



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**İÇ MİMARLIK ANABİLİM DALI**  
**İÇ MİMARLIK PROGRAMI**

**MEKÂN TASARIMINDA DOKUNMA DUYUSU VE**  
**TASARIM İLKELERİNİN GÖZMERKEZCİ**  
**YAKLAŞIM KAPSAMINDA İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ZÜLAL SERDAR**

**İSTANBUL, 2023**



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
İÇ MİMARLIK ANABİLİM DALI  
İÇ MİMARLIK PROGRAMI**

**MEKÂN TASARIMINDA DOKUNMA DUYUSU VE  
TASARIM İLKELERİNİN GÖZMERKEZCİ  
YAKLAŞIM KAPSAMINDA İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ZÜLAL SERDAR  
(200251015)**

**Danışman  
(Doç. Dr. Salih Salbacak)**

**DÜZELTİLMİŞ TEZ**

**İSTANBUL, 2023**

18/10/2023

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İç Mimarlık Anabilim Dalı İç Mimarlık Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi 200251015 numaralı Zülal SERDAR'ın hazırladığı "Mekân Tasarımında Dokunma Duyusu ve Tasarım İlkelerinin Gözmerkezci Yaklaşım Kapsamında İncelenmesi" konulu Yüksek Lisans tezi ile ilgili **2.Tez Savunma Sınavı**, 18/10/2023 Çarşamba günü saat 15:00'da yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **Kabulüne Oy Birliği** ile karar verilmiştir.

**Tez adı değişikliği yapılması halinde:** Tez adının .....  
.....  
şeklinde değiştirilmesi uygundur.

| Jüri Üyesi                            | Karar        |
|---------------------------------------|--------------|
| 1. Doç. Dr. Salih SALBACAK (Danışman) | <b>Kabul</b> |
| 2. Doç. Dr. Bilge YARAREL DOĞAN       | <b>Kabul</b> |
| 3. Dr.Öğr. Üyesi Onurcan ALBAYRAK     | <b>Kabul</b> |
| 4. (İkinci Danışman)*.....            | .....        |

\*2. Danışman varsa doldurulması gerekmektedir.

## **ETİK BİLDİRİM**

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bağlı olduğum üniversite veya bir başka üniversitedeki başka bir çalışma olarak sunulmadığını beyan ederim.

Zülal Serdar

## **DÜZELTME METNİ**

1. Görsellerdeki kaynak eksiklikleri
2. Görsel boyutlarının düzenlenmesi
3. Kullanılan dilin akıcı hale getirilmesi
4. Şekil listesinin düzenlenmesi
5. Sayfa girintilerinin düzenlenmesi
6. Web kaynakça düzenlemesi
7. Kaynakça düzenlenmesi

# MEKÂN TASARIMINDA DOKUNMA DUYUSU VE TASARIM İLKELERİNİN GÖZMERKEZCİ YAKLAŞIM KAPSAMINDA İNCELENMESİ

**Zülal Serdar**

## ÖZET

Bu çalışmada, gözmerkezci paradigmanın var olan temel tasarım ilkeleri üzerindeki rolü, mekân tasarımında ve mekânı algılanmasında görme duyusunun diğer duylara oranla daha baskın olduğu durumlar örnek bir mekânla desteklenerek irdelenmektedir. Dokunma duyusu devreye girdiğinde var olan temel tasarım ilkelerinin geri planda kaldığı durumlar incelenmektedir. Haptik kavramının mekân tasarımı ve mekân tasarım ilkeleri üzerindeki etkisini araştırma fikri bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır.

Çalışmanın amacı, temel tasarım ilkelerinin iç mekân tasarımındaki rolünün, haptik kavramı çerçevesinde genişletilmesini tartışmaktır. Görsel hegemonya temelinde oluşan temel tasarım ilkelerinin sebep olduğu iç mekân tasarