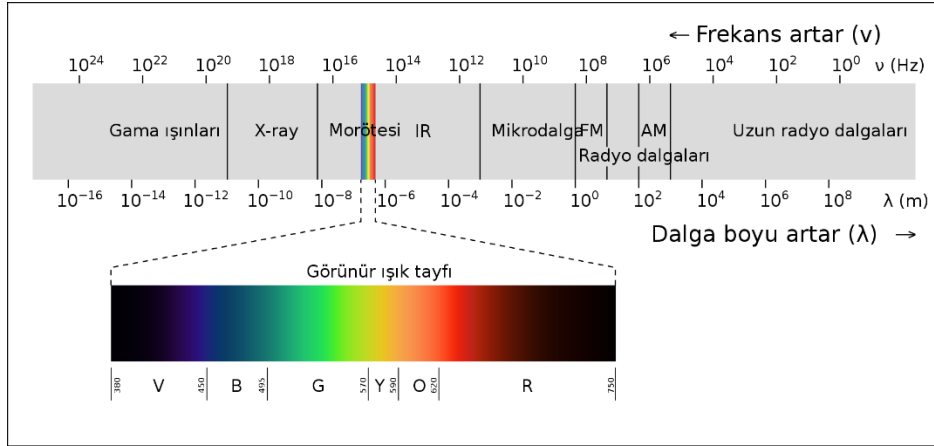
**Şekil 3. 2** Duvar yüzeyinde birimlerin tekrarıyla oluşan dokuya rengin etkisi (Kılıç, 2020)

Doku kavramı ve psikolojik anlamları ilgili; Şenyapılı (1996) çalışmasında, düz dokuların hakim olduğu mekanı soğuk olarak ifade etmekte, Bevin (1984) ise pürüzlü dokularda kişilerin daha konforlu hissettiklerini, ılık bir ortam hissiyatında olduklarını belirtmektedir.

### **3.4.5 Renk**

Rengin algılanması, ışık ışınlarının cisimler tarafından yansıtılması aracılığı ile gözde oluşturduğu etkinin beyin tarafından kavranması ile meydana gelmektedir. Bu duruma göre renk insan gözünün görebildiği ışık spektrumundaki dalga boyu olarak açıklanabilmektedir (Keser, 2009).

Göz, dalga boyu 380-780 nanometre arasındaki ışınımlara duyarlıdır. Bu aralıktaki ışınımlara ışık denmektedir. İnsan gözünün görme boyutları bölümünü beyaz ışık oluşturmaktadır. Beyaz ışığın renkli ışıklardan oluştuğunu Isaac Newton 1676 yılında kanıtlamıştır (Göler, 2009). İnsan gözünün algıladığı görünür ışık tayfı ve görünür ışığın elektromanyetik tayfadaki yeri şekil 3.3'te gösterilmektedir.



**Şekil 3. 3** Görünür ışığın elektromanyetik tayfadaki yeri (Aksoy, 2017).

Renk tercihleri kişiden kişiye göre değişmekte; kişiler kullandıkları eşyaları, yaşadıkları mekanları tercih ettikleri renklere göre şekillendirmekte ve seçmektedir. Renk beğenisi öznel bir yargı olduğu için bir kişiye etkileyici gelen renk diğer bir kişiye itici gelebilmektedir. Bu durum, kişinin psikolojik durumundan kaynaklı olabileceği gibi rengin kişi tarafından algılanmasının da bir sonucudur (Alici & Göker Paktaş, 2020).

Mekanlar tasarlanırken kullanıcı ve kullanıcı algısı faktörü önemli bir noktada bulunmaktadır. Tasarlanan mekanlar kullanıcı algısında kullanıcıya birçok mesaj vermekte ve olumlu-olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Bu etkiler içinde renk kavramı, kullanıcıda psikolojik algılara neden olmaktadır. Bu algılar renk kavramının yanı sıra kullanıcının kişisel ve sosyal özellikleri üzerinden de farklılaşmaktadır (Ayber, 2012). Örneğin, tarihsel geçmiş kavramı ele alındığında kişinin geçmiş farklı mekân deneyimleri ve deneyimlenen mekan renkleri kişide farklı psikolojik izler bırakmaktadır. Bu durum da rengin benlikte derin izler edindiğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Alici & Göker Paktaş, 2020).

Renk ve iç mekân ilişkisini inceleyecek olursak; iç mekânı oluşturan ana öğelerin aynı renk tipi ve tonda boyanmasının mekandaki biçim ve derinlik algısını

zayıflattığı belirtilmektedir. Mekan sadece tavan, zemin ve duvarlardan ibaret düşünülmemeli bunun yanı sıra mekandaki mobilya ve aksesuarlar da ele alınmalıdır (Alici & Göker Paktaş, 2020).

İç mekânda renk olgusu, ışık ile doğrudan ilişkilidir. Işığın türü, renkte farklı yansımalara ve etkilere yol açmaktadır. Beyaz ışıklar rengin gerçek durumunu yansıtırken, diğer ışık türleri renkte farklı yansımalara yol açtığı için rengin öz halini değil yansıtılmış halini algılatmaktadır (Alici & Göker Paktaş, 2020).

Renkler mekanlarda büyük-küçük, sıcak-soğuk, enerjik-durağan, hareketli-sakinleştirici gibi etkilerle kullanıcıyı etkilemekte ve kullanıcının algısını yönlendirmektedir (Alici & Göker Paktaş, 2020).

Rengin psikolojik algısı ile ilgili literatür çalışmalarında aşağıdaki tablo 3.1’de yer verilmektedir.

**Tablo 3. 1** Renklerin psikolojik yapıları ve anlamları

Sıcak Renkler
Kalınkara (2001) sıcak renkleri; aktif ve teşvik edici olarak nitelendirmektedir. Ortam özelliklerine göre heyecan verici duygu uyandırabileceğini belirtmektedir. Sıcak ve açık renklerin samimi, sepmatik ve moral veren özellikleri bulunmaktadır (Ladau, Smith, & Place, 1989). Sıcak ve koyu renkler ise heybetli ve emniyetli olarak algılanmaktadır (Craig, 1970).
Soğuk Renkler
Kalınkara (2001) soğuk renklerin pasif ve yatıştırıcı özellikte olduğunu; soğuk ve açık renklerin ise ferahlatıcı ve teşvik edici olarak algılandığını belirtmektedir. Güner (1990) ise soğuk ve koyu renklerin; endişe verici ve üzücü anlamlar taşıdığını belirtmektedir.
Beyaz Renk
Beyaz renk öncelikle temizliğin ve titizliğin rengi olarak kaynaklarda yer almaktadır. Oda kompozisyonlarında diğer renklerden ayırıcı bir görev üstlenmektedir. Oda aydınlığını arttırıcı özelliği bulunmaktadır (Şenyapılı, 1996).

Kırmızı Renk
Kırmızı, iştah açıcı etkisi olan bir renk olarak literatür bilgilerinde yer almakta; kan akışını hızlandıran etkisi ile enerji, sıcaklık, tehlike, dikkat gibi kavramlarla özdeşleştirilmektedir (Gürer, 1990).
Yeşil Renk
Yeşil rengin kişiler üzerindeki en önemli etkisi dinlendirici bir duygu-durum yaratmasıdır. Güven verici rengi ile günlük hayatımızda banka logolarında karşımıza çıkmakta ve yaratıcılığa destek vermektedir. Bu nedenlerle gözü yormayan ve çalışmayı destekleyen bir renk olarak görülmektedir (Şenyapılı, 1996). Açık yeşil tonlar ise doğayı betimlediği için; doğuş ve hayatıyet hisleri uyandırmakta; büyüme kavramını çağrıştırmaktadır (Bevlin, 1984).
Siyah Renk
Siyah rengin ışığı yok edici bir etkisi vardır. Konsantrasyonu en iyi sağlayan renk olarak karşımıza çıkmaktadır bununla beraber; lüks ve tutkuyu da temsil etmekte, fonda kullanıldığında ise karamsarlığı çağrıştırmaktadır (Madden, Hewett, & Roth, 2000).
Mavi Renk
Mavi yapı itibariyle gökyüzü, sonsuzluk ve derinliği çağrıştırmaktadır. Sessizlik ve rahatlığı telkin etmesi sebebiyle dinlendirmekte ve yaratıcı fikirlerin doğmasına yardımcı olmaktadır (Pahlmann, 1968).
Lacivert
Lacivert; otoriteyi ve kalıcılığı temsil eden renk olarak karşımıza çıkmakta; günlük hayatta logo kullanımında “büyük kuruluş” imajı taşımaktadır (Madden, Hewett, & Roth, 2000).
Mor

<p>Mor rengin tarihsel geçmişinde, en zor elde edilen renk olması bu sebeple sadece zenginlerin kullanabilmesi onun “asalet” ve “geçmiş” kavramlarıyla özdeşleşmesini sağlamakta; gücü temsil etmektedir (Ladau, Smith, &amp; Place, 1989).</p>
<p>Sarı</p>
<p>Sarı rengini öncelikle doğada inceleyecek olursak, zehirli ve saldırgan bitki ve hayvan türlerinin vücut yapılarında gözlemlenmektedir. Bu durum sarı rengini tehlikenin ve dikkatin bir işaretçisi olarak algılatmakta ve günlük hayatta da ikaz levhalarında, trafik ışıklarında kullanımının olduğu görülmektedir (Şenyapılı, 1996).</p>
<p>Kahverengi</p>
<p>Kahverenginin bilimsel çalışmalarda insan üzerindeki etkisinin olumsuz olduğu kanıtlanmaktadır, genellikle insan hareketlerini hızlandırıcı bir etkisi olduğu için günlük hayatımızda fastfood mekanlarda karşımıza çıkmaktadır (Kalınkara,2001).</p>

### 3.5 Çizgi ve Çizginin Algısal Anlamları

Çizgi tarih boyunca ifade ve iletişim aracı olmakta, bunun sebebi ise çizginin psikolojik anlam taşıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Sanatçılar, çizginin hem dinamizm hem de durgunluk özelliklerini kullanarak çizginin güçlü dışavurumcülüğünü çalışmalarında kullanmaktadır (Kalınkara, 2001).

Aristoteles çizgiyi; boş ve dolu arasındaki sınır olarak tanımlamaktadır (Bigalı, 1976). Çizgi; insanın hayatını, durumlarını, duygularını anlatmak için kullandığı hayallerin yeniden canlanmasını sağlayan görsel temelli anlatım ve iletişimin ayrılmaz bir ögesi olarak görülmektedir (Kalınkara, 2001).

Temel tasarım uygulamalarında çizgiler yan yana, alt alta veya üst üste getirilmektedir; nesnenin soyut ya da somut dokunsal özelliği oluşturulmaktadır. Strüktür adı verilen bu yapı, birbirleriyle ilişkili, benzer yapıların tekrarlanarak bir araya gelmesiyle oluşan dokusal yapı; içinde bir dizi çizgiyi barındırdığından dolayı yüzey etkisi oluşturmaktadır. Bu uygulamaya renk unsuru da katıldığında anlatım güçlenmekte ve hacim kazandırılmaktadır (Tepecik, 2002).

Odabaşı'nın anlatımıyla "Çizgi, doku çalışmalarında yüzey yaratılmakta, renk alanlarını sınırlamakta, plan etkisi yapmakta ve perspektif oluşturmaktadır." (Odabaşı, 2006). Yüzey sanatının bir unsuru olan çizgi "uzunluğuna oranla kalınlığı az olan (ince) şerit" anlamına gelmektedir. Kalın bir fırça ile yüzeye uygulanan uzun darbeler bu nedenle resim sanatında çizgi olarak kabul edilmektedir (Sözen&Tanyeli, 1996).

Çizgi, ürünün temelinde olan, onu şekillendiren bir unsurdur. Çizgi, bir yüzey üzerindeki ilk dışsal sınırlayıcı etkisine sahip olduğu için renkten önce gelmektedir (Tansuğ, 1973). Temel bir anlatım aracı olan çizgi; hareketi, yönü, boyutu, tipi ve kullanıldığı yerin özelliğine göre esere güç ve anlam kazandırır. Çizgiyi "plastik dilin temel işaret öğelerinden biridir" şeklinde tanımlayan Atalayer, çizgi için "bulunduğu konum, yer, sınır, yön, sayı, ölçü ile bir anlam kazandırır" diyerek çizginin anlamının bulunduğu yerin özelliklerine göre anlam kazandığını ifade etmektedir (Atalayer, 1994). "Çizgiyi nesnel bir açıdan değerlendirirsek, basit ölçüler ve yüzey karakterlerini anlatır, öznel olarak ise birçok duygusal tepki ve durumları anlatmaktadır." (Bigalı, 1976).

İslimyeli çalışmasında "çizgiler fizik yapılarından doğan birtakım anlamlar birtakım duygular uyandırır, renkler gibi yaşar, kendilerine göre bir ruh taşırlar." şeklinde açıklayarak çizginin duygu ve düşünceleri yansıtmak için kullanıldığını açıklamaktadır (İslimyeli, 1977).

İslimyeli, çizginin belli başlı özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır;

1-Çizgi bir alanın konturlarını çizerek belli eder, kenarlarını belirler ve bir alanı böler.

2-Çizgi bir biçim oluşturur. Biçimi en özlü manasıyla ve soyut bir şekilde gösterme yoludur.

3-Çizgi gözü etkileyerek dikkati bir noktaya doğru çeker.

4-Çizgi bir yüzeye ton değeri kazandırır.

5-Çizgi bir motif, form, şekil, kompozisyon oluşturmanın aracı elemanıdır.

6-Çizgi hareketten doğar ve bir hareketi ifade eder. Çizginin hareketi ve bir dinamizmi vardır.

Boydaş çalışmasında "Sanatçılar eserlerinde değişik çizgiler kullanırlar. Dikey-yatay çizgiler, diyagonal çizgiler, düz-eğri çizgiler, kalın-ince çizgiler, kırık çizgiler, farklı duygu ve düşünceleri anlatabilirler" şeklinde açıklamaktadır (Boydaş, 2007).

Tüm çizgilerin karakteristik özelliklerine göre insanda uyandırdığı genel psikolojik anlamlarını incelemek gerekmekte ve literatür çalışmalarında yer alan çizginin psikolojik anlamları Tablo 3.2’de belirtilmektedir.

**Tablo 3. 1** Çizgi çeşitlerinin psikolojik yapıları ve anlamları

Düz Çizgi
<p>Düz çizgiler; durgunluk ve durulma etkisine sahiptir, herhangi bir dalgalanma, bükülme veya kırılma hareketine sahip olmadığı için hareketsiz olarak algılanmaktadır (Boydaş, 2007).</p> <p>Düz çizgiler sakinliği, istikrarı ve sağlamlığı temsil etmekte; düz ve ince çizgiler, yapılarınca sadeliği, konforu, huzuru yansıtan çizgiler olarak karşımıza çıkmaktadır (Atalayer, 1994).</p> <p>Kalınkara (2001) ise düz çizgilerin “duygusallıktan çok entelektüelliği; romantiklikten çok klasikliği ve bazen de şiddet (sertlik) ve erkeksiliği çağrıştırır” şeklinde algılandığını belirtmektedir.</p> <p>Düz çizginin yapısı ve konumu anlamında değişikliklere yol açabilmektedir; genellikle durgun ve hareketsiz olarak algılanan düz çizgi; kırık, kalın, ve kesik olduğunda sertliği, dinamizmi ve güveni temsil etmektedir (Atalayer, 1994).</p>
Anahtar Kelimeler: Durgun, Hareketsiz, Sade, Huzurlu, Konforlu
Dikey Çizgi
<p>Dikey yönlü çizgiler, yer çekimi karşısında hareketsiz bir gücü temsil etmekte; itibar, disiplin ve güç kavramlarının birer göstergesi olarak görülmektedir; yukarı yönlü yükselen çizgiler gökyüzüne yönelik izlenimi verdiği için yükselişi temsil etmektedir ve yaşamı, canlılığı, varoluşu temsil eder. Aşağıya doğru yönelmiş çizgiler ise; ölüm, cansızlık ve yok oluş izlenimi vermektedir (Kalınkara, 2001).</p> <p>Atalayer (1994) dikey çizgilerle ilgili; göz seviyesinden aşağıya doğru düşüldükçe; bitkinlik, cansızlık ve korku izlenimi verdiğini belirtmektedir. Binggeli (2007), dikey çizgilerin mekânı yüksek gösterdiğini vurgulamakta, Vasily Kandinsky ise düşey çizgiyi sıcak olarak nitelendirmektedir (Şenyapılı, 1996).</p>

Anahtar Kelimeler: İtibar, Disiplin, Güç
Yatay Çizgi
<p>Yatay çizgiler, yerleşme ve hareketsizlik duygusu uyandırmaktadır (Atalayer, 1994). Bigalı (1976) yatay çizgilerin sakin ve kusursuz durgunluğu, Turani (1997) ise yatay çizgilerin “sükûnet” kavramını, Kalıncara (2001) yatay çizgilerin dinginlik ve güveni temsil ettiğini belirtmektedir.</p> <p>Yatay çizgilerin yukarı veya aşağı yönü çizgideki anlamı değiştirmektedir. Buna göre yukarı çıkan çizgiler sevinç, aşağı inmekte olan çizgiler ise kederi ifade etmektedir (Turani, 1997).</p> <p>Yatay çizginin yapısı ve konumu anlamında değişikliklere yol açabilmektedir; genellikle sakin olarak algılanan yatay çizgi; kısa ve kesikli olduğunda göze enerjik olarak görünmekte (Kalıncara, 2001), zemine bağlanan yatay çizgi “ağırlılığı” ifade etmektedir (Atalayer, 1994).</p> <p>Binggeli (2007), yatay çizgilerin mekânı basık gösterdiğini vurgulamakta, Vasily Kandinsky ise yatay çizgiyi “soğuk” olarak nitelendirmektedir (Şenyapılı, 1996).</p>
Anahtar Kelimeler: Sakin, Hareketsiz, Dingin
Diyagonal Çizgi
<p>Bigalı (1976) diyagonal çizgiyi hareketin sembolü olarak belirtmekte ve ilgi sürekliliğini sağladığını açıklamaktadır. Diyagonal çizgiler sağlamlık duygusunu pekiştirmekte ve hareketi, enerjisi, gücü ve enerjiyi ifade etmektedir (Atalayer, 1994).</p> <p>Diyagonal çizgiler yönsel itme gücüne sahiptir; yatay ve dikey çizgilerin kararsızlığının bir hareketi olarak görülmektedir; dikey çizgilerin itibar sağlama etkisini, yatay çizgilerin ise dinginliğini azaltmakta, monotonluklarını ortadan kaldırmaktadır (Kalıncara, 2001).</p>
Anahtar Kelimeler: Hareket, Enerji, Sağlamlık
Eğri Çizgi



Çizgilerin eğrileşmesi durağanlığa etki etmekte ve hareketli olarak algılanmasını sağlamaktadır (Kalınkara, 2001).

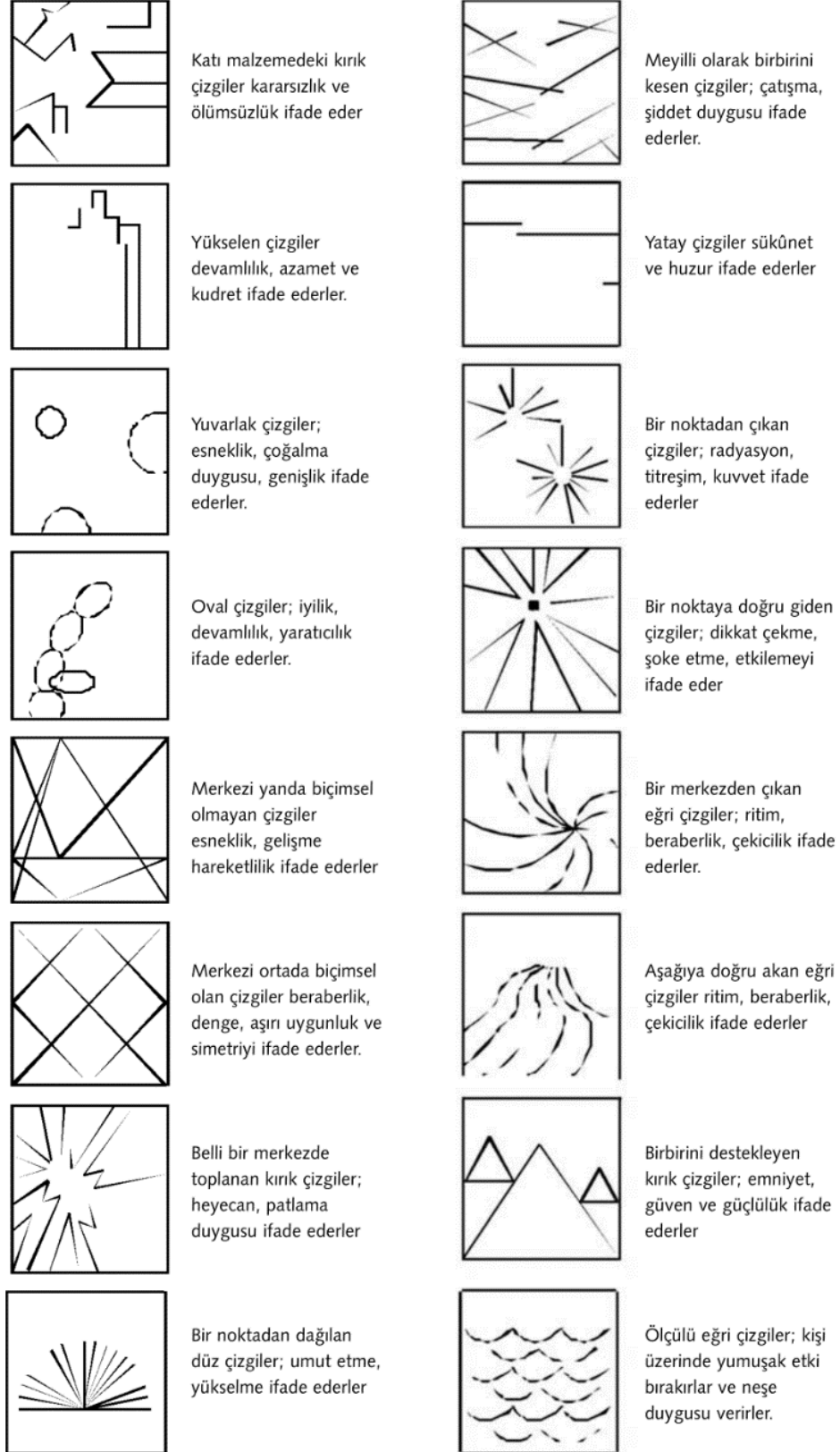
Binggeli (2007) eğri çizgileri, zarafet ve neşe kavramlarının bir göstergesi olarak tanımlamakta, Kalınkara (2001) ise bu tanımlama dışında, eğri çizginin kullanımına dikkat çekmektedir; iyi tasarlanmamış bir eğri çizginin kusurlu ve kararsız bir görünüm yaratabileceğini vurgulamaktadır.

Eğri çizginin ani yön değiştirme durumuna dikkat çeken Turani (1997), bu yön değişiminin kişide heyecan, hayret ve tereddüt duygusu uyandırdığını söylemektedir. Eğri çizginin yapısı, anlamında değişikliklere yol açabilmektedir; örneğin çizgilerde eğrilik arttıkça; dinamizmi artmakta ve eğri çizgilerin hakim olduğu bir alanda, kaynaşmanın etkisi altında kalınmaktadır (Berk, 1964).

Eğriler genişledikçe ilham verici olarak algılanmakta ve yaratıcılığı temsil edebilmektedir; yatay eğriler kibarlığı, küçük eğriler neşeyi, geniş ve yönü aşağı doğru olan eğriler ise hoş bir sertlik ve toprağa bağlı kalma duygusunu vermektedir (Binggeli, 2007).

Anahtar Kelimeler: Hareket, Neşe, Zarafet, Heyecan

Tabloda da görüldüğü üzere çizgilerin şekil, boyut, kalınlık, yönsel özellik gibi faktörleri ve bu faktörlerin belli bir çerçevede kullanımı kullanıcıda duygusal anlamlar yaratmakta ve psikolojik olarak etkilemektedir. Çizginin bu gücü, tasarım alanında ne kadar önemli bir unsur olduğunun da göstergesi olmaktadır. Özkartal (2009), farklı çizgisel kompozisyonlar yaratarak, çizgilerin yarattığı anlamları Şekil 3.4'te belirtilmektedir. Çizgilerin bir araya gelerek insanlarda uyandırdığı psikolojik etki çalışmada açık bir şekilde yer almaktadır.



Şekil 3. 4 Değişik çizgilerin yarattığı anlamlar (Özkartal, 2009)

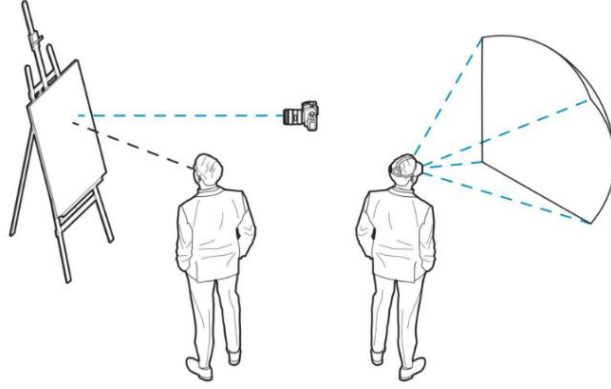
## BÖLÜM 4

### 4. SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA MEKANSAL ALGI

#### 4.1 Sanal Gerçekliğin Tanımı

Tasarım disiplinleri, tüm tarih süresince yaşam ve onun getirdiği teknolojik gelişmelerden etkilenmektedir. Gelişen teknolojiler, süreç boyunca yeni yöntemler geliştirilmesine katkı sağlamıştır. En hızlı gelişim, bilgisayar ve teknolojilerinin yaşamımızın bir parçası olması ile yaşanmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde tasarımda kontrol artmış ve yazılım destekleri ile kusurlar en aza indirilmektedir. Bu sayede tasarlanmak istenen ürünün performansı artmaktadır. Gelişen teknolojiler kullanıcılara hız kazandırmaktadır. Özellikle sanal gerçeklik teknolojileri, tasarlanmak istenen ürünü, üretilmeden önce deneyimleme fırsatı sunmaktadır; ekran gibi iki boyutlu bir ara yüzden çıkarmakta ve üç boyutlu bir dünyaya taşımaktadır. Üç boyutlu dünya, tasarlanan ürünü tam ölçekte deneyimleme imkânı sunmaktadır. Kullanıcının görüş alanı dijital bir ekrandan, içinde kendisinin de bulunduğu bir ortama evrilmektedir. Böylece başka bir yerde olma hissiyatı vermektedir (Tang, 2019).

Sanal gerçekliğin en temel özelliği, görsel duyuları simüle etmesidir. Böylece; “içinde olma” kavramı literatürde yerini almaktadır. İçinde olmak; mekânı birebir algılamaktır. Sanal gerçekliği, dijital ekrandan ayıran en önemli özelliktir. Bir diğer özellik ise kullanıcı, gösterileni değil, görmek istediğini görür. Başını çevirmek ve istediği yere odaklanmak kullanıcının tercihine bırakılmaktadır. Bu durumu Tang (2019), “izleyici değil, aktör olmak” olarak tanımlamakta ve şekil 4.1’de gösterilmektedir. Yaşamda, mekânı duyularımızla algılamakta, sanal gerçeklik teknolojisi de çoğunlukla görme duyumuza hitap etmektedir. Diğer duyularımızın (koku, tat, dokunma, işitme) simüle edilme çalışmaları devam etmektedir.



**Şekil 4. 1** İzleyici değil aktör olmak (Tang, 2019)

Sanal gerçeklik kavramını daha yakından irdelemek için kelimeleri analiz etmek gerekmektedir. Sanal ve gerçeklik iki farklı kavram olmakla birlikte beraberliklerinde simülasyon kavramı ile ilişkilendirilmektedir. Sanal ve gerçeklik olarak iki kavramı da ayrı ayrı incelendiğinde;

Sanal kelimesinin Türk Dil Kurumu'nda karşılığı; "Gerçekte yeri olmayıp zihinde tasarlanan, mevhum, farazi, tahmini" şeklindedir. Sanal kelimesi, sanmak fiilinden türemiş bir kelimedir. Sanmak kelimesi ise TDK sözlüğünde;" Bir şeyin olma veya olmama ihtimalini kabul etmekle birlikte, olabileceğine daha çok inanmak, zannetmek, zanneylemek" olarak tanımlanmaktadır. Gerçek kelimesinin karşılığı ise; "Yalan olmayan, doğru olan şey, hakikat" sıfat olarak karşılığı ise; "Bir durum, bir nesne veya bir nitelik olarak var olan, varlığı inkâr edilemeyen, olgu durumunda olan, özbeöz, hakiki, reel" olarak tanımlanmaktadır.

Sanal gerçeklikte sanallığın tanımı, ilk insanların mağara duvarlarında oluşturdukları işaret yöntemini kullanarak o anı yeniden yaratma ve bir sonraki nesille konuşma çabalarına kadar götürülebilmektedir. Bu durum sanal tanımının temelini oluşturmaktadır. Sanal ve gerçek birbirinin zıttı değil, birbirini tamamlayıcı kavramlardır ancak sanalı, gerçeğin simüle edilmek istenilen hali olarak tanımlamak daha doğru olmaktadır. İki kavramı birbirine bağlayan kavram simülasyon kavramıdır. Türk Dil Kurumu'nda "Benzetim" ve "Öğrence" olarak tanımlanmaktadır.

Simülasyon kelimesi "similis" kökünden gelmekte ve "benzer" anlamı taşımaktadır. Temel olarak bir şeyin taklidini yapmak anlamına gelen simülasyon kavramı, Latince'de kullanılan "simulare" sözcüğünden türemiştir (Ören, 2006).

Dijital medya ürünleri, gerçek ve gerçek dışı kavramlarının tartışıldığı ve karıştırıldığı bir ortam yaratmıştır. Baudrillard gibi düşünürler, medyadaki gerçekliğin içinin oyularak yaratılan yapay bir ortamın, gerçekliğin yerini aldığını savunurlar. Baudrillard, "Gerçek olan simülasyona dönüştü. Bunun nedeni kültür endüstrisinin kendisidir." Diyerek gerçek olanın simülasyonla nasıl yer değiştirdiğini vurgular (Baudrillard, 2016).

#### 4.2 Sanal Gerçekliğin Tarihçesi

Sanal Gerçeklik kavramı 1960'lı yıllardan itibaren bir kavram olarak karşımıza rağmen asıl 2014 yılı ve sonrasında etkili bir gelişim göstermektedir. Teknolojik alanda yaşanan gelişmeler sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımını daha da yaygınlaştırmaktadır. Birçok firma ile geliştirilen sanal gerçeklik sistemleri piyasada bulunmakta ve ulaşılabilir olmaktadır. Bunun sayesinde hayatın birçok alanında başarılı bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Aydoğan, 2021).

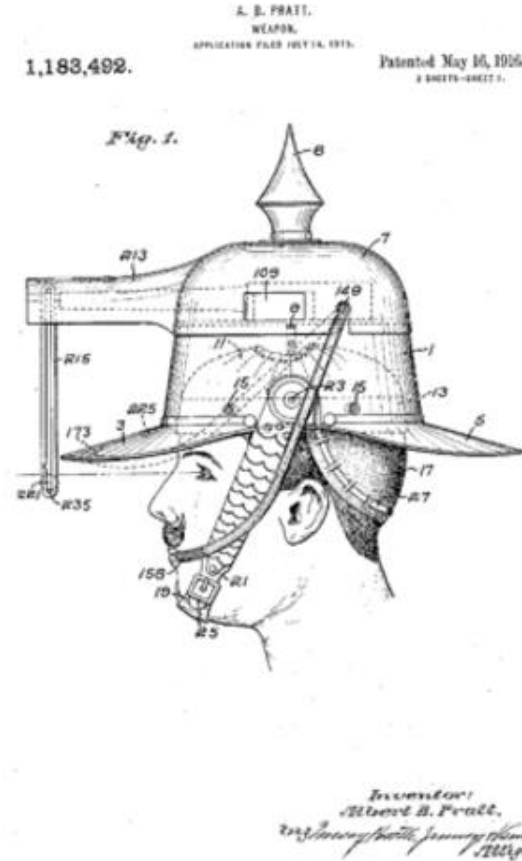
Sanal gerçeklik teknolojisi kullanıcı odaklıdır. Kullanıcıyı bulunduğu ortamdan soyutlama ve sanal dünyayı deneyimleme imkânı sağlamaktadır. Bu deneyimleme gerçekliğimizin simüle edilmesidir. İç mimari disiplini ile oldukça etkileşim potansiyeli vardır. Bir tasarımın üretilmeden önce deneyimlenmesini ve deneyimi oluşturan faktörleri kontrol etmemizi sağlamaktadır. Bu faktörler; renk, doku, şekil gibi öncelikle görsel olarak algılanan unsurlardır. Örneğin; tasarlanan mekânın üç boyutlu olarak deneyimlenmesini, malzeme etkisi, dokular, biçim gibi faktörlerin bire bir deneyimlenmesini sağlamaktadır. Bu durum da sanal gerçeklik teknolojisini iç mimaride ayrıcalıklı bir seviyeye taşımaktadır (Şekerci, 2017).

Sanal gerçeklik kavramı, gerçeklik ve kullanıcılar arasındaki etkileşimin simüle edilmesini sağlamaktadır. Mimari açıdan, iç mimari tasarımlarda mekân ile nasıl etkileşimde bulunacağının simüle edilmesi olarak tanımlanmaktadır. İki boyutlu anlatımlar ve ekranda görünenler ile fiziki gerçekliği deneyimleme ve onun algılanma şekli çok farklıdır (Şekerci, 2017).

Sanal gerçeklik, donanım altyapısını dikkate alınmadan incelenirse, tarih öncesi çağlardan beri var olan canlandırmalar olarak tanımlanabilmektedir. Süregelen tarih boyunca toplumdaki değişimler anlatım teknik ve üsluplarındaki ilerlemeleri de beraberinde getirmektedir. Bu gelişmeler toplumu etkilemektedir. Bu etkileşimli süreçte yeni icatların yanı sıra teknoloji ve buna bağlı olarak bilgisayar sistemleri

gelişmektedir. Hayat içinde aktif bir konuma gelmektedir. Teknolojinin gelişmesi, sanal gerçeklikte donanımsal gelişim ile paraleldir (Şekerci, 2017).

1916'da Albert B. Pratt tarafından başa takılan ilk görüntü cihazı icat edilmiştir (Sherman & Craig, 2003). 2017 Şekil 4.2'de çizimine yer verilmektedir.



**Şekil 4. 2** Albert B. Pratt tarafından icat edilen, başa takılan ilk görüntü cihazı (Boese, 2009).

Antrenör Link adlı cihaz, 1929 yılında Edward Link tarafından üretilmiş ve iç mekânda kullanıma uygun bir uçuş simülatörüdür. Pilot adayları gerçek kokpitin simülasyonu olan bir mekanizma ile eğitilmişlerdir. Penguen adı verilen bu cihaz kalkış için yeterli enerjiyi üretemeyen kanatlara sahipti. Penguen adlı cihaz Şekil 4.3'te gösterilmektedir. Pilot adayları yapay bir ortamda, uçma simülasyonu sayesinde sanki gerçekten uçuyorlarmış gibi eğitim almışlardır. Bu simülatörün daha önceki simülatörlerden farkı ise, daha öncekiler yalnızca mekanik yanıt ve geribildirim

sağlayabilirken, bu cihaza bilgisayarlar bağlanarak uçuş durumu ve kontroller temsil edilmiştir (Sherman & Craig, 2003).

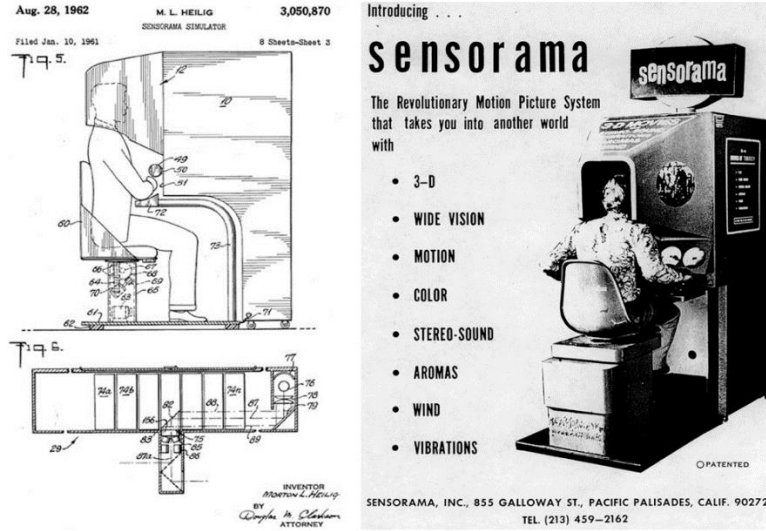


**Şekil 4. 3** Edward Link tarafından tasarlanmış “Penguin” adlı cihaz (Lowenstein, 2018).

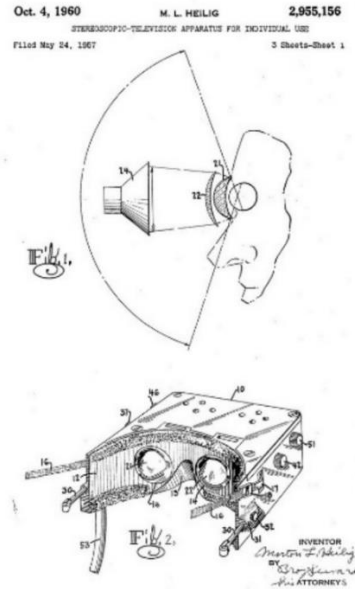
Sensorama, 1956’da Morton Heiling tarafından, hareketli görüntülerin büyük bir ekranda izletildiği bir sistem olan Cinerama’dan esinlenilerek icat edilmiştir.1962 yılında tescillenmiş ve Şekil 4.4’te gösterilmektedir. Sensorama, farklı biçimdeki görüntülerin gösterildiği bir görüntüleme sistemidir. Üç boyutlu video gösterimi yapabilen ilk sanal gerçeklik donanımıdır. Bu sistem, kullanıcıya 3D renkli görüntü, stereo ses, hareket, koku, hatta rüzgâr etkisi veren titreşimli bir koltuktur. Kullanıcı New York’ta motosiklet gezintisi yaparken yüzünde rüzgârı hissederek yanından geçtiği restoranlardan gelen yemek kokularını algılayabiliyordu. Kullanıcılar ekrana bakarak bu deneyimi yaşıyorlardı (Burdea & Coiffet, 2003).

1960 yılında Morton Heiling tarafından, kişisel kullanım için tasarlanmış Telesphere Mask adlı cihaz, görüntüleme mekanizması ve duyuşsal yanıt açısından 1990’ların başa takılan (HMD) görüntüleme cihazlarına benzemektedir. Şekil 4.5’te çizimine yer verilmektedir (Sherman & Craig, 2003).

1961 yılında mühendis olan Comeau ve Bryan, başa takılan bir görüntüleyiciyi, baş hareketlerini takip eden bir video kamera sistemine dönüştürdüler. Bu çalışmalardan sonra Telefactor adlı bir şirket kurarak projelerini daha da ileriye götürmeye devam ettiler (Sherman & Craig, 2003).



Şekil 4. 4 Sensorama Cihazı (Baran, 2019)



Şekil 4. 5 Telesphere Mask (Fadden, 2018).

Ivan Sutherland, 1963 yılında fiziksel ortamın bir kamera yardımıyla çekilen görüntüleri yerine bilgisayar yardımı oluşturulan grafikleri kullanma fikri üzerinde

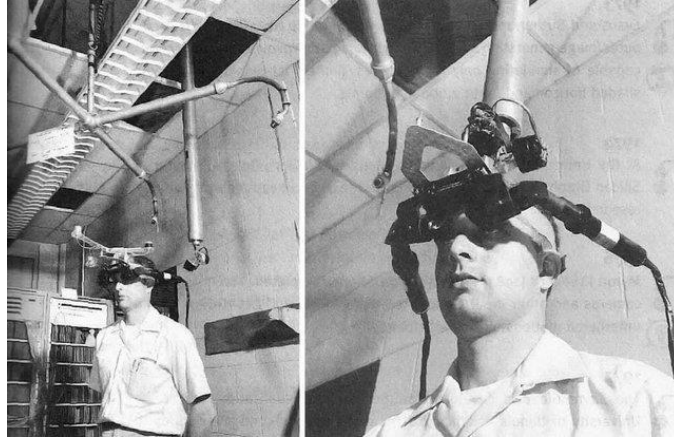


Sketchpad adlı projesi üzerine çalışmıştır. Şekil 4.6’da Sketchpad cihazı gösterilmektedir. Sketchpad, ışıklı bir kalem kullanılarak ekranda çizim ve seçim işlemlerine izin veren etkileşimli bir üründür. (Sherman & Craig, 2003).



**Şekil 4. 6** Sketchpad (Deffree, 2019)

1965’te Ivan Sutherland Uluslararası Bilgi İşleme Kuruluşunda nihai görüntüleme adını verdiği çalışmanın içeriğini açıklamıştır. Bu araştırma çerçevesinde Sutherland, kullanıcıların yaratılan ortamdaki nesnelere iletişim kurarken, herhangi bir fiziksel koşula bağımlı olmadıklarının altını çizmektedir. Bu ortamı “matematiğin harikalar dünyasına açılan bir pencere” olarak ifade etmektedir. Ayrıca bu ortamın hem dokunsal hem de görsel uyarılara sahip olduğunu açıklamaktadır. Sanal gerçeklik kavramının ilk lakabı “Demokles’in Kılıcı” olarak literatüre geçmektedir. Şekil 4.7’te kullanımı ve Demokles kılıcı gösterilmektedir. Dönemsel olarak teknolojik çalışmalar endüstri, sağlık ve askeri amaçlar için kullanılmaktaydı. Sanal gerçeklik üzerinde durulmamıştı. Cihaz, kafa hareketleri için, ağır olması sebebiyle tavana sabitlenmiş ve kullanıcılar asılı duran kaska kafalarını geçirerek cihazı kullanmaktaydılar (Gutierrez, Vexo, & Thalmann, 2008).



**Şekil 4. 7** Demokles Kılıcı (Özkan, 2018).

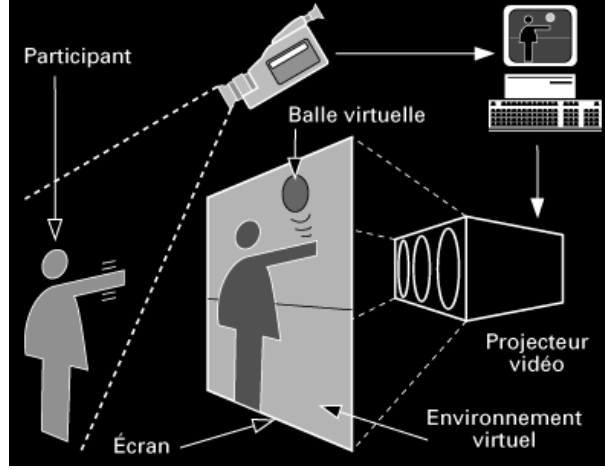
1970’lerin başında Myron Krueger, izleyicilerin video tabanlı silüetlerle etkileşime geçmesini sağlayan bir uygulama geliştirmiştir. “Videoplace” kullanıcıların ilk kez görsel nesnelere etkileşime girebileceği bir uygulamadır. Myron Krueger buna “Yapay Gerçeklik Laboratuvarı” olarak tanımlamakta ve insanların dijital eldivensiz, kasksız girdiği laboratuvarında, ekrana yansıtılan silüetler, bu ortama giren kişinin interaktif bir ortama entegre olmasını sağlamaktadır. Şekil 4.8’te gösterilmektedir (Gutierrez, Vexo, & Thalmann, 2008).

1977 yılında Chicago’daki Illinois Üniversitesi’nde Sayre Eldiveni ismi verilen bir donanım geliştirilmiştir. Şekil 4.9’da gösterilmektedir. Bu eldiven farklı ışık geçirgenlik durumlarına göre parmakların kıvrılma durumunu belirleyerek, bilgisayar yardımıyla kullanıcının elinin biçimini tahmin edebilmekteydi (Sherman & Craig, 2003).

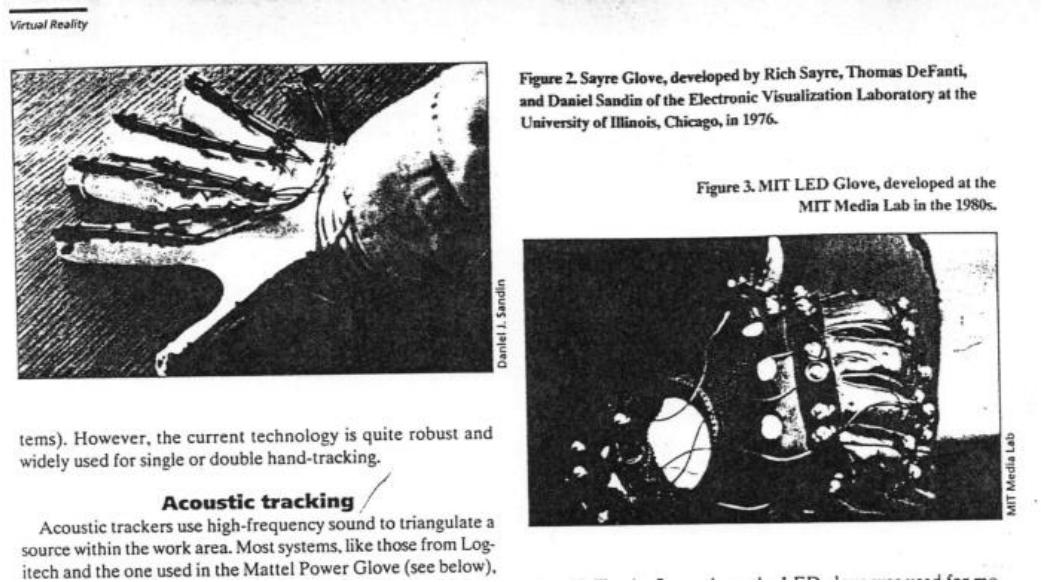
1980’li yılların başı, sanal gerçeklik teknolojisinde bulunan ilkel teknolojik uygulamaların yerini, yüksek teknolojik sistemlerin aldığı bir dönemdir. Boeing firması “Augmented Reality” (Çoğaltılmış Gerçeklik) üzerinde çalışmakta ve uçağın erişilemeyen kısımlarını onarmak amacıyla, x ışınlarını kullanma üzerine çalışmaktaydı (Zafer, 2007).

Sanal gerçeklik kavramını ilk kez 80’li yılların başında Jaron Lanier telaffuz etmiş ve “VPL Research” adlı sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımına yönelik ürünleri satan şirketi kurmuştur (Zafer, 2007).

1983 yılında Zimmermann ile DataGlow ve EyePhone ürünlerini piyasaya sürmüşlerdir. Yine aynı tarihlerde, ilk LCD donanımlı HMD, McGreevy öncülüğünde Nasa Ames laboratuvarlarında üretilmiştir. (Zafer, 2007).



Şekil 4. 8 Videoplace (Rubira, 2016).

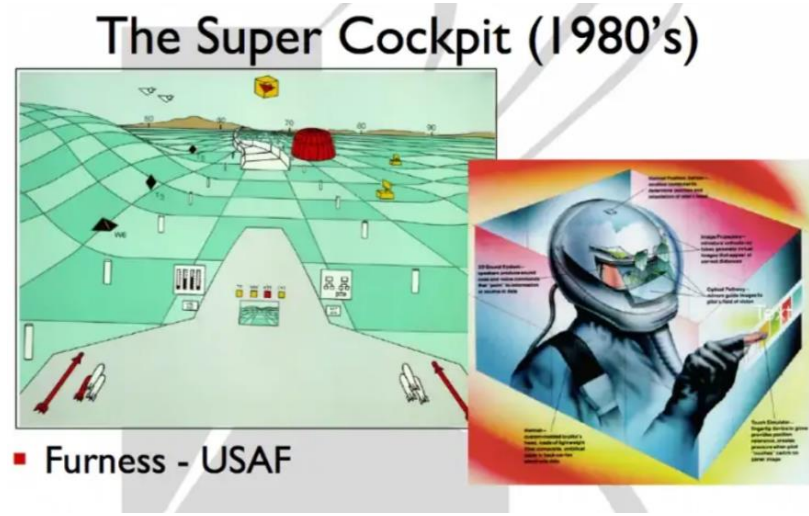


Şekil 4. 9 Sayre Eldiveni (Norman, 2013)

1986 yılında “Yıldız Savaşları” filmlerinin yapımcısı olan Lucasfilm, filmlerinde bilgisayar teknolojilerini ilk kez kullanmaya başlamıştır. 90’ların başında Tom Furness “Super Cockpit” isimli simülatörü tasarlamıştır, Şekil 4.10’da gösterilmektedir (Sherman & Craig, 2003).

Illinois Üniversitesinde “CAVE” isimli bir sanal çevre tasarlanmıştır. Projektörlerin oda büyüklüğünde bir küpün duvarlarında bulunduğu, sürükleyici bir sanal gerçeklik ortamıdır. Aynı zamanda “CAVE”, Platon’un mağara alegorisine de bir göndermedir. Sanal gerçeklik dünyasındaki en radikal gelişmeler hiç şüphesiz

1990'lı yılların ortalarında itibaren dünyamıza yayılan internet ortamı ile gerçekleşmiştir (Sherman & Craig, 2003). Şekil 4.11'de gösterilmektedir.



Şekil 4. 10 Super Cockpit (Jarvinen, 2021).



Şekil 4. 11 Cave (Sherman & Craig, 2003)

1995 yılında Virtual I/O, HMD satışları gerçekleştirmiş ve bu görüntüleyicilere dahil edilmiş takip sistemleri sayesinde başın hareketlerini hesaplayarak girdi olarak sunan bir sistem geliştirmiştir. 1996 yılında MotionStar adı verilen kablosuz manyetik takip sistemi Ascension Teknoloji Kuruluşu tarafından tanıtılmıştır. Motionstar, insan

vücuduna 14 adet alıcı yerleştirerek, insanın hareketlerini dijitalleştirmekte kullanılmıştır (Sherman & Craig, 2003).

1990'lı yıllarda "Sanal Gerçeklik Modelleme" dili geliştirilmiştir, bu dil sayesinde internet aracılığıyla sanal dünyaların bağlantısı sağlanmak istenmiştir. Yine aynı amaçlar Microsoft firması, Direct3D ve Sun Microstation firması da Java3D dilini kullanıma sunmuştur. Çevrimiçi 3d erişime doksanlı yılların sonunda erişim sağlanmış ancak o zamanlardaki tarayıcılar ve sistemlerle uyumluluk sorunu çıkmıştır (Whyte, 2002).

2000 yılı ve sonrasında teknolojik gelişmelerin çok daha hızlı bir şekilde artması sebebiyle sanal gerçeklik teknolojisi ve donanımlarında da büyük gelişmeler katedilmiştir. Sağlık, eğitim ve eğlence gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır ve pek çok donanım ve yazılım seçeneği ile sunulmakta, giyilebilir teknoloji olarak da gelişmeler hızla devam etmektedir. Giyilebilir teknolojiler görme duyumuz dışında diğer duyularımıza da gerçek hisler vermek üzerine geliştirilen ürünlerdir. Özellikle HTC Vive Pro Eye, Oculus Quest ve Playstation Vr gibi ürünler ön plana çıkmakta ve kullanıcı ile buluşabilmektedir. Sanal gerçeklik gözlükleri, kullanıcıyı bulunduğu mekândan, sanal bir mekâna geçmesini ve bunun gerçekmiş gibi algılanmasını sağlamaktadır. Algı ve sanal gerçeklik kavramlarının tanımlamaları bu şekilde ilişkilendirilebilmektedir. Daha önceki tanımlamalarda olduğu gibi kullanıcıyı gerçek dünyadan tamamen soyutlayarak, tasarlanmış olan mekânın kullanıcısı yapmaktadır. Araştırma kapsamında deney kısmında kullanılan Oculus Quest 2 gözlüğü kısaca incelendiğinde:

Facebook Oculus VR'ı satın alarak, şirket için birçok yatırım yapmış ve VR gözlük modellerini tanıtmıştır. Oculus Quest 2 bunlardan biridir ve fiyat-performans açısından önemli bir ilerleme kaydetmiş üründür. Özellikle oyun deneyimi üzerinde çalışılmakta ve yüksek kalitede veriler elde edilmektedir. Herhangi bir bilgisayara gerek duyulmadan sadece gözlük ve kollar ile oynanabilen birçok oyun olmasının yanı sıra işlemcisi ve görüntü çözünürlüğü bir önceki gözlüklere göre çok daha kuvvetlidir. Şekil 4.12'de Oculus Quest 2 gözlüğünün etkileşimli ekranı gösterilmektedir (Gazan, 2020).



**Şekil 4. 12** Oculus Quest 2’de görüntülenen etkileşimli ekran (Gazan, 2020).

### 4.3 Sanal Gerçeklik ve Mekan

Sanal gerçeklik ortamları, geleneksel sunum ortamlarından farklı olarak deneyimleyen kişiye derinlik algısını sağlamaktadır. Derinlik algısı, gerçek dünyanın üçüncü boyutunun algısı anlamına gelmektedir. Geleneksel sunum ortamları sadece görsel bilgilere sahipken, sanal gerçeklik ortamları sahip olduğu donanımlarla bu durumu bir üst düzeye taşımakta ve derinlik algısını sunmaktadır. Kullanıcılar, stereoskopik, dinamik ve görsek kaynaklardan elde edilen verilerini kullanarak, mekânı üç boyutlu bir şekilde algılamakta ve kullanıcı sanal gerçeklik ortamındaki kendi varlığını hissetmektedir. Tüm bu özellikler, sanal gerçeklik teknolojisinin gerçek ortama yakın bir algı sunmasını sağlamaktadır (Tong & Kayapa, 2011).

Sanal gerçeklik teknolojisinin mimarlık alanında önemli bir rol üstlenmesinin sebepleri bu algı farklılıkları ve kullanıcılarla etkileşime girme yeteneğidir. Kullanıcı mimarının görsel ve işlevsel öğelerine hâkim olmalıdır. Sanal gerçeklik ortamları sayesinde şekil, doku, renk, ışık gibi unsurlar kullanıcıya çok daha rahat anlatılmakta ve mekanla olan iletişimini geliştirmektedir.

Sanal mekanlardaki kullanıcı algısı incelendiğinde, gerçek mekandaki algıyı oluşturan öğelerin sınırlı da olsa oluşturulduğu ve algıya katkı sağladığı gözlemlenmektedir. Öncelikle sanal mekânda oluşturulan görüntü görsel olarak algılanmakta ve kişi harekete başlayacağı noktayı belirleyebilmektedir. Devamında kullanıcıya mekân içinde kollar (sanal gerçeklik ekipmanı) yardımı ile etkileşimli bir şekilde hareketini gerçekleştirme imkânı tanınmakta ve sanal gerçeklik simülasyonu farklı duysal algılara hitap ederek gerçekleşmektedir. Böylece kişi mekân içinde yürüyebilmekte, sesleri duyabilmekte, gerekli donanımı var ise dokunduğu objelerin dokusunu hissedebilmekte yani mekânı deneyimleyebilmektedir.

Teknolojinin gelişmesi ile hayatımızın bir parçası olan “hız” kavramı hem gerçek hem de sanal mekanlara olan algımızı ve yaşam biçimimizi değiştirmektedir. Özen (2004) bu durumu, “Mekân artık fiziksel olarak değil; kısa süreli görsel ve işitsel duyularla ve zihinsel olarak, ekrandaki simülasyonlar yardımı ile dünyanın her yerinden algılanabilir hale gelmiştir.” olarak açıklamaktadır (Özen, 2004).

Sanal gerçeklik sistemleri ile oluşturulmuş mimari mekanlarda gerçek mekân ve zaman ilişkisi oluşmaya başlamaktadır. Böylelikle gerçek mekân algısına adım adım yaklaşılmaktadır. Bu algıyı yakalamadaki ilk koşul kullanılan yazılım teknolojilerinde algı ve psikoloji kavramlarına hâkim olunması olarak gösterilmektedir. Sanal gerçeklik sayesinde, bambaşka bir konumda olan kullanıcı, sanal gerçeklik ekipmanları sayesinde dünyanın herhangi bir yerindeki konferansa katılabilmekte, suyun altında balıklarla beraber hareket edebilmekte veya diğer kullanıcılar ile konsere gidebilmekte ve birbirleri ile etkileşimde bulunabilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde “gerçeğe yakın” sanal mekanlar oluşturulabilmekte ve ivme kazanmış teknolojik gelişmeler sayesinde algılarımızı gelecek yıllarda daha da şekillendirileceği öngörülmektedir (Özen, 2004).

## BÖLÜM 5

### 5. YÜZEY ÇİZGİ-DESEN ÖZELLİKLERİNİN SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA MEKANSAL ALGI TESPİTLERİ

#### 5.1 Mekansal Algı Tespiti Konusu ve Amacı

Mekân duyu organları ile algılanmakta ve tanımlanmaktadır. Mekânsal farkındalığın ana elemanı görsel algılama olarak literatür çalışmalarında yer almaktadır. Bu çalışmada görsel algı kapsamında sanal gerçeklik ortamındaki iç mekân algısının anlamsal boyutu incelenerek, mekânın ve yüzeylerin özelliklerinin algısal düzeyde anlamlarının değişip, değişmediği, varsa değişimin kullanıcı açısından hangi algı-anlam düzeyinde yoğunlaştığının araştırılması amaçlanmaktadır.

Mimari tasarım araçlarından biri olan sanal gerçeklik teknolojisinin, mekânsal algılamaya ilişkin doğru kurguyu sunabileceği öngörülmekte olup bu öngörüdeki en büyük etkenin, sanal gerçeklik teknolojisinin mekânı 1/1 ölçekte simüle edebilme potansiyeline sahip olma yeterliliği olduğunun literatür bilgilerince belirtilmesidir.

Mekân tasarım öğeleri; nokta, çizgi, form, doku ve renkten oluşmaktadır. Çalışma kapsamında mekânın biçimi ve mekân içindeki yüzeylerin çizgisel desenleri, farklı ölçek-sıra-kalınlık gibi özelliklerle ele alınmış ve çizgi-desen özelliklerinin kullanıcının mekânsal algısını nasıl etkileyebileceği üzerinde durulmuştur.

Mekân algısı bireyseldir ve psikofiziksel yöntemlerle incelenmelidir. Kullanıcıda uyandırdığı duygular kişiye özgü olmakla beraber, belli koşullarda mekanların benzer duygu-durum yaratmaları öngörülmektedir.

Yapılan deney “katılımlı” bir deney olmakla beraber iç mekân koşullarında kapalı bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Katılımcıları benzer eğitim düzeylerine sahip öğrenciler oluşturmaktadır. Yaş olarak birbirine yakın olmasına dikkat edilmiştir.



Literatür araştırmaları incelendiğinde deney ile ilgili varsayımlar şu şekilde sıralanmaktadır:

1-Farklı biçime sahip mekanlar, mekân algısını değiştirmektedir.

2-Farklı yüzeye sahip mekanlar, yüzey desen kompozisyonlarına göre kullanıcı algısını değiştirmektedir.

3-Tüm kullanıcılara aynı mekanlar aynı koşullarda deneyimletilmesine rağmen, algı bireysel olduğu için mekanların algılanmasında kullanıcı farkları söz konusudur ve kullanıcıların kendi aralarında farklılaşma eğilimlerinin olacağı düşünölmektedir.

## 5.2 Mekânsal Algı Tespiti Metodolojisi

Deney çalışması 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm kullanıcıların deneyimlediği ; sanal gerçeklik gözlüğü ile mekanları algılama aşamasıdır. İkinci bölüm ise anlamsal farklılaşma cetveli ile mekanların kendilerinde ifade ettiklerini paylaştıkları anket bölümünden oluşmaktadır.

Deneyde katılımcıların, her biri farklı sahne ve amacı içeren aynı büyüklükteki odalarda öznel yorumlarını vermelerini istenmektedir.

Öncelikle deneyin tüm aşamalarında kullanılacak iç mekân örneklerine temel oluşturacak boş bir mekân, 3dsmax programı kullanılarak modellendi. “Mekân Biçimi” kısmı dışındaki tüm mekanlarda aynı ölçölendirme kullanılmakta ve tamamında sahnede boyutsal algıya referans olması amacıyla aynı obje aynı yerde aynı ölçülerde konumlandırılmaktadır. Tavan ve zemin “Zemin Yönlendirme” kısmı dışında aynı renkte uygulanmakta ve ışık değerlerine tüm sahnelerde aynı değer verilmektedir; böylece mekân sınırlılıkları belirlenmiş olmaktadır.Devamında her sahnenin 360° render görüntüsü alınarak sahne içinde istediği yere bakabilme yetkinliği kullanıcıya kazandırılmaktadır. şekil 5.1’de örnek sahnenin 360° renderı gösterilmektedir. Bazı programlar yardımı ile de sanal gerçeklik gözlüğüne bu mekanlar tanıtılmıştır.

Deneyde Oculus Quest 2 sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmakta; deneyin doğru sonucu vermesi ve anlamlı olabilmesi amacıyla yüksek kalitede deneyimleme fırsatı veren bu gözlük, tüm deneklerde sorunsuz bir şekilde çalışmaktadır. şekil 5.2’de deney aşamasındaki kullanıcı görüntülerine yer verilmektedir.



**Şekil 5. 1** Örnek sahnenin 360° render görüntüsü



**Şekil 5. 2** Kullanıcıların deney sırasında görüntüsü

Deneyin devamında anlamsal farklılaşma cetveli yardımı ile kullanıcıların algıladıklarını ifade etmeleri istenmektedir, genel olarak anlamsal farklılaşma cetvelini incelendiğinde:

1-Deneyde öznel bir değerlendirme yöntemlerinden biri olan, “Anlamsal Farklılaşma Cetveli” (Duygusal Anlam Ölçeği) kullanılmaktadır.

2-Bu yöntem, en genel anlamı ile insanların, çevrelerini sıfatlar yardımıyla nasıl algıladıklarını ifade etmelerini sağlamaktadır.

3-Anlamsal Farklılaşma Cetveli, duruma uygun düşünülen karşıt sıfat çiftlerinden oluşmaktadır. Her iki uçtaki sıfat çifti 3-5 veya 7 ye bölünmektedir. Bu kısımda amaç, karşıt sıfat çiftleri arasındaki algısal şiddeti ölçmektir. Tablo 5.1’de örnek anlamsal farklılaşma cetveline yer verilmektedir.

**Tablo 5. 1** Örnek anlamsal farklılaşma cetveli

	Çok	Orta	Eşdeğer	Orta	Çok	
	1	2	3	4	5	
<b>Kötü</b>	.....	.....	.....	.....	.....	<b>İyi</b>

### 5.2.1 Kullanılan Veri Analiz Teknikleri

#### 1-Frekans Dağılım Tabloları ve Sütun Grafikleri

Frekans dağılım tabloları, deneklerin anlamsal farklılaşma cetveli üzerinde hangi sıfat çiftlerinde ve hangi değerlerde (1’den 5’e kadar) yoğunlaştıklarını gösteren bir anlatım yöntemidir.

Bu yöntem yardımıyla deneklerin mekân değerlendirmelerinde grup içinde birlikte hareket edip etmedikleri, aynı mekanlar içinde algılama farklarının olup olmadığı ve her bir çalışma için puanlama noktasındaki algılamalarını izlemek olasıdır.

#### 2-Aritmetik Ortalama Grafikleri

Aritmetik Ortalama Grafikleri, deneklerin anlamsal farklılaşma cetveli üzerinde yaptıkları değerlendirmelerin her sıfat çifti için hesaplanan aritmetik ortalamaları ile oluşturulan bir anlatım yöntemidir.

Bu yöntem yardımı ile mekanlar ve algılamalar karşılaştırılarak algıdaki farklılıkların izlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca her mekân için ayrı ayrı düzenlenen grafikler yardımı ile grubun mekânı algılama şekli gözlemlenmek istenmektedir.

### 5.2.2 Anket Tasarımı

Kullanılan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların, yaş, cinsiyet, okudukları bölüm ve deney motivasyonu gibi bilgiler sorulmaktadır. İkinci bölümde ise deneyimledikleri mekanlar üzerinden algısal değerlendirmelerini içeren anlamsal farklılaşma cetveli içermektedir. Ankete EK-A kısmında yer verilmektedir. Algısal deneyimler öznedir ve bu nedenle öz bildirim yoluyla ölçülmek istenmektedir.

### 5.3 Katılımcılar

Yapılan deneyde, amacımıza uygun grubun oluşturulması aşamasında “örnekleme” yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntem az sayıda inceleme yaparak bulunan sonuçları genelleştirmeye dayanmaktadır. Bu sayede bütünü tamamı yerine onu temsil edici bir parçası dikkate alınarak ana kitle özellikleri belirlenmeye çalışılmaktadır. Deneyde ana kitle, gözlenebilir ortak karakteristiklere sahip kişilerin meydana getirdiği topluluktur.

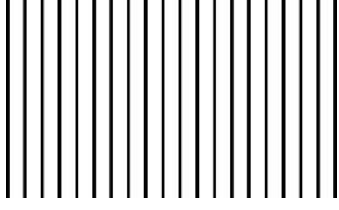

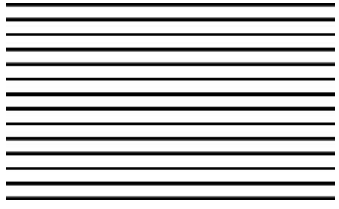
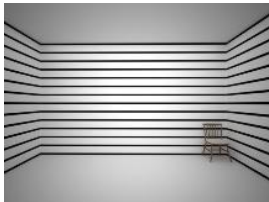
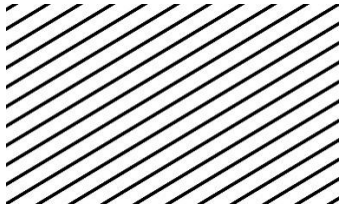
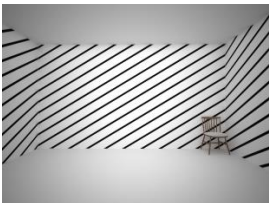
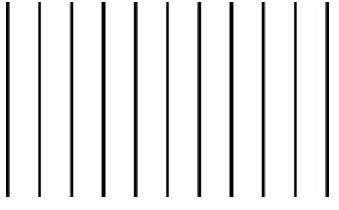

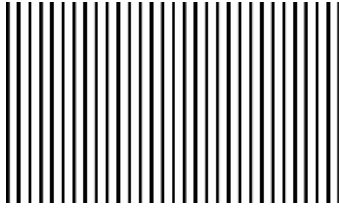

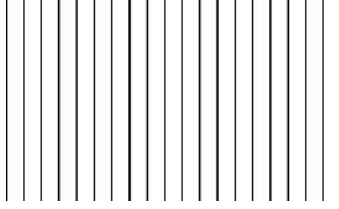

Örnekleme yöntemlerinden “Yargısal (Morfolojik)” yani “Amaca Bağlı Örnekleme” yöntemi seçilmiştir. Burada elde edilen bilgilere göre ana kitleyi en iyi temsil edeceğine inanılan bir alt grup örnek olarak seçilmiştir. Bu grup üzerinde yapılan gözlemlerden elde edilen sonuçlar daha sonra tüm kitleye genelleştirilmiştir.

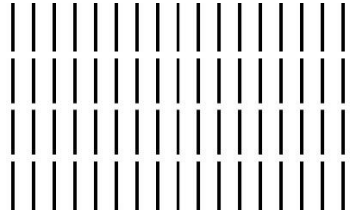

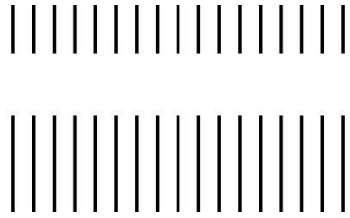
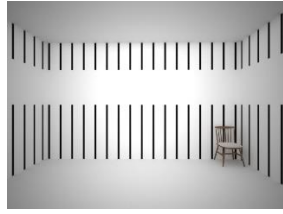
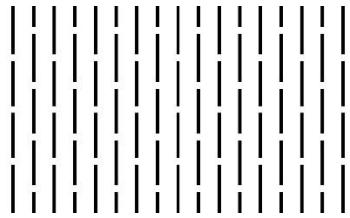

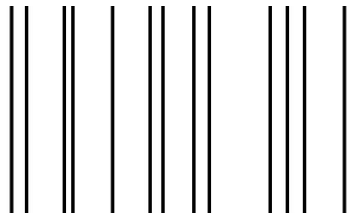

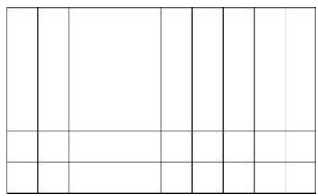
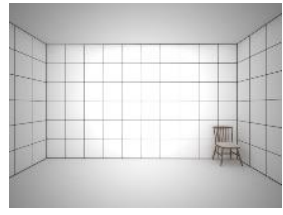
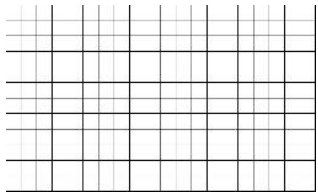
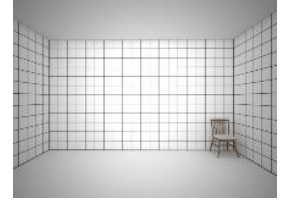
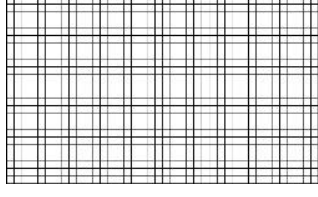
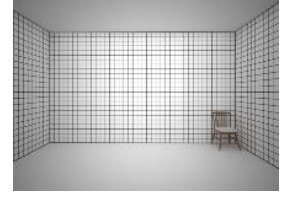
Öncelikle deneyin amacına göre, ana kitle mimarlık eğitimi almış kişilerden oluşmaktadır. Bu ana kitleyi en iyi temsil edebilecek olan alt grup, Işık Üniversitesi İç Mimarlık son sınıf öğrencilerinden seçilmektedir. Grubu oluşturacak denekler belirlenirken yaş ve eğitim durumlarının sabit olması istenmiştir. Ayrıca deneyin uygulanmasını ve değerlendirilmesini zorlaştırmayacak; makul bir zamanda bitirilmesini sağlayacak şekilde düşünülmüştür. Sonuç olarak toplamda 20 deneğin kullanılması uygun görülmüş ve her bir deneğe 2 aşamalı olan bu deney için yaklaşık 25 dk süre tanınmıştır.

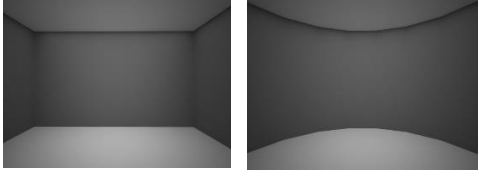


### 5.4 Mekânsal Algı Tespiti Verileri

Deney 2 aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Deneyimletilen mekanların özellikleri ve göz bakışı render görüntüleri, desen ve özellikler tablo 5.2’de sıralanmış olup, anket EK-A’da belirtilmiştir. Deneyde, mekanların ölçüsü değişmemiş ancak referans olması amacıyla sandalye objesi mekânın sağ köşesine yerleştirilmiştir. Tablo 5.2’de veriler listelenmektedir;

**Tablo 5. 2** Deneyde kullanılan desenler ve özellikleri

Özellik	Desen	Kamera Render
Dikey 5 cm kalınlık 25 cm aralık		
Yatay 5 cm kalınlık 25 cm aralık		
Diyagonal 5 cm kalınlık 25 cm aralık		
Dikey 5 cm kalınlık 50 cm aralık		
Dikey 5 cm kalınlık 12.5 cm aralık		
Dikey 2.5 cm kalınlık 25 cm aralık		

<p>Kesikli Çizgi Sahne-1</p>		
<p>Kesikli Çizgi Sahne-2</p>		
<p>Kesikli Çizgi Sahne-3</p>		
<p>Tekrar Düzeni Düzensiz</p>		
<p>Ölçek-Desen 50x50 cm</p>		
<p>Ölçek-Desen 25x25 cm</p>		
<p>Ölçek-Desen 12.5x12.5 cm</p>		

Mekan Biçimleri	
Zeminde Çizgi	
Obj-Sandalye	

Anlamsal Farklılaşma Cetvelinde kullanılmak üzere seçilen sıfat çiftlerinin seçim nedenleri ve özellikleri Tablo 5.3'te gösterilmektedir.

**Tablo 5.3** Görsel değerlendirmede kullanılan sıfat grupları ve seçim nedenleri

Sıfat Çiftleri		Seçim Nedenleri
Yönsüz Yönlü	1 5	Mekandaki yüzey veya biçimin mekânın yönlü veya yönsüz algılanmasındaki etkisinin araştırılması.
Yumuşak Sert	1 5	Mekandaki yüzey veya biçimin mekânın sert veya yumuşak algılanmasındaki etkisinin araştırılması.
Uyutucu Uyarıcı	1 5	Mekânsal algılamada uyarıcılık değerinin araştırılması
Sakin Heyecanlı	1 5	Mekânın ilk bakışta yarattığı duygu durum, kişide uyandırdığı sakinlik veya heyecanın araştırılması
Dingin Dinamik	1 5	Mekandaki yüzeylerin insanda uyandırdığı dinamiklik etkisinin araştırılması

Rahatsız Edici Rahatlatıcı	1 5	Mekandaki yüzeylerin insanda uyandırdığı rahatlatıcı veya rahatsız edici etkinin araştırılması
Kırılgan Dayanıklı	1 5	Mekân yüzeylerinin insanda uyandırdığı kırılgan veya dayanıklılık etkisinin araştırılması
Basit Karmaşık	1 5	Mekânın seçilebilir ve kolay tanımlanabilir bir yüzeye mi yoksa zor tanımlanabilen bir yüzey olarak değerlendirilmesi
Sıkışık Ferah	1 5	Mekân yüzeylerinin insanda uyandırdığı sıkışıklık/ferahlık hissini araştırılması
Seyrek Yoğun	1 5	Mekân yüzeylerindeki desenlerin seyrek/yoğun algılanmasının araştırılması
Dengesiz Dengeli	1 5	Mekânın dengeli bir kompozisyona sahip olup olmadığı
Güvensiz Güvenli	1 5	Mekânın genel düzeni açısından güven verici olup olmadığı
Ayrık Bütünsel	1 5	Mekânsal algılamada insanın bütünü, bütün olarak algılayıp algılamadığının araştırılması
Yönlendirici Değil Yönlendirici	1 5	Mekân zeminindeki desenlerin kullanıcı algısında yönlendirici olup olmadığı



## 5.5 Verilerin Değerlendirilmesi

Deneyimizde katılımcılara, her biri farklı sahne ve amacı içeren aynı büyüklükteki odalarda öznel yorumlarını vermeleri amaçlanmıştır. Deney sonrasında veriler toplanmış ve grafikler oluşturulmuştur. Anlamsal Farklılaşma Cetveli kullanılarak 1'den 5'e kadar puan vermeleri istenmiş ve anketin tamamında; 1-en az, 2-az, 3-orta, 4-fazla, 5-çok fazla olarak anlamlandırılmıştır.

### 5.5.1.Mekan Biçimi

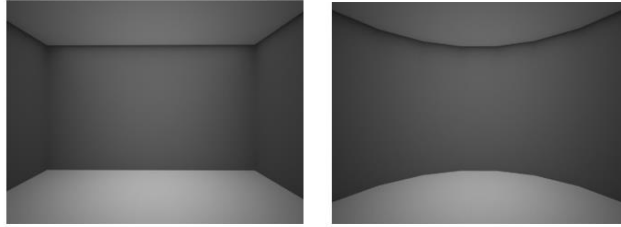
Deneyimizin ilk aşamasında iki farklı mekân biçimine yer verilmiştir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi ve yüzey rengi birbiri ile özdeştir.

Sahne-1 ve Sahne-2'nin görselleştirilmiş hali Şekil 5.3'te gösterilmiştir.

Sahne-1 mekanı incelendiğinde; genişlik ve derinliği 5 metre olan yüksekliği ise 3 metre olan bir mekandır. Sahne-2 ise aynı hacme sahip ancak silindirik bir yapıya sahip olan bir mekandır.

Bu kısımda deneklere; yönsüz-yönlü, yumuşak-sert, uyutucu-uyarıcı, sakin-heyecanlı, dingin-dinamik, rahatsız edici,rahatlatıcı sıfat çiftleri verilerek, deneklerden bu sıfat çiftlerini anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.

Mekân Biçimi

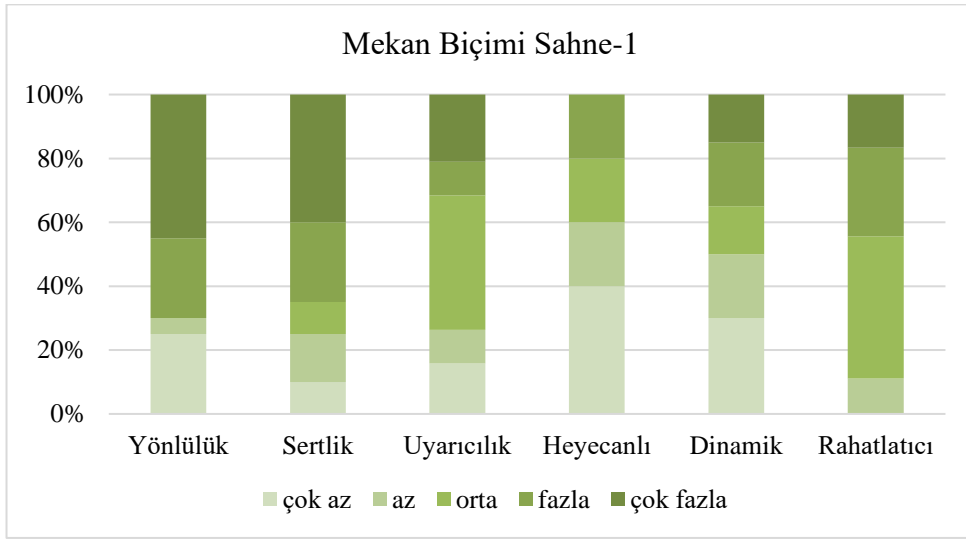


Sahne-1

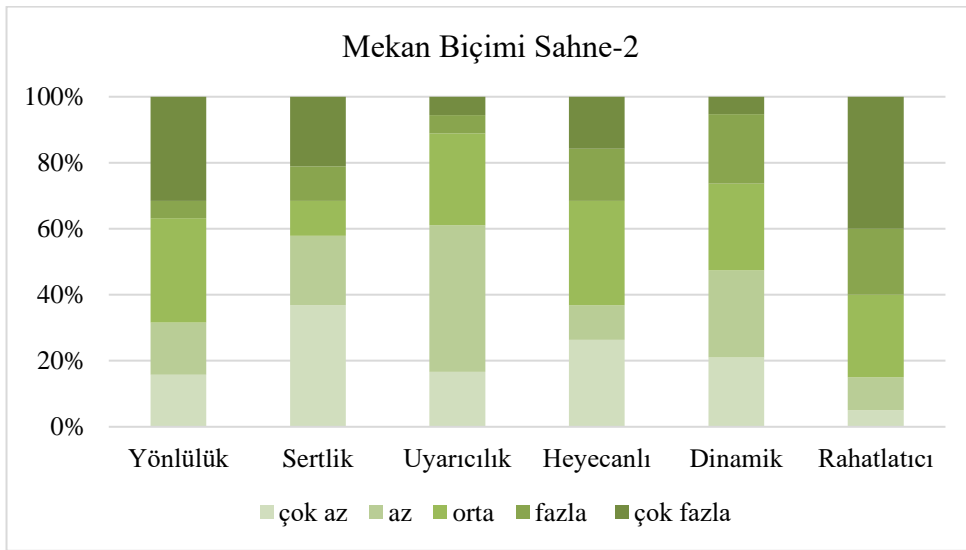
Sahne-2

Şekil 5. 3 Mekân biçimi görselleri.

Mekan Biçimi Sahne 1 ve 2'nin Sütun Grafiğini incelendiğinde;



Şekil 5. 4 Mekân biçimi sahne-1 sütun grafiği



Şekil 5. 5 Mekân biçimi sahne-2 sütun grafiği

İki sahne de incelenmiş ve sıfat çiftlerine göre karşılaştırmaları yapılmıştır.

### 1-Yönsüz/Yönlü Sıfat Çifti

**Tablo 5. 4** Mekân biçimi algılanması kapsamında yönsüz-yönlü sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%25	%16
2-Az	%5	%16
3-Orta	%0	%31
4-Fazla	%25	%5
5-Çok Fazla	<b><u>%45</u></b>	%32

Çıkarım; sahne 1, sahne 2'ye göre kullanıcılar tarafından yönlü olarak algılanmaktadır. Sahne 2'de veriler belli bir alanda yoğunlaşmamış, bu sebeple yön algısında kesin bir kanıya varılamamaktadır.

### 2-Sert/Yumuşak Sıfat Çifti

**Tablo 5. 5** Mekân biçimi algılanması kapsamında sert-yumuşak sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%10	<b><u>%37</u></b>
2-Az	%15	<b><u>%21</u></b>
3-Orta	%10	%10
4-Fazla	<b><u>%25</u></b>	%11
5-Çok Fazla	<b><u>%40</u></b>	%21

Çıkarım; sahne-1 mekânı, %65 oranla kullanıcılarda sert bir algı yaratmaktadır. Sahne-2 mekânı ise %58 oranla kullanıcılarda yumuşak bir algı yaratmaktadır.

### 3-Uyutucu/Uyarıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 6** Mekân biçimi algılanması kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%16	%17
2-Az	%10	<b><u>%44</u></b>
3-Orta	<b><u>%42</u></b>	<b><u>%28</u></b>
4-Fazla	%11	%5
5-Çok Fazla	%21	%6

Çıkarım; sahne-1'in %42'lik oranla kullanıcılarda uyutucu veya uyarıcı bir etkisi net bir şekilde algılanmamakta, nötr olan "3" numara en fazla oyu alan seçenek olmaktadır. Sahne-2, sahne-1'den daha uyutucu olarak algılanmakta ancak net bir fark gözlemlenmemektedir.

#### 4-Sakin/Heyecanlı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 7** Mekân biçimi algılanması kapsamında sakin-heyecanlı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	<b><u>%40</u></b>	<b><u>%26</u></b>
2-Az	<b><u>%20</u></b>	%10
3-Orta	%20	<b><u>%32</u></b>
4-Fazla	%20	%16
5-Çok Fazla	%0	%16

Çıkarım; sahne-1 ve sahne-2 genel olarak kullanıcıda heyecan duygusu yaratmamakta ancak sahne-1, sahne-2'ye göre daha sakin algılanmaktadır.

#### 5-Dingin/Dinamiklik Sıfat Çifti

**Tablo 5. 8** Mekân biçimi algılanması kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	<b><u>%30</u></b>	<b><u>%21</u></b>
2-Az	<b><u>%20</u></b>	<b><u>%27</u></b>
3-Orta	%15	<b><u>%26</u></b>
4-Fazla	%20	<b><u>%21</u></b>
5-Çok Fazla	%15	%5

Çıkarım; sahne-1, sahne-2'ye göre daha dingin algılanmakta olup, sahne-2'deki verilerde tutarlılık eksik olduğu için kesin bir kanıya varılamamaktadır.

## 6-Rahatsız Edici/Rahatlatıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 9** Mekân biçimi algılanması kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%0	%5
2-Az	%11	%10
3-Orta	<b><u>%44</u></b>	%25
4-Fazla	%28	%20
5-Çok Fazla	%17	<b><u>%40</u></b>

Çıkarım; sahne-1’de rahatlatıcı etki orta seviyede iken; sahne-2, sahne-1’e göre çok daha rahatlatıcı bulunmaktadır.

## 7-Sahne-1 ve Sahne-2’nin Geniş Algılanma ve Uyum Eğilimleri

Anketin devamında deneklerden iki sahnenin uyum ve genişlik kıstaslarına göre karşılaştırılması istenmiş ve sonuç olarak;

**Tablo 5. 10** Mekan Biçimi Kapsamında sahne-1 ve sahne-2’nin geniş algılanma ve uyum Eğilimleri

	Sahne-1	Sahne-2
Geniş Algılanma	%25	<b><u>%75</u></b>
Uyum	<b><u>%47</u></b>	<b><u>%53</u></b>

Çıkarım; sahne-2, sahne-1’e göre daha geniş algılanmış olup ; kullanıcının hangi sahneye daha uyumlu hissettiği kısmı %47 ve %53 oylar ile ayrışmakta ve kullanıcının öznel deneyimi olduğu varsayılmaktadır.

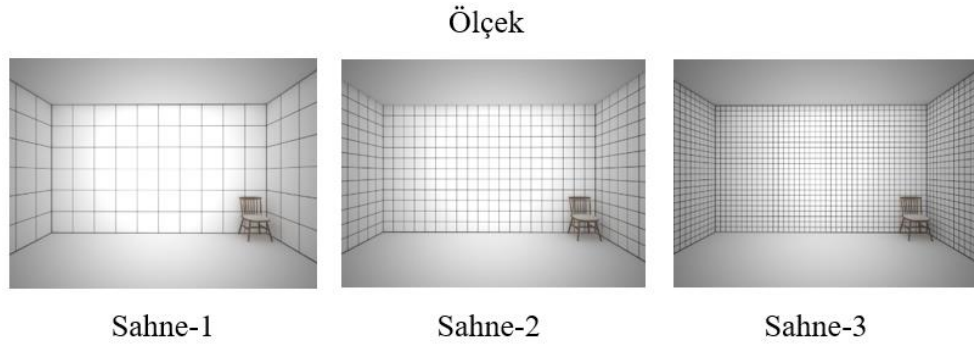
### 5.5.2.Ölçek

Deneyin ikinci kısmında üç farklı yüzey desen özelliklerine yer verilmektedir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi birbiri ile özdeştir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; yüzey desenlerinin ölçeğinin kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır.

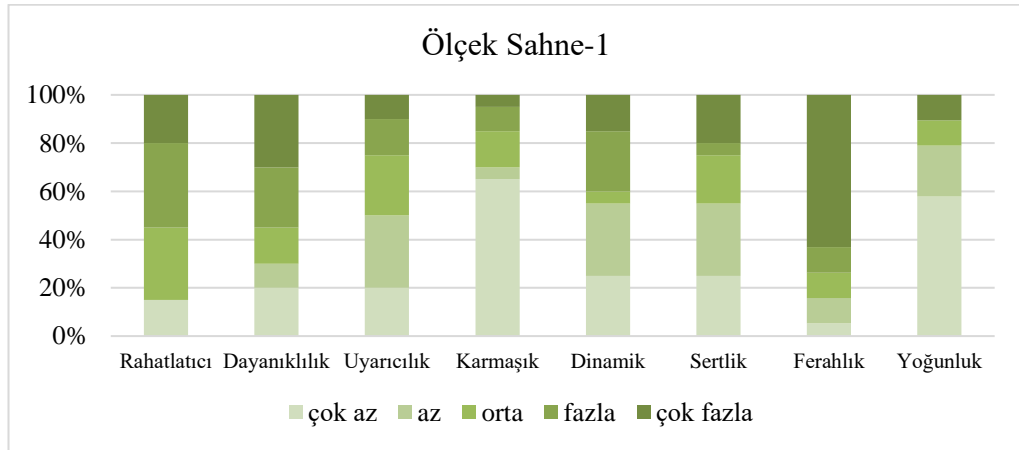
Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir.Yüzey desenlerinde çizgisel yapının sıklığı yani ölçeğin etkisinin mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir.

Şekil 5.6’da ölçek kapsamında oluşturulan sahnelere yer verilmektedir.

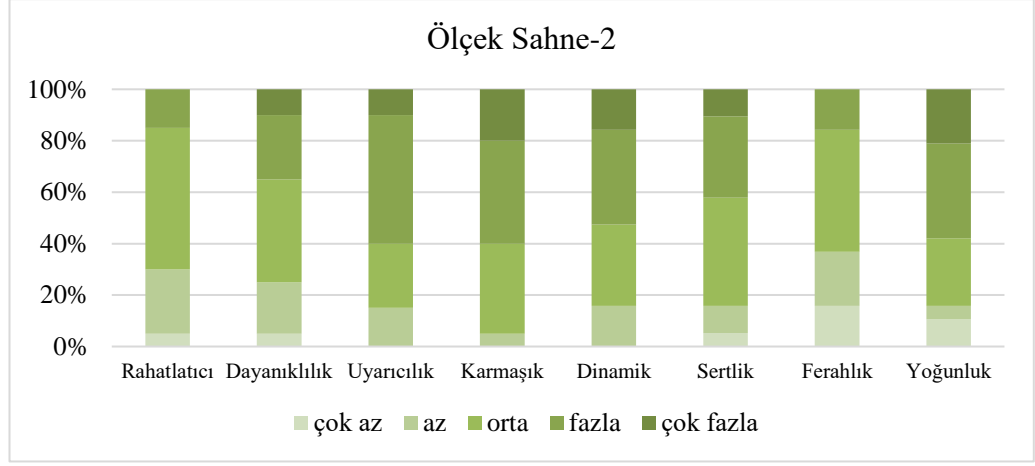
Bu kısımda deneklere; Rahatsız edici-rahatlatıcı, Kırılgan-Dayanıklı, Uyumucu-Uyarıcı, Basit-karmaşık, Dingin-dinamik, Yumuşak-Sert, Sıkışık-Ferah, Seyrek-Yoğun sıfat çiftleri verilerek, deneklerden bu sıfat çiftlerini anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.



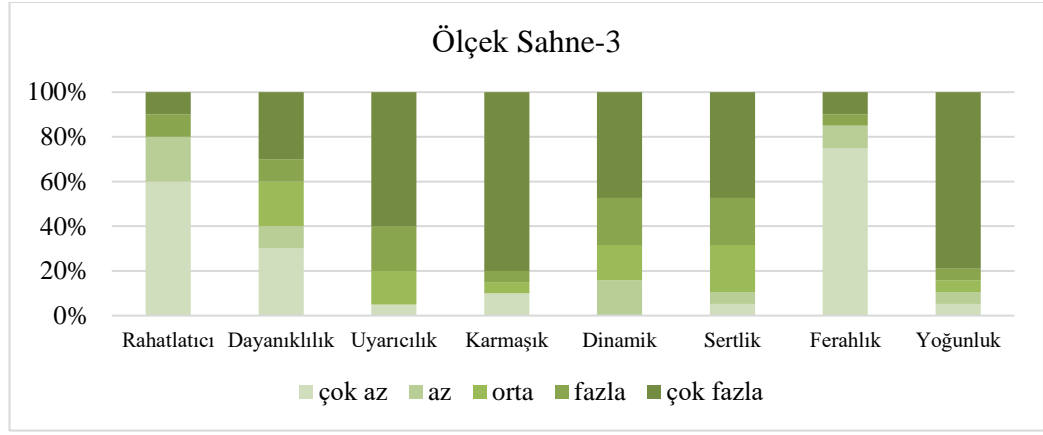
Şekil 5. 6 Ölçek kapsamında oluşturulan sahneler



Şekil 5. 7 Ölçek sahne-1 sütun grafiği



**Şekil 5. 8** Ölçek sahne-2 sütun grafiği



**Şekil 5. 9** Ölçek sahne-3 sütun grafiği

### 1-Rahatsız Edici/Rahatlatıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 11** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%15	%5	<b><u>%60</u></b>
2-Az	%0	%25	%20
3-Orta	%30	<b><u>%55</u></b>	%0
4-Fazla	<b><u>%35</u></b>	%15	%10
5-Çok Fazla	%20	%0	%10

Çıkarım; desen seyrekliği arttıkça kullanıcı, mekanı rahatlatıcı olarak algılamaktadır.

## 2-Kırılğan/Dayanıklı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 12** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%20	%5	<b><u>%30</u></b>
2-Az	%10	%20	%10
3-Orta	%15	<b><u>%40</u></b>	%20
4-Fazla	<b><u>%25</u></b>	%25	%10
5-Çok Fazla	<b><u>%30</u></b>	%10	<b><u>%30</u></b>

Çıkarım; desendeki ölçeğin büyüyüp küçülmesi ile dayanıklılık arasında keskin bir bağlantı bulunamakta ve bu durumun sebebinin sert ve keskin bir forma sahip olan “kare” formunun kullanılmış olması olduğunu düşünülmektedir.

## 3-Uyutucu/Uyarıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 13** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%20	%0	%5
2-Az	<b><u>%30</u></b>	%15	%0
3-Orta	%25	%25	%15
4-Fazla	%15	<b><u>%50</u></b>	%20
5-Çok Fazla	%10	%10	<b><u>%60</u></b>

Çıkarım; Sahne-3 ve Sahne-2, Sahne-1’e göre çok daha uyarıcı olarak algılanmakta, desen tekrarı sıklıkla uyarıcılık düzeyi de artmaktadır.

## 4-Basit/Karmaşıklık Sıfat Çifti

**Tablo 5. 14** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında basit-karmaşık sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<b><u>%65</u></b>	%0	%10
2-Az	%5	%5	%0
3-Orta	%15	%35	%5
4-Fazla	%10	<b><u>%40</u></b>	%5
5-Çok Fazla	%5	%20	<b><u>%80</u></b>



Çıkarım; desen sıklığı arttıkça kullanıcı mekanı daha karmaşık algılamaktadır.

### 5-Dingin/Dinamik Sıfat Çifti

**Tablo 5. 15** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları.

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%25	%0	%0
2-Az	<b><u>%30</u></b>	%16	%16
3-Orta	%5	%31	%16
4-Fazla	%25	<b><u>%37</u></b>	%21
5-Çok Fazla	%15	%16	<b><u>%47</u></b>

Çıkarım; desen sıklığı azaldıkça mekanın daha dingin bir algı uyandırdığı çıkarılmaktadır.

### 6-Yumuşak/Sert Sıfat Çifti

**Tablo 5. 16** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında yumuşak-sert sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%25	%5	%5
2-Az	<b><u>%30</u></b>	%10	%5
3-Orta	%20	<b><u>%42</u></b>	%21
4-Fazla	%5	%32	%21
5-Çok Fazla	%20	%11	<b><u>%48</u></b>

Çıkarım; desen sıklığı arttıkça mekân daha sert algılanmakta, bu durumun çizgi sıklığından da kaynaklanmış olduğu düşünülmektedir.

## 7-Sıkışık/Ferah Sıfat Çifti

**Tablo 5. 17** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%5	%16	<b><u>%75</u></b>
2-Az	%10	%21	%10
3-Orta	%11	<b><u>%47</u></b>	%0
4-Fazla	%11	%16	%5
5-Çok Fazla	<b><u>%63</u></b>	%0	%10

Çıkarım; desen sıklığı arttıkça mekânsal ferahlık düzeyinin düştüğü gözlemlenmektedir.

## 8-Seyrek/Yoğun Sıfat Çifti

**Tablo 5. 18** Desen ölçeğinin algıya etkisi kapsamında seyrek-yoğun sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<b><u>%58</u></b>	%11	%6
2-Az	%21	%5	%5
3-Orta	%10	%26	%5
4-Fazla	%0	<b><u>%37</u></b>	%5
5-Çok Fazla	%11	%21	<b><u>%79</u></b>

Çıkarım; desen sıklığı arttıkça mekânsal yoğunluk artmaktadır.

## 9-Sahne-1, Sahne-2 ve Sahne-3'ün Geniş Algılanma ve Uyum Eğilimleri

Anketin devamında deneklerden üç sahnenin uyum ve genişlik kıstaslarına göre karşılaştırılması istenmiş ve sonuç olarak;

**Tablo 5. 19** Desen ölçeği kapsamında sahne-1,2,3 dikkat dağıtma ve uyum eğilimleri.

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
Dikkat Dağıtıcı	%10	%0	<b><u>%90</u></b>
Uyum	<b><u>%83</u></b>	%17	%0

Çıkarım; sahne-3, %90 oranla dikkat dağıtıcı olarak algılanmakta, sahne-1’de ise kullanıcılar %83 oranla kendilerini mekân ile daha uyumlu olarak algılamaktadır.

### 5.5.3.Çizgi Yönü

Deneyin üçüncü kısmında üç farklı yüzey desen özelliklerine yer verilmiştir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi birbiri ile özdeşdir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; yüzey desenlerinin yönünün kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır.

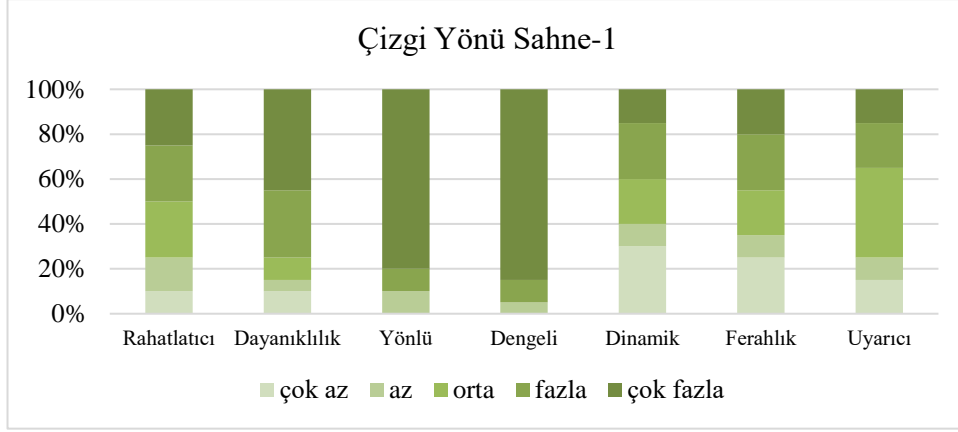
Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir.Yüzey desenlerinde çizgisel yönün etkisinin mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir.

Şekil 5.10’da çizgi yönü kapsamında oluşturulan sahneler gösterilmektedir.

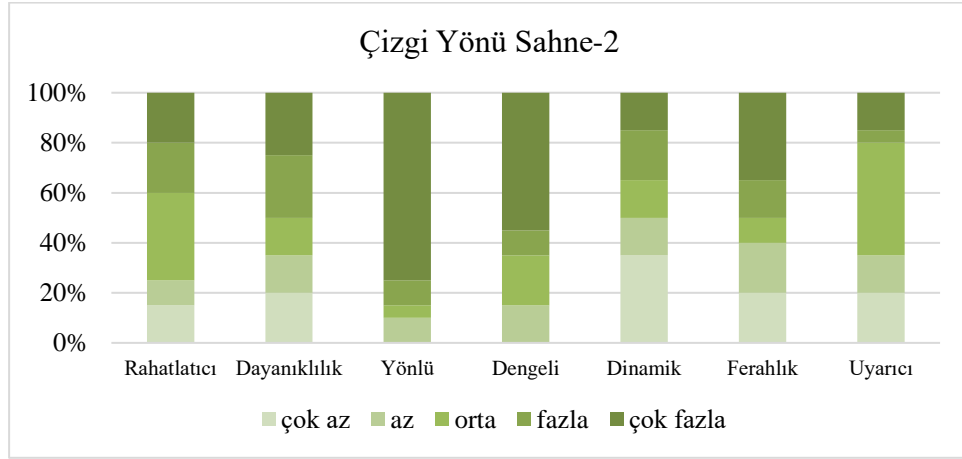
Bu kısımda deneklere; rahatsız edici/rahatlatıcı, kırılğan/dayanıklı, yönsüz/yönlü, dengesiz/dengeli, dingin/dinamik, sıkışık/ferah, uyutucu/uyarıcı sıfat çiftleri verilerek, deneklerden bu sıfat çiftlerini anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.



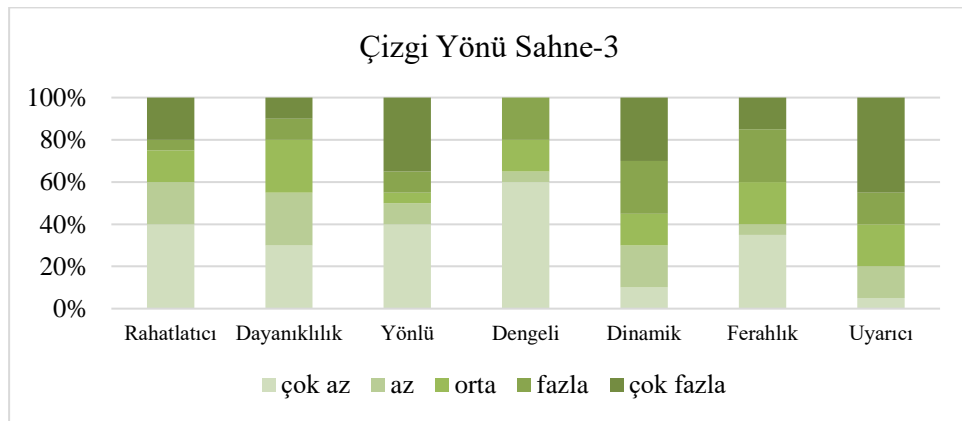
**Şekil 5. 10** Çizgi yönü kapsamında oluşturulan sahneler



**Şekil 5. 11** Çizgi yönü sahne-1 sütun grafiği



**Şekil 5. 12** Çizgi yönü sahne-2 sütun grafiği



**Şekil 5. 13** Çizgi yönü sahne-3 sütun grafiği

### 1-Rahatsız Edici/Rahatlatıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 20** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları.

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 10	% 15	<b><u>%40</u></b>
2-Az	% 15	% 10	% 20
3-Orta	<b><u>%25</u></b>	<b><u>%35</u></b>	% 15
4-Fazla	<b><u>%25</u></b>	% 20	% 5
5-Çok Fazla	<b><u>%25</u></b>	% 20	% 20

Çıkarım; sahne-1’de mekânsal rahatlık, sahne-2 ve sahne-3’e göre daha fazla olmakla beraber sahne-3 ele alındığında kullanıcılar %60 oranla mekânı rahatsız edici bulmaktadır.

### 2-Kırılğan/Dayanıklı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 21** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 10	% 20	<b><u>%30</u></b>
2-Az	% 5	% 15	<b><u>%25</u></b>
3-Orta	% 10	% 15	% 25
4-Fazla	<b><u>%30</u></b>	<b><u>%25</u></b>	% 10
5-Çok Fazla	<b><u>%45</u></b>	<b><u>%25</u></b>	% 10

Çıkarım; sahne-1 diğer sahnelere göre daha dayanıklı olarak algılanmakta, en az dayanıklı algılanan mekân %55 oranla sahne-3 olarak belirtilmektedir.

### 3-Yönsüz/Yönlü Sıfat Çifti

**Tablo 5. 22** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında yönsüz-yönlü sıfat çiftinin seçilme oranları.

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 0	% 0	<b><u>%40</u></b>
2-Az	% 10	% 10	% 10
3-Orta	% 0	% 5	% 5
4-Fazla	% 10	% 10	% 10
5-Çok Fazla	<b><u>%80</u></b>	<b><u>%75</u></b>	<b><u>%35</u></b>

Çıkarım; sahne-1 ve sahne-2 yüksek derecede yönlü algılanırken sahne-3'te yön duygusu kullanıcılar arasında belirli bir sonuç vermese de diğer sahnelerden daha az yön etkisi görülmektedir.

#### 4-Dengesiz/Dengeli Sıfat Çifti

**Tablo 5. 23** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında dengesiz-dengeli sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%0	%0	<b><u>%60</u></b>
2-Az	%5	%15	%5
3-Orta	%0	%20	%15
4-Fazla	%10	%10	%20
5-Çok Fazla	<b><u>%85</u></b>	<b><u>%55</u></b>	%0

Çıkarım; sahne-1 ve sahne 2 dengeli bir algı yaratırken, sahne 3'te mekân denge kavramı üzerinden %60 oranla dengesiz olarak tercih edilmiştir.

#### 5-Dingin/Dinamik Sıfat Çifti

**Tablo 5. 24** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<b><u>%30</u></b>	<b><u>%35</u></b>	%10
2-Az	%10	%15	%20
3-Orta	%20	%15	%15
4-Fazla	%25	%20	%25
5-Çok Fazla	%15	%15	<b><u>%30</u></b>

Çıkarım; mekanların dinamik algılanmasında sahne-1 ve sahne-2 en az paya sahipken; sahne-3 en dinamik olarak algılanmış ancak yüzdelerin birbirine yakın olması kesin bir algıya varmama konusunda uyarılmaktadır.

## 6-Sıkışık/Ferah Sifat Çifti

**Tablo 5. 25** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<b><u>%25</u></b>	%20	<b><u>%35</u></b>
2-Az	%10	%20	%5
3-Orta	%20	%10	%20
4-Fazla	<b><u>%25</u></b>	%15	%25
5-Çok Fazla	%20	<b><u>%35</u></b>	%15

Çıkarım; sahne-2 en ferah mekan olarak algılanmakta, bu durum yatay elemanların mekanı daha geniş algılatması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Sahne-1 için belirli bir kaniya varılamamakla beraber, sahne-3 en az ferah algılanmıştır.

## 7-Uyutucu/Uyarıcı Sifat Çifti

**Tablo 5. 26** Çizgi yönünün algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%15	%20	%5
2-Az	%10	%15	%15
3-Orta	<b><u>%40</u></b>	<b><u>%45</u></b>	%20
4-Fazla	%20	%5	%15
5-Çok Fazla	%15	%15	<b><u>%45</u></b>

Çıkarım; sahne-3 diğer sahneler arasında %45 oranla en çok uyarıcı mekan olarak belirlenmekte, diğer sahneler ise ortalama olarak normal uyarıcılıkta görülmektedir.

## 8-Sahne-1, Sahne-2 ve Sahne-3'ün Geniş Algılanma-Dikkat Dağıtıcılık ve Uyum Eğilimleri

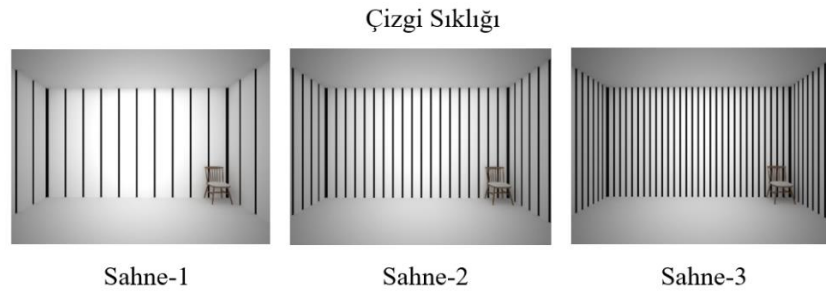
**Tablo 5. 27** Çizgi yönü kapsamında sahne-1,2,3 geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
Dikkat Dağıtıcı	%5	%17	<b><u>%78</u></b>
Geniş Algılanma	%5	<b><u>%67</u></b>	%28
Uyum	<b><u>%50</u></b>	<b><u>%40</u></b>	%10

Çıkarım; sahne-3 %78 oranla dikkat dağıtıcı olarak algılanmakta, Sahne-2 %67 oranla diğer sahnelere göre çok daha geniş algılanmaktadır. Sahne-1 ve sahne-2 kullanıcılarla uyumlu bir tablo sergilerken sahne-3 %10 oranla en az uyum faktörüne sahip mekan olarak belirtilmektedir.

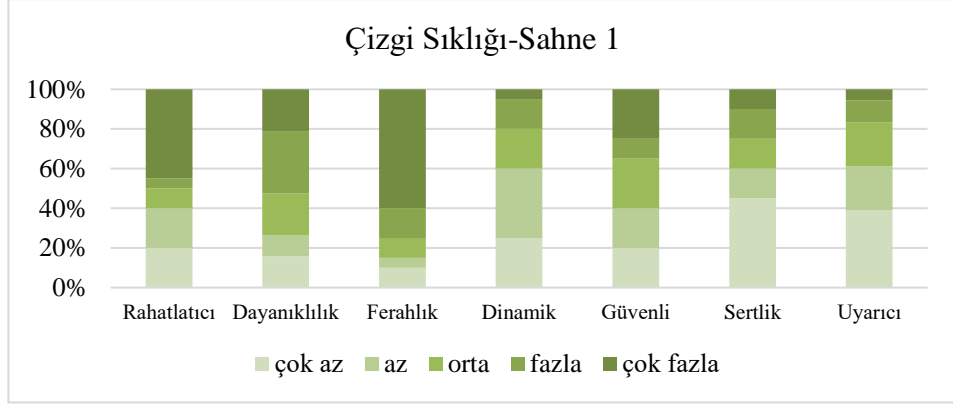
### 5.5.4.Çizgi Sıklığı

Deneyin dördüncü kısmında üç farklı yüzey desen özelliklerine yer verilmiştir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi birbiri ile özdeştir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; yüzey desenindeki çizgi arası mesafenin kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır. Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir. Yüzey desenlerinde çizgi arası mesafenin mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir. Şekil 5.14'te çizgi sıklığı kapsamında oluşturulan sahnelere yer verilmektedir. Bu kısımda deneklere; rahatsız edici/rahatlatıcı, kırılğan/dayanıklı, sıkışık/ferah, dingin/dinamik, güvensiz/güvenli, yumuşak/sert, uyutucu/uyarıcı sıfat çiftleri verilerek, bunları anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.

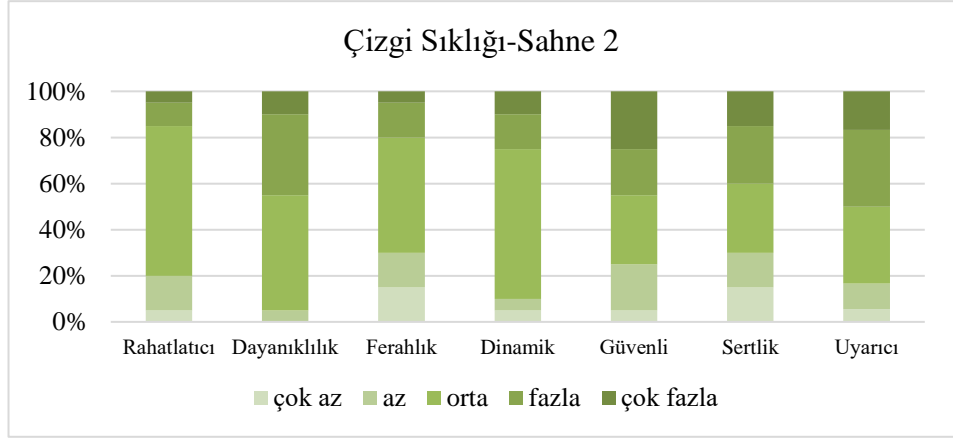


**Şekil 5. 14** Çizgi sıklığı kapsamında oluşturulan sahneler

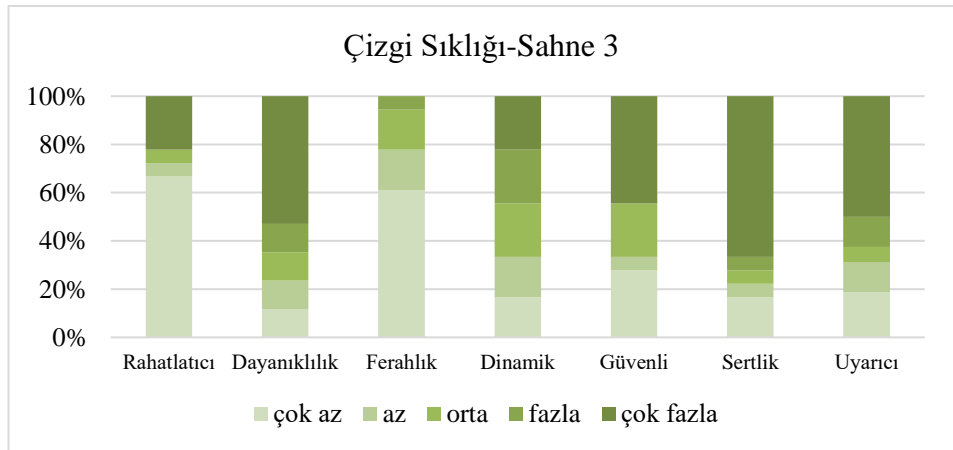




**Şekil 5. 15** Çizgi sıklığı sahne-1 sütun grafiği



**Şekil 5. 16** Çizgi sıklığı sahne-2 sütun grafiği



**Şekil 5. 17** Çizgi sıklığı sahne-3 sütun grafiği

## 1-Rahatsız Edici/Rahatlatıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 28** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında rahatsız edici-rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%20	%5	<b><u>%67</u></b>
2-Az	%20	%15	%5
3-Orta	%10	<b><u>%65</u></b>	%6
4-Fazla	%5	%10	%0
5-Çok Fazla	<b><u>%45</u></b>	%5	%22

Çıkarım; çizgi sıklığı arttıkça mekânsal rahatlık düzeyinin azaldığı görülmektedir. Sahne-1 %45 oranla diğer sahnelere göre rahatlık algısı en yüksek sahnedir.

## 2-Kırılğan/Dayanıklı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 29** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%16	%0	%11
2-Az	%10	%5	%12
3-Orta	%21	<b><u>%50</u></b>	%12
4-Fazla	<b><u>%32</u></b>	<b><u>%35</u></b>	%12
5-Çok Fazla	%21	%10	<b><u>%53</u></b>

Çıkarım; çizgi sıklığı arttıkça mekânsal dayanıklılığın arttığı gözlemlenmektedir. En dayanıklı algılanan mekân %53 oranla sahne-3 olarak belirtilmektedir.

### 3-Sıkışık/Ferah Sıfat Çifti

**Tablo 5. 30** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 10	% 15	<b><u>%61</u></b>
2-Az	%5	% 15	% 17
3-Orta	% 10	<b><u>%50</u></b>	% 17
4-Fazla	% 15	% 15	% 5
5-Çok Fazla	<b><u>%60</u></b>	% 5	% 0

Çıkarım; çizgi sıklığı arttıkça mekânsal ferahlık düzeyi azalmaktadır. Sahne-3 %61 oranla en sıkışık algılanan mekân olarak karşımıza çıkarken sahne-1 %60 oranla en ferah mekan olarak algılanmaktadır.

### 4-Dingin/Dinamik Sıfat Çifti

**Tablo 5. 31** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 25	% 5	% 17
2-Az	<b><u>%35</u></b>	% 5	% 17
3-Orta	% 20	<b><u>%65</u></b>	<b><u>%22</u></b>
4-Fazla	% 15	% 15	<b><u>%22</u></b>
5-Çok Fazla	% 5	% 10	<b><u>%22</u></b>

Çıkarım; çizgi sıklığının mekânsal dinamizm ile belirli bir ilişkisi bulunamamıştır. Bunun sebebinin mekânın monoton çizgisel deseninin tüm sahnelerde farklı sıklıklarla olmasına rağmen dinamik bir etki veremiyor olması düşünülmektedir.

## 5-Güvensiz/Güvenli Sıfat Çifti

**Tablo 5. 32** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında güvenli-güvensiz sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%20	%5	%28
2-Az	%20	%20	%6
3-Orta	<u>%25</u>	<u>%30</u>	%22
4-Fazla	%10	%20	%0
5-Çok Fazla	<u>%25</u>	<u>%25</u>	<u>%44</u>

Çıkarım; çizgi sıklığı arttıkça mekânsal güven de artmaktadır. Bu algının dayanıklılık kavramı ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Sahne-3 %44 oranla en güvenli mekân olarak belirlenmekte, diğer sahneler ise birbirine benzer oranlarda karşımıza çıkmaktadır.

## 6-Yumuşak/Sert Sıfat Çifti

**Tablo 5. 33** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında yumuşak-sert sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<u>%45</u>	%15	%17
2-Az	%15	%15	%5
3-Orta	%15	<u>%30</u>	%5
4-Fazla	%15	%25	%6
5-Çok Fazla	%10	%15	<u>%67</u>

Çıkarım; çizgi sıklığı arttıkça mekânsal sertlik de artmaktadır. Sahne-3 %67 oranla en sert algıya sahip olan mekandır. Çizgilerin arasındaki mesafenin az olması kişinin mekânı, sert olarak algılamasına sebebiyet vermektedir.

## 7-Uyutucu/Uyarıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 34** Çizgi sıklığının algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<b><u>%39</u></b>	%6	%19
2-Az	%22	%11	%12
3-Orta	%22	<b><u>%33</u></b>	%6
4-Fazla	%11	<b><u>%33</u></b>	%13
5-Çok Fazla	%6	%17	<b><u>%50</u></b>

Çıkarım; çizgi sıklığı arttıkça mekanın uyarıcılık düzeyi de artmaktadır. Sahne-3 en sık çizgiye sahip mekan olarak belirlenmekte ve %50 oranla çok fazla uyarıcı bulunmaktadır.

## 8-Sahne-1, Sahne-2 ve Sahne-3'ün Geniş Algılanma-Dikkat Dağıtıcılık ve Uyum Eğilimleri

**Tablo 5. 35** Çizgi sıklığı kapsamında sahne-1,2,3 geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri

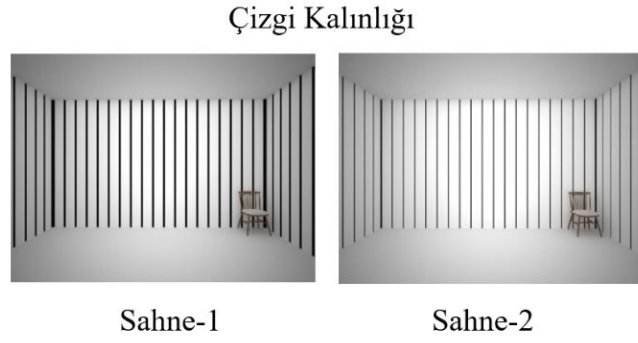
	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
Dikkat Dağıtıcı	%37	%0	<b><u>%63</u></b>
Geniş Algılanma	<b><u>%70</u></b>	%0	%30
Uyum	<b><u>%55</u></b>	%20	%25

Çıkarım; sahne-3, %63 oranla diğer sahnelere göre daha dikkat dağıtıcı olarak algılanmaktadır. Sahne-1 %70 oranla diğer sahnelere göre daha geniş algılanmakta ve boşluk-doluluk oranının mekânı geniş algılamadaki rolünün bu durumla ilişkisi olduğu düşünülmektedir devamında sahne-1 %55 oranla en uyumlu sahne olarak tercih edilmektedir.

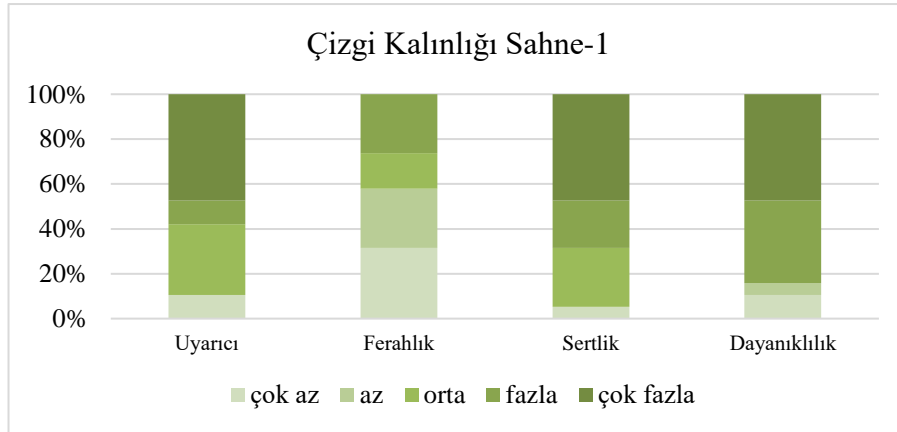
### 5.5.5. Çizgi Kalınlığı

Deneyin beşinci kısmında iki farklı yüzey desen özelliklerine yer verilmiştir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi birbiri ile özdeşdir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; yüzey deseninin çizgisel kalınlığının kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır. Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir. Yüzey

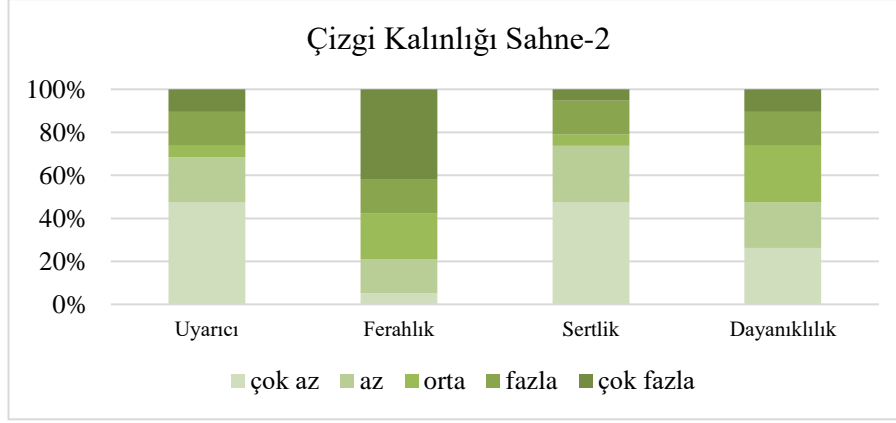
desenlerinde çizgisel kalınlık etkisinin mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir. Şekil 5.18’de çizgi kalınlığı kapsamında oluşturulan sahneler gösterilmektedir. Bu kısımda deneklere; uyutucu/uyarıcı, sıkışık/ferah, yumuşak/sert, kırılğan/dayanıklı sıfat çiftleri verilerek, bunları anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.



**Şekil 5. 18** Çizgi kalınlığı kapsamında oluşturulan sahneler



**Şekil 5. 19** Çizgi kalınlığı sahne-1 sütun grafiği



**Şekil 5. 20** Çizgi kalınlığı sahne-2 sütun grafiği

### 1-Uyutucu/Uyarıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 36** Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%10	<b><u>%47</u></b>
2-Az	%0	%21
3-Orta	%32	%5
4-Fazla	%11	%16
5-Çok Fazla	<b><u>%47</u></b>	%11

Çıkarım; mekânsal algılamada çizgisel kalınlık azaldıkça uyarıcılık düzeyinin de azaldığı çıkarımı yapılabilmektedir.Sahne-1, sahne-2'ye göre çok daha uyarıcı algılanmaktadır.

### 2-Sıkışık/Ferah Sıfat Çifti

**Tablo 5. 37** Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	<b><u>%32</u></b>	%5
2-Az	<b><u>%26</u></b>	%16
3-Orta	%16	%21
4-Fazla	%26	%16
5-Çok Fazla	%0	<b><u>%42</u></b>

Çıkarım; çizgisel kalınlık azaldıkça mekânsal ferahlık seviyesi artmaktadır. Tablo incelendiğinde sahne-1, sahne 2'ye göre daha sıkışık algılanmaktadır.

### 3-Yumuşak/Sert Sıfat Çifti

**Tablo 5. 38** Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında yumuşak-sert sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%5	<b><u>%48</u></b>
2-Az	%0	%26
3-Orta	%26	%5
4-Fazla	%21	%16
5-Çok Fazla	<b><u>%48</u></b>	%5

Çıkarım; çizgisel kalınlık azaldıkça mekanın sert algılanması da azalmaktadır. Tablo incelendiğinde sahne-2'nin sahne-1'e göre daha yumuşak bir algıya sahip olduğu belirtilmektedir.

### 4-Kırılğan/Dayanıklı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 39** Çizgisel kalınlığın algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%11	<b><u>%26</u></b>
2-Az	%5	%21
3-Orta	%0	<b><u>%26</u></b>
4-Fazla	%37	%16
5-Çok Fazla	<b><u>%47</u></b>	%11

Çıkarım; çizgisel kalınlık azaldıkça mekanın dayanıklı algılanması azalsa da, belirli bir kaniya varmak doğru olmayacaktır. Bu konuda dikey çizgilerin algı olarak dayanıklı olması, kalınlık ve incelik algısındaki farkı tam olarak gözlemleyememize sebep olmuş olduğu öngörülmektedir.



## 5-Sahne-1 ve Sahne-2'nin Dikkat Dağıtıcılık, Geniş Algılanma ve Uyum Eğilimleri

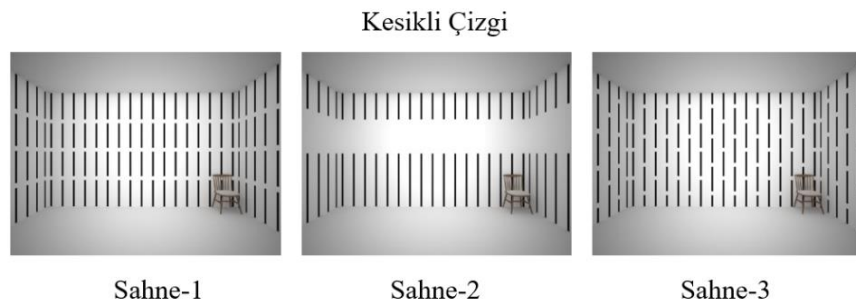
**Tablo 5. 40** Çizgi kalınlığı kapsamında sahne-1,2, dikkat dağıtıcılık, geniş algılanma ve uyum eğilimleri

	Sahne-1	Sahne-2
Dikkat Dağıtıcı	<u>%72</u>	%28
Geniş Algılanma	%17	<u>%83</u>
Uyum	%17	<u>%83</u>

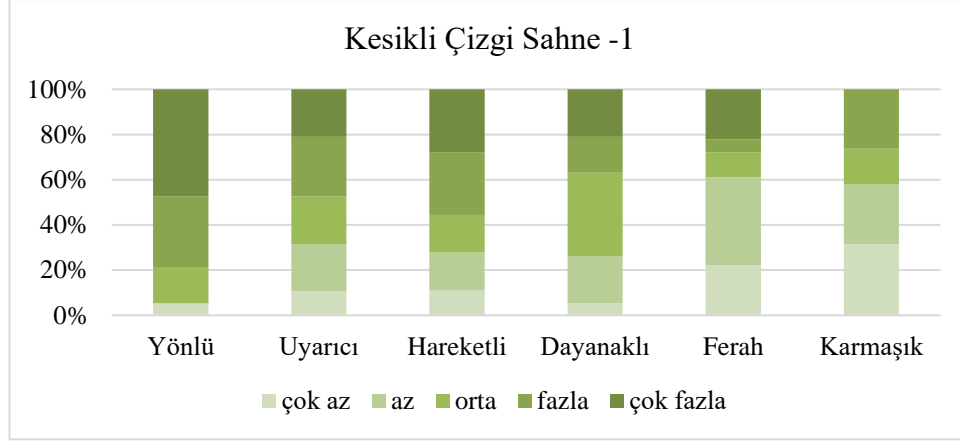
Çıkarım; çizgi kalınlığı azaldıkça dikkat dağıtıcılık azalmakta, uyum ve geniş algılanma oranı artmaktadır. Bu algının boşluk-doluluk etkisi ile beraber çalıştığını gözlemlemek mümkün olmaktadır.

### 5.5.6. Kesikli Çizgi

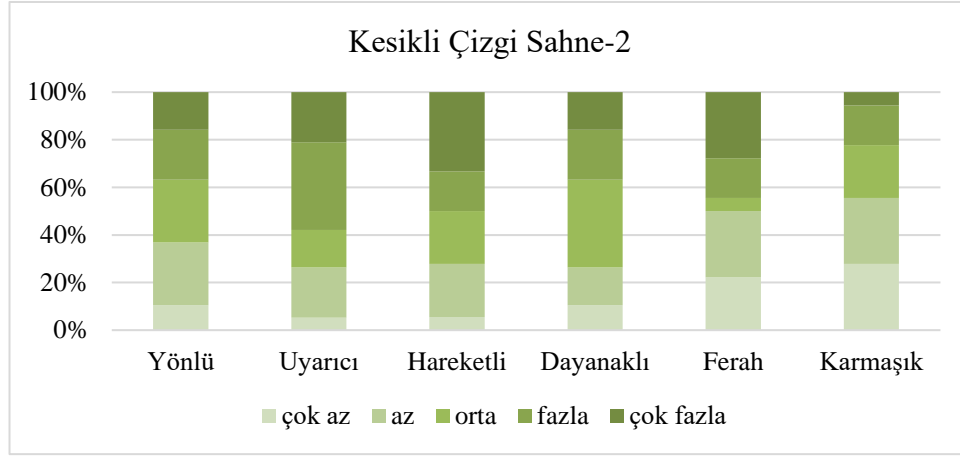
Deneyin altıncı kısmında üç farklı yüzey desen özelliklerine yer verilmiştir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi birbiri ile özdeştir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; farklı kesikli çizgi kompozisyonlarının kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır. Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir. Yüzey desenlerinde kesikli çizgi düzeni ve kesintiye uğratılan desenlerin etkisini mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir. Şekil 5.21’de kesikli çizgi kapsamında oluşturulan sahneler gösterilmektedir. Bu kısımda deneklere; yönsüz/yönlü, uyutucu/uyarıcı, sakin/hareketli, kırılğan/dayanıklı, sıkışık/ferah, basit/karmaşık sıfat çiftleri verilerek, bunları anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.



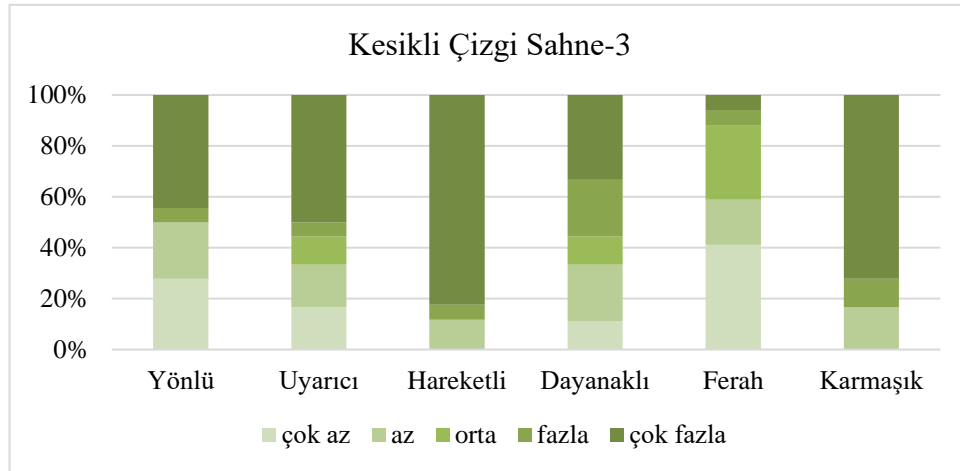
**Şekil 5. 21** Kesikli çizgi kapsamında oluşturulan sahneler



**Şekil 5. 22** Kesikli çizgi sahne-1 sütun grafiği



**Şekil 5. 23** Kesikli çizgi sahne-2 sütun grafiği



**Şekil 5. 24** Kesikli çizgi sahne-3 sütun grafiği

## 1-Yönsüz/Yönlü Sıfat Çifti

**Tablo 5. 41** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında yönsüz-yönlü sıfat çiftinin seçilme oranı

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%5	%11	%28
2-Az	%0	<b><u>%26</u></b>	%22
3-Orta	%16	<b><u>%26</u></b>	%0
4-Fazla	%32	%21	%6
5-Çok Fazla	<b><u>%47</u></b>	%16	<b><u>%44</u></b>

Çıkarım; sahne-1 ve 3, sahne 2'ye göre daha yönlü algılanmıştır. Sahne-3'de çizgiler belli bir kompozisyonda ancak boşluk algısını sadece dikeyde yaratarak algılandığından dolayı, sahne-1'de ise kesik çizgiler kesintili olarak algılansa bile yön belirgin olarak algılandığı için en fazla oran sahne-1'de devamında ise sahne-3 olarak belirlenmektedir.

## 2-Uyutucu/Uyarıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 42** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranı

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%11	%5	%17
2-Az	%21	%21	%17
3-Orta	%21	%16	%11
4-Fazla	<b><u>%26</u></b>	<b><u>%37</u></b>	%5
5-Çok Fazla	%21	%21	<b><u>%50</u></b>

Çıkarım; sahne 3, sahne 1 ve 2'ye göre oldukça uyarıcı olarak algılanmıştır. Çizgi sıklığı kısmında boşluk-doluluk algısı ön plana çıktığı gibi kesik çizgi kısmının uyarıcılık kısmında da bu algı ortaya çıkmaktadır. Sahne-1 ile benzer boşluk-doluluk oranına sahip olsa da, boşlukların konumu sayesinde daha uyarıcı olarak algılanmaktadır.

### 3-Sakin/Hareketli Sıfat Çifti

**Tablo 5. 43** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında sakin-hareketli sıfat çiftinin seçilme oranı

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 11	% 6	% 0
2-Az	% 16	% 22	% 12
3-Orta	% 17	% 22	% 0
4-Fazla	<b><u>%28</u></b>	% 17	% 6
5-Çok Fazla	<b><u>%28</u></b>	<b><u>%33</u></b>	<b><u>%82</u></b>

Çıkarım; sahne-3, sahne 1 ve 2 ye göre çok daha hareketli algılanmaktadır; çizgisel formun hareketi algıya da yansımaktadır. Sahne-2 ise, sahne-1'e göre daha hareketli algılanmaktadır, bunun sebebi çizgisel boşluğun bir sınır olarak algılanması ve yüzeyin kesik bir çizgi değil; aralarında boşluk olan iki çizgi gibi algılanmasından kaynaklanmaktadır.

### 4-Kırılğan/Dayanıklı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 44** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında kırılğan-dayanıklı sıfat çiftinin seçilme oranı

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 5	% 10	% 11
2-Az	% 21	% 16	% 22
3-Orta	<b><u>%37</u></b>	<b><u>%37</u></b>	% 11
4-Fazla	% 16	% 21	% 22
5-Çok Fazla	% 21	% 16	<b><u>%34</u></b>

Çıkarım; sahne-3, diğer sahnelere göre daha dayanıklı algılanmaktadır; boşluk doluluk oranı ve çizgisel kompozisyon sebebi bu sonuçtaki en önemli etkindir. Sahne-1 ve sahne-2 benzer oranlar almakta kırılğan olarak algılanmamakta ancak sahne-3'le kıyaslandığında dayanıklı olarak algılanma oranları düşük kalmaktadır.

## 5-Sıkışık/Ferah Sıfat Çifti

**Tablo 5. 45** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranı

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%22	%22	<b><u>%41</u></b>
2-Az	<b><u>%39</u></b>	<b><u>%28</u></b>	%18
3-Orta	%11	%5	<b><u>%29</u></b>
4-Fazla	%6	%17	%6
5-Çok Fazla	%22	<b><u>%28</u></b>	%6

Çıkarım; sahne 3 diğer sahnelere göre daha az ferah algılanmakta; diğer sahneler baz alınarak en fazla ferahlık algısı sahne-2’de olmasına rağmen verilerin yeterince kuvvetli olmaması sebebi ile bir yargıya varma açısından yetersiz kalmaktadır.

## 6-Basit/Karmaşık Sıfat Çifti

**Tablo 5. 46** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında basit-karmaşık sıfat çiftinin seçilme oranı

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	<b><u>%32</u></b>	<b><u>%28</u></b>	%0
2-Az	<b><u>%26</u></b>	<b><u>%28</u></b>	%17
3-Orta	%16	%22	%0
4-Fazla	%26	%17	%11
5-Çok Fazla	%0	%5	<b><u>%72</u></b>

Çıkarım; sahne 3 diğer sahnelere göre daha karmaşık algılanmaktadır, çizgisel kompozisyonun bu algılamadaki etkisi önemli derecede bulunmaktadır.

## 7-Sahne-1, Sahne-2 ve Sahne-3'ün Boşluk-Doluluk Etkisi, Geniş Algılanma, Dikkat Dağıtıcılık ve Uyum Eğilimleri

**Tablo 5. 47** Kesik çizgi özelliklerinin algıya etkisi kapsamında sahne-1,2,3 boşluk-doluluk etkisi, geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
Boşluk-Doluluk Etkisi	%39	<b><u>%56</u></b>	%5
Dikkat Dağıtıcı	%10	%11	<b><u>%79</u></b>
Geniş Algılanma	%37	<b><u>%42</u></b>	%21
Uyum	<b><u>%58</u></b>	%32	%10

Çıkarım; sahne-2 öngörüldüğü gibi boşluk-doluluk etkisinin en fazla hissedildiği mekân olmaktadır. Yüzeysel çizgi özelliği kesikli çizgi olmaktan çıkıp iki farklı çizgi olarak algılanmakta ve bu durum aynı zamanda geniş algılanma faktörünü de etkilemektedir. Sahne-3 en dikkat dağıtıcı sahne olarak oy çoğunluğu ile seçilmekte ve uyum açısından en az oyu alan sahne olmaktadır. Sahne-1’de ise uyum faktörü ön plana çıkmakta, düzen ve ritmin belirgin ve olabildiğince monoton olduğu bu sahne diğer sahnelerle göre kullanıcılara daha uyumlu gelmektedir.

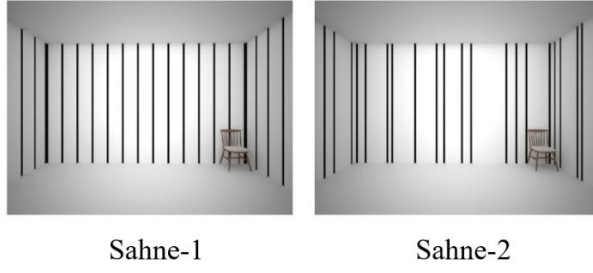
### 5.5.7.Tekrar Düzeni

Deneyin yedinci kısmında iki farklı yüzey desen özelliklerine yer verilmiştir. Işık değerleri, zemin rengi, tavan rengi birbiri ile özdeştir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; çizgisel tekrar düzeninin kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır.

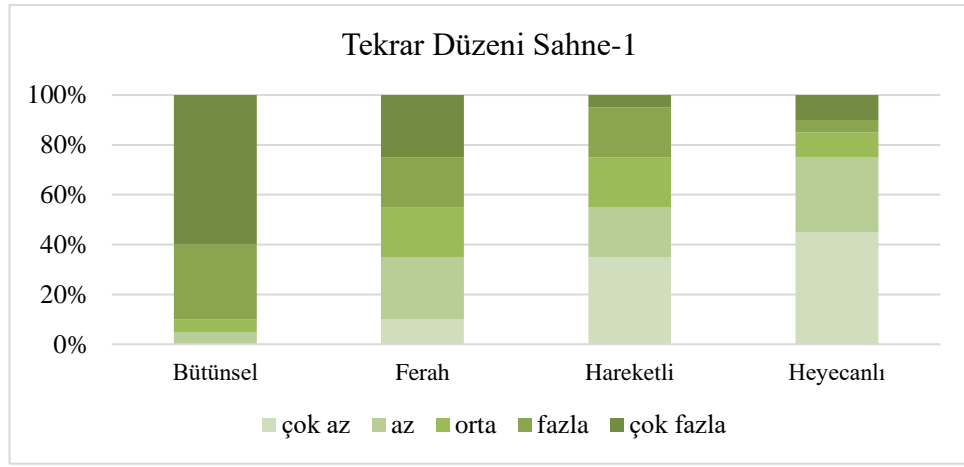
Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir.Yüzey desenlerinde çizgilerin tekrar düzenindeki belirli tekrar ve belirsiz tekrar etkisini mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir.

Şekil 5.25’te tekrar düzeni kapsamında oluşturulan sahneler gösterilmektedir. Bu kısımda deneklere; ayrık/bütünsel, sıkışık/ferah, dingin/dinamik,sakin/heyecanlı sıfat çiftleri verilerek, deneklerden bunları anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.

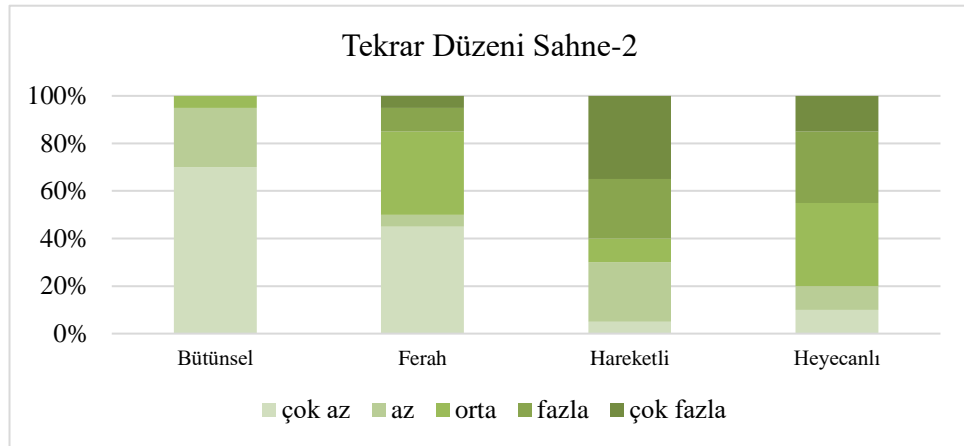
### Tekrar Düzeni



Şekil 5. 25 Tekrar düzeni kapsamında oluşturulan sahneler



Şekil 5. 26 Tekrar düzeni sahne-1 sütun grafiği



Şekil 5. 27 Tekrar düzeni sahne-2 sütun grafiği

## 1-Ayrık/Bütünsel Sıfat Çifti

**Tablo 5. 48** Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında ayırık-bütünsel sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%0	<b><u>%70</u></b>
2-Az	%5	%25
3-Orta	%5	%5
4-Fazla	%30	%0
5-Çok Fazla	<b><u>%60</u></b>	%0

Çıkarım; belirli bir sırada düzenli desenin olduğu mekan , belirsiz aralıklar olan mekana göre daha bütünsel algılanmaktadır.

## 2-Sıkışık/Ferah Sıfat Çifti

**Tablo 5. 49** Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	%10	<b><u>%45</u></b>
2-Az	<b><u>%25</u></b>	%5
3-Orta	%20	<b><u>%35</u></b>
4-Fazla	%20	%10
5-Çok Fazla	<b><u>%25</u></b>	%5

Çıkarım; sahne-2, sahne 1'e göre tekrarı belirsiz olan bir sahnedir ancak boşluk-doluluk oranı sahne 1'e göre daha fazladır. Buna rağmen, ferahlık açısından sahne-1'e göre daha az ferah algılanmaktadır. Bu algıyı belirsizliğin etkilediği çıkarımında bulunmak doğru olacaktır.



### 3-Dingin/Dinamik Sıfat Çifti

**Tablo 5. 50** Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	<b><u>%35</u></b>	%5
2-Az	%20	%25
3-Orta	%20	%10
4-Fazla	%20	%25
5-Çok Fazla	%5	<b><u>%35</u></b>

Çıkarım; sahne-2, sahne 1'e göre daha hareketli algılanmaktadır. Belirsiz aralıktaki tekrarlar kullanıcıda hareket algısına yol açmaktadır.

### 4-Sakin/Heyecanlı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 51** Çizgisel tekrar düzeninin algıya etkisi kapsamında sakin-heyecanlı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2
1-En az	<b><u>%45</u></b>	%10
2-Az	%30	%10
3-Orta	%10	<b><u>%35</u></b>
4-Fazla	%5	<b><u>%30</u></b>
5-Çok Fazla	%10	%15

Çıkarım; sahne-2, sahne 1'e göre daha heyecanlı algılanmaktadır. Monoton ilerleyen düzen içindeki sahne-1 yüksek bir oranla heyecan oranı çok düşük olarak kullanıcılar tarafından belirtilmektedir.

### 5-Sahne-1, Sahne-2 ve Sahne-3'ün Geniş Algılanma-Dikkat Dağıtıcılık ve Uyum Eğilimleri

**Tablo 5. 52** Çizgi tekrar düzeni kapsamında sahne-1 ve sahne-2 geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri

	Sahne-1	Sahne-2
Dikkat Dağıtıcı	%11	<b><u>%89</u></b>
Geniş Algılanma	<b><u>%58</u></b>	%42
Uyum	<b><u>%79</u></b>	%21

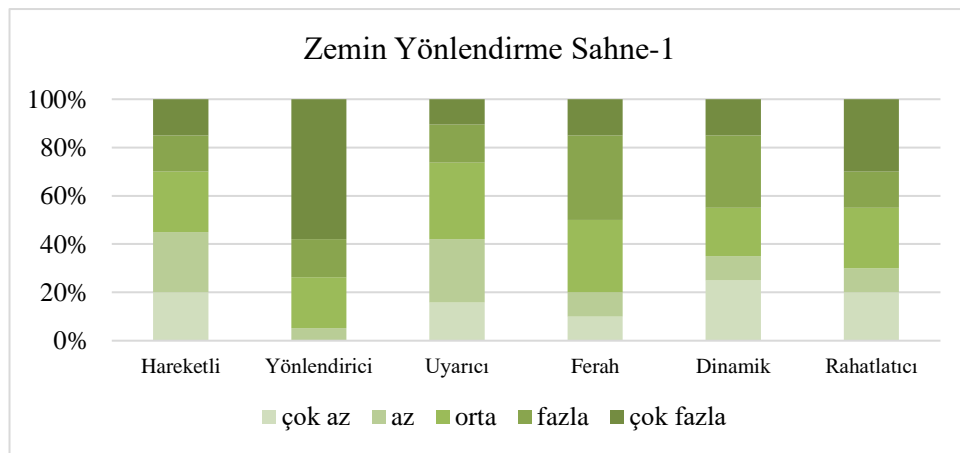
Çıkarım; düzensiz aralıklı yüzey desenine sahip olan sahne-2 çok daha dikkat dağıtıcı olarak algılanmaktadır. Sahne-1, sahne-2'ye göre daha geniş ve uyumlu algılanmaktadır.

### 5.5.8.Zemin Yönlendirme

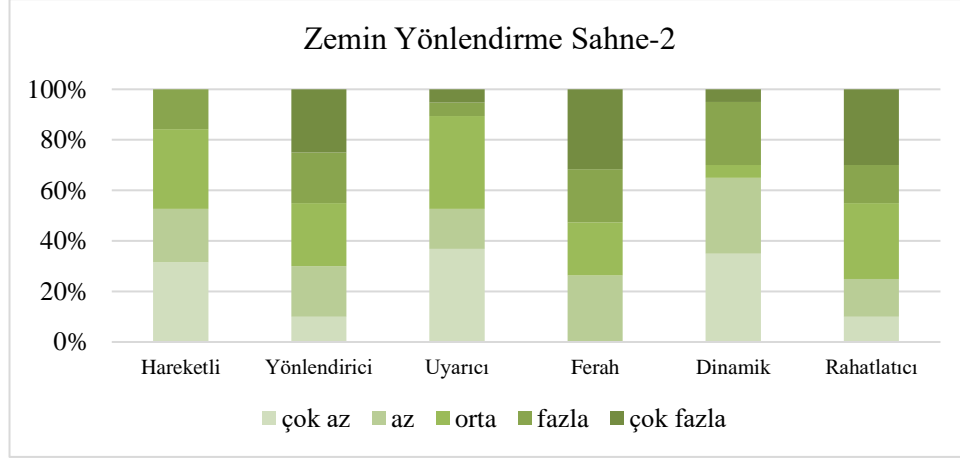
Deneyin sekizinci kısmında üç farklı zemin desen özelliklerine yer verilmiştir. Işık değerleri, duvar ve tavan rengi birbiri ile özdeştir. Bu kısımda amaçlanmakta olan; zemindeki desenlerin kullanıcı algısını nasıl şekillendiğini saptamaktır. Tüm sahnelerde genişlik ve derinlik 5 metre; yükseklik ise 3 metredir.Zemin desenlerindeki çizgilerin yönelimlerinin mekan algısını nasıl şekillendirdiğini incelenmektedir. Şekil 5.28'te zemin yönlendirme kapsamında oluşturulan sahnelere yer verilmektedir. Bu kısımda deneklere; dingin/dinamik, yönlendirme etkisi yok/yönlendirici, uyutucu/uyarıcı, sıkışık/ferah, rahatsız edici/rahatlatıcı sıfat çiftleri verilerek, deneklerden bunları anlamlandırma ölçeğinde numaralandırmaları istenmiştir.



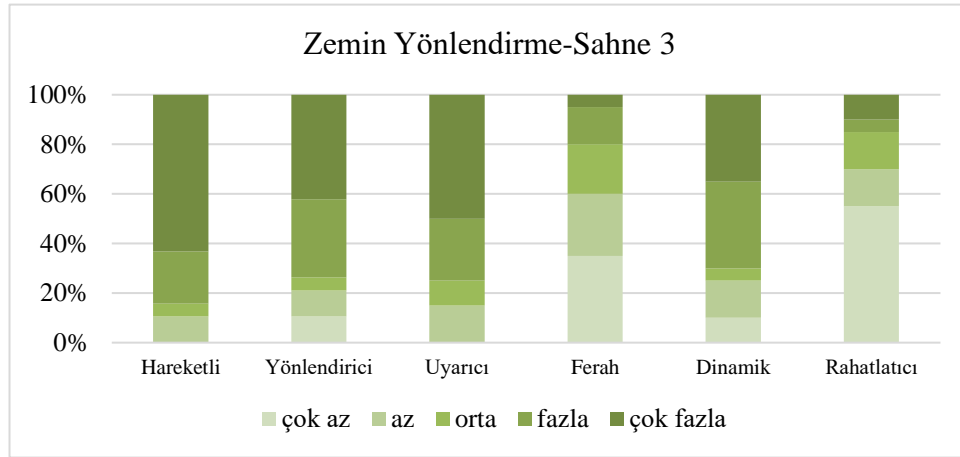
Şekil 5. 28 Zemin yönlendirme kapsamında oluşturulan sahneler



Şekil 5. 29 Zemin yönlendirme sahne-1 sütun grafiği



**Şekil 5. 30** Zemin yönlendirme sahne-2 sütun grafiği



**Şekil 5. 31** Zemin yönlendirme sahne-3 sütun grafiği

### 1-Dingin/Dinamik Sıfat Çifti

**Tablo 5. 53** Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında dingin-dinamik sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%20	%31	%0
2-Az	<b><u>%25</u></b>	%21	%11
3-Orta	<b><u>%25</u></b>	<b><u>%32</u></b>	%5
4-Fazla	%15	%16	%21
5-Çok Fazla	%15	%0	<b><u>%63</u></b>

Çıkarım; zemindeki diyagonal çizgiler (sahne-3) diğer sahnelere göre çok daha hareketli algılanmaktadır. Düz ve yatay zemin çizgilerinin ise dingin algılanması oransal açıdan daha fazladır.

## 2-Yönlendirme Etkisi Yok/Yönlendirici Sıfat Çifti

**Tablo 5. 54** Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında yönlendirme etkisi yok/yönlendirici sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%0	%10	%10
2-Az	%5	%20	%11
3-Orta	%21	<b><u>%25</u></b>	%5
4-Fazla	%16	%20	%32
5-Çok Fazla	<b><u>%58</u></b>	<b><u>%25</u></b>	<b><u>%42</u></b>

Çıkarım; sahne 1 ve 3 yönlendirici olarak algılanmakta ancak sahne-2'deki benzer oranlar, tam olarak bir çıkarım yapmaya engel teşkil etmekle beraber, yatay zemin kompozisyonunun (sahne-2) diğer sahnelere göre yönlendirici etkisinin bulunmadığı söylenebilmektedir.

## 3-Uyutucu/Uyarıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 55** Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında uyutucu-uyarıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%16	<b><u>%37</u></b>	%0
2-Az	%26	%16	%15
3-Orta	<b><u>%32</u></b>	<b><u>%37</u></b>	%10
4-Fazla	%16	%5	%25
5-Çok Fazla	%10	%5	<b><u>%50</u></b>

Çıkarım; diyagonal zemin yönlendirmesi çok daha uyarıcı olarak algılanmakta, sahne-1 ve 2 ise uyarıcı olarak algılanmamaktadır.

#### 4-Sıkışık/Ferah Sıfat Çifti

**Tablo 5. 56** Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında sıkışık-ferah sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	% 10	%0	<u><b>%35</b></u>
2-Az	% 10	%26	%25
3-Orta	<u><b>%30</b></u>	%21	%20
4-Fazla	<u><b>%35</b></u>	%21	%15
5-Çok Fazla	% 15	<u><b>%32</b></u>	%5

Çıkarım; sahne-2 çok daha ferah ve geniş algılanmaktadır. Yatay çizgilerin mekânı geniş gösterdiği diğer literatür çalışmalarınca da desteklenmektedir. Zemindeki diyagonal çizgiler ise mekâna en sıkışık algıyı vermektedir.

#### 5-Rahatsız Edici/Rahatlatıcı Sıfat Çifti

**Tablo 5. 57** Zemin çizgisel desenlerinin algıya etkisi kapsamında rahatsız edici/rahatlatıcı sıfat çiftinin seçilme oranları

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
1-En az	%20	%10	<u><b>%55</b></u>
2-Az	%10	%15	%15
3-Orta	<u><b>%25</b></u>	<u><b>%30</b></u>	%15
4-Fazla	%15	%15	%5
5-Çok Fazla	<u><b>%30</b></u>	<u><b>%30</b></u>	%10

Çıkarım; diyagonal zemin yönlendirmesi (sahne-3) en fazla rahatsız edici mekân olarak karşımıza çıkmaktadır. Sahne-1 ve 2 genel olarak rahatlatıcı olarak algılanmakta ancak yoğunlaşmış bir oy dağılımı gözlemlenmemektedir.

## 6-Sahne-1, Sahne-2 ve Sahne-3'ün Gözün Yolu İzleme Oranı, Dikkat Dağıtıcılık, Geniş Algılanma ve Uyum Eğilimleri

**Tablo 5. 58** Zemin çizgisel desen kapsamında sahne-1,2,3 gözün yolu izleme, geniş algılanma, dikkat dağıtıcılık ve uyum eğilimleri

	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3
Göz Hangi Yolu İzledi?	<b><u>%48</u></b>	%7	<b><u>%45</u></b>
Dikkat Dağıtıcı	%5	%5	<b><u>%90</u></b>
Geniş Algılanma	%30	<b><u>%50</u></b>	%20
Uyum	%30	<b><u>%55</u></b>	%15

Çıkarım; dikey ve diyagonal zemin yönlendirmelerinde göz çizgiyi yüksek oranda izlemekte ancak yatay çizgi zemin yönlendirmesi bu kıstasta oldukça düşük oranda kalmaktadır. Diyagonal zemin yönlendirmesi (sahne-3) %90 oranla dikkat dağıtıcı olarak algılanmakta; sahne-2 %50 oranla, diğer sahnelere göre daha geniş algılanmakta ve kullanıcılar tarafından daha uyumlu bulunmaktadır.

## BÖLÜM 6

### 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İç mimari disiplinler arası bir kavramdır; sosyo-ekonomik ve teknolojik yeniliklere açıktır. Tasarımın gerçekleştirilmesinde ve sunumunun geliştirilmesinde birçok disiplin ile iş birliği yapılmaktadır. Bilgisayar teknolojileri de bunların içinde yer almaktadır. VR teknolojisi ile mekanları hızlı ve ekonomik bir şekilde deneyimleme imkanına sahip olmakta, bu sayede mekanları test edip, mekanlara tam anlamıyla hâkim olunabilmektedir. Tasarım sürecinde her mekân bileşeninin doğru algılanması ve sürece katılması önem arz etmektedir. Bu çerçevede sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak oluşturulan mekanların 1/1 ölçekte kullanıcının deneyimine sunulması önemli bir potansiyel barındırmaktadır.

Kullanıcılar mekanlar ile sürekli etkileşim halindedir; kullanıcı mekânı kendi ihtiyacına göre şekillendirmekte, mekân da kullanıcı algısını şekillendirmektedir. Kullanıcı algısını etkileyen birçok faktör olduğu ve bu faktörlerin kullanıcı algısına etkisi literatür çalışmalarınca desteklenmektedir. Bu çerçevede kullanıcılar ilk olarak görsel olarak mekânı algılamakta ve kavramaktadır. Tez çalışmasında da görsel algı üzerinde yoğunlaşmakta, farklı yüzey özelliklerine sahip mekanların kullanıcıda nasıl bir algı oluşturduğu test edilmek istenmektedir. Ortaya konulan değişkenlerin sonucunda oluşan duygusal izlenimler, sanal gerçeklik ortamında mekân deneyimi çalışması ile desteklenerek, görüşlerin sınanmasına imkân tanımaktadır.

Tez çalışması özellikle çizgisel özellikler üzerine üretilen kabullerin güncelliğini sorgulayarak, sanal gerçeklik teknolojisi yardımı ile nasıl yeni yöntemler oluşturabileceğimizi sunmakta ve gelişmekte olan sanal gerçeklik ekipmanları ile; sanal gerçeklik ortamında sadece görsel algı değil; dokunsal ve tatsal algının da test edilebilir olmasını öngörmektedir.

Tez çalışması “İç Mimari Tasarım”, “Görsel Algı” ve “Çizgi-Desen Özelliklerinin Etkisi” ana başlıklarında toplanmaktadır; literatür çalışmalarında mekân bileşenleri ile ilgili birçok algısal çalışma bulunmasına rağmen, sanal gerçeklik ortamında yüzey çizgi-desen algısı çalışmaları sınırlıdır.

Tez çalışmasında, mekanlardaki yüzey çizgi-desen özelliklerinin kullanıcıların algısal performansları üzerindeki etkilerinin belirlenmesine odaklanılmakta, yüzey ve zeminde farklı çizgisel özellikler kullanılarak, kullanıcı algısını ölçmek hedeflenmektedir.

Yüzeylerde farklı çizgisel desenler kullanılarak elde edilen sonuçlara göre; istatistiksel açıdan sekiz farklı mekân kurgusu için de anlamlı sonuçlar elde edilmektedir.

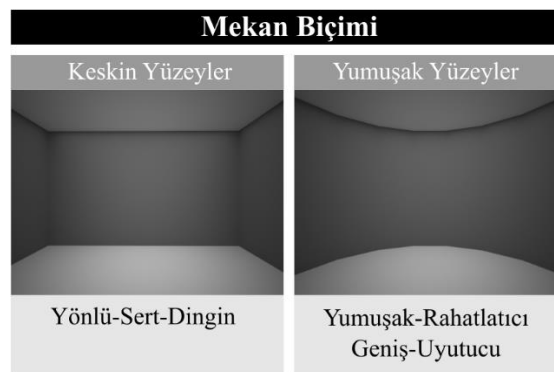
Modellenen mekanlarda kullanılan desenlerin anlamsal farklılaşma ölçeğine göre katılımcıların değerlendirmeleri üzerinde farklı etkilere sahip olduğu belirlenmektedir. Buna göre genel sonuçlar şu şekilde sıralanabilmektedir:

### 1-Mekan Biçimi

Yüzey formunun mekân algısına olan etkisinin araştırıldığı bölümde:

1-Hatları keskin karesel formdaki yüzeyler kullanıcı tarafından yönlü, sert ve dingin olarak algılanmaktadır.

2-Silindirik formdaki ikinci sahnemizi ise kullanıcı tarafından yumuşak, rahatlatıcı, geniş, uyutucu olarak algılanmaktadır.



Şekil 6. 1 Mekan biçimi kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri



## 2-Ölçek

Yüzeydeki çizgisel desen ölçeğinin değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde:

1-Desen seyrekliği arttıkça kullanıcı mekânı rahatlatıcı algılamaktadır.

2-Desenin en sık kullanıldığı sahne uyarıcı algılanmaktadır.

3-Desen sıklığı arttıkça kullanıcı mekânı karmaşık ve sert algılamakta, desen sıklığı azaldıkça mekânın daha dingin bir algı uyandırdığı ortaya çıkmaktadır.

4-Desen sıklığı arttıkça mekânsal ferahlık düzeyi düşmekte ve mekânsal yoğunluk artmaktadır. Desen sıklığı en fazla olan sahne dikkat dağıtıcı olarak algılanmakta, en az olan sahnede ise kullanıcılar kendilerini mekân ile daha uyumlu olarak algılamaktadır.



Şekil 6. 2 Ölçek kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

## 3-Çizgi Yönü

Yüzeydeki çizgisel desen yön değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde:

1-Dikey çizgilerin olduğu sahne rahat, dayanıklı, yönlü, dengeli, durağan, uyumlu algılanmaktadır.

2-Yatay çizgilerin olduğu sahne dengeli, durağan, ferah, geniş, uyumlu algılanmaktadır.

3-Diagonal çizgilerin olduğu sahne kullanıcılar tarafından rahatsız edici, en az dayanıklı, dengesiz, dinamik, sıkışık, uyarıcı, dikkat dağıtıcı olarak algılanmaktadır.



Şekil 6. 3 Çizgi yönü kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

#### 4-Çizgi Sıklığı

Yüzeydeki çizgisel desen sıklığı değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde:

- 1-Desen sıklığı arttıkça mekânsal rahatlık düzeyinin azaldığı görülmektedir.
- 2-Desen sıklığı arttıkça mekânsal dayanıklılığın arttığı gözlemlenmektedir.
- 3-Desen sıklığı arttıkça mekânsal ferahlık düzeyi azalmaktadır.
- 4-Desen sıklığı arttıkça mekânsal güven de artmaktadır. Bu algının dayanıklılık kavramı ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir.
- 5-Desen sıklığı arttıkça sertlik algısı da artmaktadır. Çizgilerin arasındaki mesafenin az olması kişinin mekânı, sert olarak algılamasına sebebiyet vermektedir.
- 6-Desen sıklığı arttıkça mekânın uyarıcılık düzeyi de artmaktadır.
- 7- Desen sıklığı arttıkça mekân daha dikkat dağıtıcı olarak algılanmaktadır.
- 8-Desen sıklığı azaldıkça mekân geniş algılanmakta ve boşluk-doluluk oranının mekânı geniş algılamadaki rolünün bu durumla ilişkisi olduğu düşünülmektedir.
- 9-En uyumlu hissedilen mekân desen sıklığı en az olan mekandır.



**Şekil 6. 4** Çizgi sıklığı kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

### 5-Çizgi Kalınlığı

Yüzeydeki çizgisel desen kalınlık değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde:

1-Mekânsal algılamada çizgisel kalınlık azaldıkça uyarıcılık düzeyinin de azaldığı çıkarımı yapılabilmektedir.

2-Çizgisel kalınlık azaldıkça mekânsal ferahlık seviyesi artmaktadır.

3-Çizgisel kalınlık azaldıkça mekanın sert algılanması da azalmaktadır.

4-Çizgi kalınlığı azaldıkça dikkat dağınıcılık azalmakta, uyum ve geniş algılanma oranı artmaktadır. Bu algının boşluk-doluluk etkisi ile beraber çalıştığını gözlemlemek mümkün olmaktadır.



**Şekil 6. 5** Çizgi kalınlığı kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

## 6-Kesikli Çizgi

Yüzeydeki kesikli çizgi deseninin kompozisyon değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde 3 farklı sahne ele alınmıştır.

Sahne-1: Ana eleman olan kesikli çizgi, kesikli çizgi olarak algılanmakta ve monoton tekrarlar yüzeyin tamamını kaplamaktadır.

Sahne-2: Ana eleman olan kesikli çizgi, kesikli çizgi olarak algılanmamakta; çizginin içerdiği boşluk kullanıcı algısında 2 farklı çizgi olarak algılanmaktadır. Monoton tekrarlar yüzeyin tamamını kaplamaktadır.

Sahne-3: Ana eleman olan kesikli çizgi, kesikli çizgi olarak algılanmakta ancak birbirinin boşluklarını örtecek kompozisyonda yüzeyin tamamını kaplamaktadır.

1-Sahne-1 ve 3, sahne 2'ye göre daha yönlü algılanmıştır.

2-Sahne 3, sahne 1 ve 2'ye göre oldukça uyarıcı olarak algılanmıştır

3-Sahne-3, sahne 1 ve 2'ye göre çok daha hareketli algılanmaktadır; çizgisel formun hareketi algıya da yansımaktadır.

4-Sahne-2 ise, sahne-1'e göre daha hareketli algılanmaktadır, bunun sebebi çizgisel boşluğun bir sınır olarak algılanması ve yüzeyin kesik bir çizgi değil; aralarında boşluk olan iki çizgi gibi algılanmasından kaynaklanmaktadır.

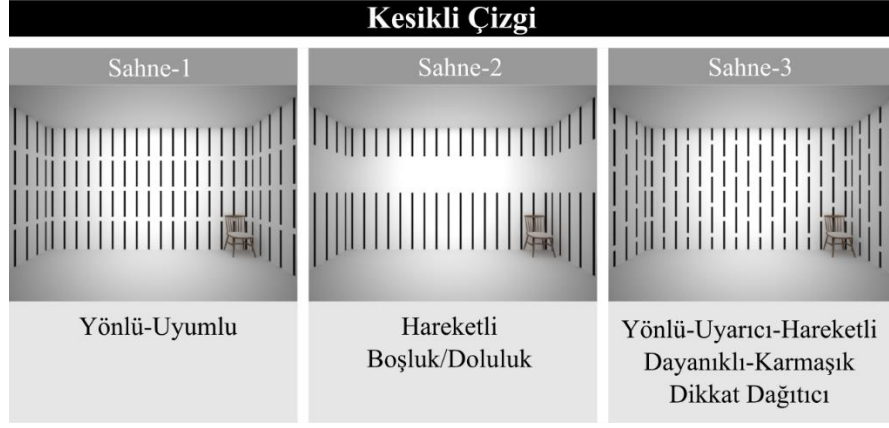
5-Sahne-3, diğer sahnelere göre daha dayanıklı algılanmaktadır.

6-Sahne-3 diğer sahnelere göre daha karmaşık algılanmaktadır, çizgisel kompozisyonun bu algılamadaki etkisi önemli derecede bulunmaktadır

7- Sahne-2 öngörüldüğü gibi boşluk-doluluk etkisinin en fazla hissedildiği mekân olmaktadır. Yüzeysel çizgi özelliği kesikli çizgi olmaktan çıkıp iki farklı çizgi olarak algılanmakta ve bu durum aynı zamanda geniş algılanma faktörünü de etkilemektedir.

8-Sahne-3 en dikkat dağıtıcı sahne olarak seçilmekte ve uyum açısından en az oyu alan sahne olmaktadır.

9-Sahne-1'de uyum faktörü ön plana çıkmakta, düzen ve ritmin belirgin ve olabildiğince monoton olduğu bu sahne diğer sahnelere göre kullanıcılara daha uyumlu gelmektedir.



Şekil 6. 6 Kesikli çizgi kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

### 7-Tekrar Düzeni

Yüzeydeki çizgisel desen tekrar düzen değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde:

1-Monoton tekrarlı desenin olduğu mekan, belirsiz aralıklı tekrara sahip olan mekana göre daha bütünsel, geniş ve uyumlu algılanmaktadır.

2-Belirsiz aralıklı tekrara sahip olan mekan hareketli, heyecanlı, dikkat dağıtıcı algılanmaktadır.



Şekil 6. 7 Tekrar düzeni kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

### 8-Zemin Yönlendirme

Zemindeki çizgisel desen yön değişiminin mekân algısına etkisinin araştırıldığı bölümde:

1-Dikey zemin çizgileri dingin, yönlendirici ve rahatlatıcı olarak algılanmaktadır.

2-Yatay zemin çizgileri dingin, ferah, geniş ve uyumlu olarak algılanmaktadır.

3-Diagonal zemin çizgileri hareketli, yönlendirici, uyarıcı, sıkışık, rahatsız edici, dikkat dağıtıcı olarak algılanmaktadır.

4-Dikey ve diyagonal zemin yönlendirmelerinde göz çizgiyi yüksek oranda izlemekte ancak yatay çizgi zemin yönlendirmesi bu kıstasta oldukça düşük oranda kalmaktadır.



**Şekil 6. 8** Zemin yönlendirme kapsamında sahnelerin mekânsal algıya etkileri

Tüm bu bulgular çerçevesinde sonuçlar şu şekilde sıralanmaktadır:

1-Literatürdeki çizgi ve algısal anlamının, deney kapsamında incelenen yüzey çizgi-desen özelliklerinin psikolojik anlamları açısından doğruluğu tespit edilmektedir.

2-Tüm kullanıcılara aynı mekanlar aynı koşullarda deneyimletilmesine rağmen, algının bireysellik özelliği ele alındığında; mekanların algılanmasında kullanıcı farklarının olduğu tespit edilmektedir.

3-Sanal gerçeklik teknolojisinin hız ve ekonomiklik açısından yararlı bir ölçme aracı olduğuna ulaşılmaktadır.

4-Farklı biçime sahip mekanlar, mekan algısını değiştirmektedir.

5-Farklı yüzey desenine sahip mekanlar, yüzey desen kompozisyonuna göre kullanıcı algısını değiştirmektedir.

Çalışma kapsamında öneriler şu şekilde sıralanmaktadır:

1-Tez çalışmasındaki sahnelerde bazı değişkenler sabit tutulmaktadır. Bu değişkenler (mekan boyutu, ışık değerleri, doku doğruluğu, rengin etkisi) de kapsama

alınarak deney yapılması ve bu değişkenlerin sanal-gerçek mekansal algı karşılaştırılmalarının yapılması önerilebilir.

2-Tez çalışması kapsamında “görme” duyusu kapsama alınarak deney gerçekleştirilmiştir. Diğer duyu organlarının algılama üzerindeki etkileri, sanal gerçeklik ortamında araştırılabilir ve literatüre katkı sağlanabilir.

3-Sanal gerçeklik teknolojisinin mekan-insan etkileşimi kapsamında insan kontrolü genişletilerek “hareket” olgusu üzerinde gerçeklik algısı çalışmaları yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Ak, E. (2006). *Bilgisayar Teknolojisi Eşliğinde Mekan Kavramının Dönüşümü-Yeni Mekan Tanımları*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akdeniz, H. (1995). *Görsel Algılama Açısından Renk Kullanımı ve Etkiler*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Aksoy, E. (2017). *Spektrofometre Nedir? Çalışma Prensipleri Nasıldır?* 11 12, 2022 tarihinde Prosafety: <https://prosafety.com.tr/spektrofotometre-nedir-calisma-prensibi-nasildir/> adresinden alındı
- Alici, N., & Göker Paktaş, M. (2020). İç Mekânda Renk Algısı ve Psikolojiye Etkileri. *Modular.Journal*, 3(1), s. 89-105.
- Altuncu, D., Çelebi Şeker, N., & Karaoğlu, M. (2013). Mekan Algısında Duyuların Etkisi/Manipülatif Mekanlar. *Sanat Tasarım ve Manipülasyon Sempozyumu*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Arnheim, R. (1951). *Gestalt Psychology and Artistic Form, In: Aspects of Form*. London.
- Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*. University of California.
- Atabeyoğlu, Ö. (2016). Kış Kentlerinde Kullanıcıların Tasarım Algısı. *International Winter Cities Symposium*. Erzurum.
- Atalayer, F. (1994). *Temel Sanat Öğeleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları.
- Atkinson, R., Smith, R., Bem, D., & Nolen-Hoeksema, S. (2006). *Psikolojiye Giriş*. Yavuz Alogan (Çev.). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Ayber, U. (2012). *Mekan Kimlik İlişkisinde Işık ve Renk Faktörlerinin Psikolojik ve Sosyolojik Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydınlı, S. (1986). *Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model*. (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydınlı, S. (1992). *Mimarlıkta Görsel Analiz*. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.



- Aydıntan, E. (2001). *Yüzey Kaplama Malzemelerinin İç Mekan Algısına Anlamsal Boyutta Etkisi Üzerine Deneysel Bir Çalışma*. (Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi/Mimarlık Anabilim Dalı, Trabzon.
- Aydoğan, D. (2021). *Sanal Gerçeklik Sistemleri İle Sanatın Dijital Dönüşümü*. (Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Balaban, E. (2014). *İç Mekanın İç Mekan Değişkenleri Bağlamında Tinsel İrdelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi/Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.
- Baran, H. (2019). New Equipment and Software Provided By Virtual Reality. *International Journal of Scientific and Technological Research*.
- Baş, D. (2001). *Yüzeylerin Dokunsal İfadeleri ile Mekan Kimliğinin Oluşturulmasında Yapısal Çözümlemeye Dayanan Bir Yöntem Önerisi*. (Sanatta Yeterlik Tezi). Mimar Sinan Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Baudrillard, J. (2016). *Simulakrlar ve Simülasyon*. Ankara: Doğu Batı Yayınları.
- Baymur, F. (1978). *Genel Psikoloji*. İstanbul: İnkılab ve Aka Kit. Koll. Şti.
- Benedikt, M. (1979). *To Take Hold Of Space, Isovist And Isovist Fields. Environment And Planning*.
- Berk, N. (1964). *Resim Bilgisi*. İstanbul: Varlık Yayınları.
- Bevlin, M. (1984). *Design Through Discovery: The Element and Principles*. Washington: Holt, Rinehart and Winston.
- Bigalı, Ş. (1976). *Resim Sanatı*. İstanbul: Yaylacık Matbaası.
- Binggeli, C. (2007). *Interior Design: A Survey*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Boese, A. (2009). *Albert Bacon Pratt's Helmet Gun*. 11 22, 2022 tarihinde Weird Universe:  
[https://www.weirduniverse.net/blog/comments/albert\\_bacon\\_pratts\\_helmet\\_gun/](https://www.weirduniverse.net/blog/comments/albert_bacon_pratts_helmet_gun/) adresinden alındı
- Boydaş, N. (2007). *Sanat Eleştirisine Giriş*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Burdea, G., & Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology*. John Wiley and Sons.
- Ching, F. (2004). *İç Mekan Tasarımı*. Belgin Elçioğlu (Çev.). İstanbul: Yem Yayınları.
- Craig, H. (1970). *Homes with Character*. Lexington: Heath and Company.
- Çağlayan, S., Korkmaz, M., & Öktem, G. (2014). Sanatta Görsel Algının Literatür Açısından Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1).
- Deffree, S. (2019). *Sketchpad creator Ivan Sutherland*. 11 27, 2022 tarihinde Edn:  
<https://interestingengineering.com/innovation/whats-in-a-name-the-long-and-short-history-of-virtual-reality> adresinden alındı

- Demirci, A. (2019). *Plastik Sanatlarda Mekan Algısı*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi/Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Domnielen, D. (1965). *Designing and Decorating Interiors*. John Wiley & Sons Inc.
- Doruk, B. (1973). *Mimari Tasarıma Giriş Programı Üzerine Bir Araştırma*. (Doçentlik Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi/Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Erçevik Sönmez, B. (2016). *Kentsel Mekanda Navigasyon Kullanımının Yön Bulma Sürecine Etkilerinin Değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fadden, C. (2018). *The Long and Short History of Virtual Reality*. 11 15, 2022 tarihinde Interesting Engineering: <https://interestingengineering.com/innovation/whats-in-a-name-the-long-and-short-history-of-virtual-reality> adresinden alındı
- Fatouros, D. (1985). *Perceptual Ecology and Organization Of Physical Environment*.
- Faulkner, R., Nissen, L., & Faulkner, S. (1986). *Inside Today's Home*. New York: Halt, Rinehart and Winston.
- Garret, L. (1967). *Visual Design: A Problem Solving Approach*. New York: Van Nostrand-Reinhold.
- Gazan, O. (2020). *Yüksek Performans ve Estetik Tasarımıyla Oculus Quest 2*. 11 18, 2022 tarihinde Bigumigu: <https://bigumigu.com/haber/yuksek-performans-ve-estetik-tasarimiyla-oculus-quest-2/> adresinden alındı
- Gezer, H. (2012). Mekan Kavrama Sürecinde Algılama Bileşenleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi. Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21), s. ss. 1-10.
- Gombrich, E. (1999). *Sanat ve Yanılsama*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Gökbulut, N. (2018). *Eğitim Mekanlarında Kullanılan Renk ve Eşya Yoğunluğunun Öğrencilerin Fonksiyonel ve Algısal Performansı Üzerindeki Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Göler, S. (2009). *Biçim, Renk, Malzeme, Doku ve Işığın Mekan Algısına Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gutierrez, M., Vexo, F., & Thalmann, D. (2008). *Stepping into Virtual Reality*. London Springer-Verlag.
- Gündüzlü, E. (2021). *Yeme-İçme Mekanı Kategorilerinin Kullanıcıların Mekan Algısı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gedik Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Gürer, L. (1990). *Temel Tasarım*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası.

- Güven, H. (1996). *Resimde Görsel Algılama*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hagen, R., & Golombisky, K. (2013). *White Space is Not Your Enemy: A Beginner's Guide to Communicating Visually Through Graphic, Web & Multimedia Design*. Focal Press.
- Hall, E. (1972). *Art Space and Human Experience*.
- Hasol, D. (2002). *Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü*. Yapı-Endüstri Merkezi.
- İncekara, F. (1999). *Mimari Mekanın Algılanmasında Fizyolojik ve Psikolojik Etmenler*. (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- İslimyeli, N. (1977). *Türk Resim Sanatında Desenler*. Ankara: Ankara Sanat Yayınları.
- Jarvinen, A. (2021). *The Reality Files*. 11 16, 2022 tarihinde Medium: <https://medium.com/the-reality-files/the-reality-files-10-58325e3d891d> adresinden alındı
- Kalınkara, V. (2001). *Konutta İç Dekorasyon*. Teknik Yayınevi. Mühendislik Mimarlık Yayınları.
- Kaptan, B. (1997). *İç Mimaride Form-Mekan İlişkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Kasap, H. (2009). *20. Yüzyıl Mimarisinde Form ve Renk Kavramlarının Mekana Etkisinin Mimari Akımlar Çerçevesinde Analizi*. (Sanatta Yeterlik Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Keser, N. (2009). *Sanat Sözlüğü*. İstanbul: Ütopya Yayınevi.
- Kılıç, O. (2020). İç Mekanda Doku Etkisinin Kurgulanmasında Tasarımcı Yaklaşımlarının İncelenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*(18), s. 858-867.
- Ladau, R., Smith, B., & Place, J. (1989). *Color: Interior Design and Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Lang, J. (1987). *Creating Architectural Theory*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Lang, J., Burnette, C., Moleski, W., & Vachon, D. (1974). *"Fundamental Processes of Enviromental Behavior", Design for Human Behavior: Architecture and Behavior Sciences*. Pennsylvania: Hutchinson&Ross Inc.
- Lefebvre, H. (1992). *The Production of Space*. Wiley.
- Lowenstein, A. (2018). *Simulation Pioneer Edwin Link Named to Florida Inventors Hall of Fame*. 11 15, 2022 tarihinde Florida Tech: <https://news.fit.edu/academics-research/simulation-pioneer-edwin-link-named-to-inventors-hall-of-fame/> adresinden alındı

- Lundgren, A. (2020). *What Is The Bezold Effect*. 10 28, 2022 tarihinde Alvalyn: <https://alvalyn.com/what-is-the-bezold-effect/> adresinden alındı
- Madden, T., Hewett, K., & Roth, M. (2000). Managing Images in Different Cultures: A Cross-national Study of Color Meanings and Preferences. *Journal of International Marketing*, 8(4), s. 90-107.
- Mangan, T. (2021). *Why Refraction Matters*. 10 28, 2022 tarihinde All About Vision: <https://www.allaboutvision.com/resources/human-interest/refraction/> adresinden alındı
- Morgan, T. (1995). *Psikolojiye Giriş*. Sirel Karataş (Çev.). Ankara: Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Norberg Schulz, C. (1972). *Existence, Space and Architecture*. Studio Vista.
- Norman, J. (2013). *Daniel J. Sandlin Invents the Sayre Glove*. 12 12, 2022 tarihinde History of Information: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=3625> adresinden alındı
- Odabaşı, H. (2006). *Grafikte Temel Tasarım*. İstanbul: Yorum.
- Okatan, A. (2021). *Nasıl Görürüz?* 10 27, 2022 tarihinde Bilim Genç Tubitak: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/nasil-goruruz> adresinden alındı
- Oransay, L. (2006). *Doku, Strüktür ve Tekrar İlkelerinin Seramik Alanında Kullanım Olanakları*. (Sanatta Yeterlik Tezi). Anadolu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ören, T. (2006). *Benzetim: Temel Kavramlar ve İlerlemeler*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Özen, A. (2004). *Sanal Ortamlarda Mekansal Okuma Parametreleri ve Sanal Müzeler*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özer, B. (2005). *İnsan Psikolojisi ve Peyzaj Tasarımı*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özkan, K. (2018). *Gerçekliğin Ötesi, Artırılmış ve Sanal Gerçeklik*. 11 16, 2022 tarihinde KMÖ: <https://kamilmehmetozkan.com/2018/06/02/gercekligin-otesi-arttirilmis-ve-sanal-gerceklik/> adresinden alındı
- Özkartal, M. (2009). Resim Sanatında Çizgi Ve Çizgi Ritmi Üzerine. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(4), s. 55-72.
- Öztemel, E. (2019). *İç Mekan Tasarımında İşitsel Algı ve Mekan Okuması*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Pahlmann, W. (1968). *Interior Design*. New York: The Viking Press.
- Pallasmaa, J. (2018). *Tenin Gözleri: Mimarlık ve Duyular*. İstanbul: Yem Yayınları.

- Pile, J. (2005). *A History of Interior Design*. Laurence King Publishing. London.
- Rayfield, J. (1997). *The Office Interior Design Guide: An Introduction for Facility and Design Professionals*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Roth, L. (2000). *Mimarlığın Öyküsü*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Rubira, W. (2016). *Experiências no Projeto Novos Talentos: Contextos e Tecnologias em Processos Formativos*. Rio Grande: Pluscom Editora.
- Sevim, H. (2019). *Mimar Müşteri İlişkisinde Sanal Gerçeklik Deneyimlenmesine Yönelik Bir Yöntem Önerisi*. (Doktora Tezi). Konya Teknik Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.
- Sherman, W., & Craig, A. (2003). *Understanding Virtual Reality*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Şekerci, C. (2017). Sanal Gerçekliğin İç Mekan Tasarımında Kullanımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(51).
- Şenyapılı, Ö. (1996). *Görsel Sanatlar ve İletişim*. Ankara: Sanat Yapan Yayıncılık.
- Tang, R. (2019). *Step into the Void: A Study of Spatial Perception in Virtual Reality*. UWSpace.
- Tansuğ, S. (1973). *Resim Kılavuzu*. İstanbul: Milliyet Yayınları.
- Tanyeli, U., & Sözen, M. (1999). *Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Taşçıoğlu, M. (2013). *Bir Görsel İletişim Platformu Olarak Mekan*. İstanbul: YEM Yayıncılık.
- Taşkıran, N., & Bolat, N. (2013). Reklam ve Algı İlişkisi: Reklam Metinlerinin Alımlanmasında Duyu Organlarının İşlevi Hakkında Bir İnceleme. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1).
- Tepecik, A. (2002). *Grafik Sanatlar*. Ankara: Detay ve Sistem.
- Tong, T., & Kayapa, N. (2011). Sanal Gerçeklik Ortamında Algı. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*, s. 348-354.
- Tuncel, A. (2007). *Mobil Konutlarda İç Mekan Organizasyonu ve Mobil Mekanların Tarihsel Gelişimi*. (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turani, A. (1997). *Dünya Sanat Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Whyte, J. (2002). *Virtual Reality and the Built Environment*. Architectural Press.
- Wilson, R., & Keil, F. (2001). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. MIT Press.

- Wong, W. (1972). *Principles of Two-Dimensional Design*. New York: Von Nostrand Rinehart.
- Yalçın, U. (2021). *Grafik Tasarımda Gestalt Kuramı ve Gestalt İlkeleri*. 10 27, 2022 tarihinde Umutium: <https://umutium.com/blog/sanat-ve-tasarim/grafik-tasarimda-gestalt-kurami-ve-gestalt-ilkeleri/> adresinden alındı
- Yavuz, M. (2005). *Mimaride Niş Kavramı*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yazıcı, Y., & Alp, N. (2017). Duyuların Mekansal Deneyimi Şekillendirmesi: Sagrada Familia Kilisesi. *Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi*, 10(19).
- Yıldırım, B., & Demirarslan, D. (2019). Gözün Görme İşlevi ve Sanal İç Mimari Ürün. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 4(1), s. 155-165.
- Yıldırım, T. (2018). *Parçalarından Ayır Bir Bütün: Gestalt İlkeleri*. 10 27, 2022 tarihinde Wannart: <https://wannart.com/icerik/19699-parcalarindan-ayri-bir-butun-gestalt-ilkeleri> adresinden alındı
- Yurttaş, N. (2019). Mekansal Algı Kavramı Ve İç Mekan Tasarımı İlişkisi. *Euroasia Journal Of Social Sciences & Humanities*, 1(6), s. 27-34.
- Zafer, D. (2007). *Mimari Tasarım Sürecine Sanal Gerçeklik Teknolojilerinin Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

## EKLER

### EK-A ANKET FORMU

Anket Formu Deneyin Uygulandığı Öğrenci No .....

Değerli Öğrenciler

Bu anket çalışması Prof. Dr. Adnan Uzun danışmanlığında Nevin Say tarafından yazılacak olan Yüksek Lisans Tezi için yapılacaktır. Çalışmadan sağlanacak olan bilgiler Türkiye Cumhuriyeti Kanun ve Yönetmeliklerine göre korunacak olup; Yüksek Lisans Tezi ve akademik yayınlarda kullanılacaktır.

Bu çalışma ile, mekân yüzeylerine uygulanan ölççek-çizgi-biçim düzenlemelerinin "mekan algısı" üzerindeki değerlendirmeleri araştırılacaktır. Düşüncelerinizi ve değerlendirmelerinizi bizimle paylaşmanızı diliyoruz. Lütfen tüm sorulara eksiksiz olarak cevap veriniz. Cevaplarınızı verirken, arkadaşlarınızdan etkilenmeyiniz. Anket, sizin bireysel değerlendirmeleriniz ile ilgilidir. Göstereceğiniz ilgi ve ayracığınız zaman için teşekkür ederiz. Saygılarımızla.

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

**1-Cinsiyetiniz:** ( ) Kadın ( ) Erkek Yaşınız:

**2-Anketi cevaplamak için kendinizi ne KADAR İYİ / KONSANTRE olmuş hissediyorsunuz?**  
Örneğin: iyi hissediyorsanız (5) sütununa çarpı (X) işareti koyunuz. 1: Olumsuz / 5: Olumlu

	1	2	3	4	5	
Kötü/Zayıf						İyi/Yüksek
Konsantrasyon						Konsantrasyon

**3-Lütfen öğrenim görmekte olduğunuz fakülteyi ve sınıfı yazınız**

Öğrenim Gördüğünüz Fakülte	
Sınıf	

**4-Lütfen deneyimlemiş olduğunuz sahneleri belirtilen parametrelere göre puanlayınız.**

**1. MEKAN BİÇİMİ**

Soru No:	Sahne-1					Sahne-2					Örneğin soru 1 'de; sahnenin <b>yönsüz</b> olduğunu düşünyorsanız 1'i , <b>yönlü</b> olduğunu düşünyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1											1-Yönsüz	5-Yönlü
2											1-Yumuşak	5-Sert
3											1-Uyutucu	5-Uyarıcı
4											1-Sakin	5-Heyacanlı
5											1-Dingin	5-Dinamik
6											1-Rahatsız Edici	5-Rahatlatıcı
7											Hangi sahne daha geniş algılandı?	
8											Hangi sahne ile daha uyum içindedir?	

Şekil A. 1 Anket 1.sayfa

## 2. ÖLÇEK

Soru No:	Sahne-1					Sahne-2					Sahne-3					Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>rahatsız edici</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i, <b>rahatlatıcı</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																	1-Rahatsız Edici	5-Rahatlatıcı
2																	1-Kırılgan	5-Dayanımlı
3																	1-Uyutucu	5-Uyarıcı
4																	1-Basit	5-Karmaşık
5																	1-Dingin	5-Dinamik
6																	1-Yumuşak	5-Sert
7																	1-Sıkışık	5-Ferah
8																	1-Seyrek	5-Yoğun
9																	Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
10																	Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	

## 3. ÇİZGİ YÖNÜ

Soru No:	Sahne-1					Sahne-2					Sahne-3					Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>rahatsız edici</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i, <b>rahatlatıcı</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																	1-Rahatsız Edici	5-Rahatlatıcı
2																	1-Kırılgan	5-Dayanımlı
3																	1-Yönlü	5-Yönü
4																	1-Dengesiz	5-Dengeli
5																	1-Dingin	5-Dinamik
6																	1-Sıkışık	5-Ferah
7																	1-Uyutucu	5-Uyarıcı
8																	Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
9																	Hangi sahne daha geniş algılandı?	
10																	Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	

## 4. ÇİZGİ SIKLIĞI

Soru No:	Sahne-1					Sahne-2					Sahne-3					Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>rahatsız edici</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i, <b>rahatlatıcı</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1																	1-Rahatsız Edici	5-Rahatlatıcı
2																	1-Kırılgan	5-Dayanımlı
3																	1-Sıkışık	5-Ferah
4																	1-Dingin	5-Dinamik
5																	1-Güvensiz	5-Güvenli
6																	1-Yumuşak	5-Sert
7																	1-Uyutucu	5-Uyarıcı
8																	Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
9																	Hangi sahne daha geniş algılandı?	
10																	Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	




Şekil A. 2 Anket 2. sayfa



### 5. ÇİZGİ KALINLIĞI

Soru No:			Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>uyutucu</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i , <b>uyarıcı</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.	
	Sahne-1	Sahne-2		
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
1			1-Uyutucu	5-Uyarıcı
2			1- Sıkışık	5-Ferah
3			1-Yumuşak	5-Sert
4			1-Kırılgan	5-Dayanıkl
5			Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
6			Hangi sahne daha geniş algılandı?	
7			Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	

### 6. KESİKLİ ÇİZGİ

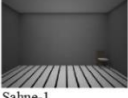


Soru No:				Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>yönsüz</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i, <b>yönlü</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.	
	Sahne-1	Sahne-2	Sahne-3		
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
1				1-Yönsüz	5-Yönlü
2				1-Uyutucu	5-Uyarıcı
3				1-Sakin	5-Hareketli
4				1-Kırılgan	5-Dayanıkl
5				1- Sıkışık	5-Ferah
6				1-Basit	5-Karmaşık
7				Hangi sahnede boşluk-doluluk etkisi daha rahat algılanabiliyor ?	
8				Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
9				Hangi sahne daha geniş algılandı?	
10				Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	

### 7. TEKRAR DÜZENİ

Soru No:			Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>ayrık</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i , <b>bütünsel</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğunu düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.	
	Sahne-1	Sahne-2		
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5		
1			1-Ayrık	5-Bütünsel
2			1- Sıkışık	5-Ferah
3			1-Dingin	5-Dinamik
4			1-Sakin	5-Heyecanlı
5			Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
6			Hangi sahne daha geniş algılandı?	
7			Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	

Şekil A. 3 Anket 3. sayfa

8. ZEMİN YÖNLENDİRME

Soru No:																Örneğin soru 1'de; sahnenin <b>dingin</b> olduğunu düşünüyorsanız 1'i , <b>hareketli</b> olduğunu düşünüyorsanız 5'i, arasında bir değer olduğum düşünüyorsanız uygun gördüğünüz puanı işaretleyiniz.	
	Sahne-1					Sahne-2					Sahne-3						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1																1-Dingin	5-Dinamik
2																1-Yönlendirme Etkisi Yok	5-Yönlendirici
3																1-Uyutucu	5-Uyarıcı
4																1- Sıkışık/İtici	5-Ferah
5																1-Rahatsız Edici	5-Rahatlatıcı
6																Hangi sahnelerde göz, yolu izledi?	
7																Hangi sahne daha dikkat dağıtıcıdır?	
8																Hangi sahne daha geniş algılandı?	
9																Hangi sahne ile daha uyum içindesin?	

Şekil A. 4 Anket 4. sayfa

## ÖZGEÇMİŞ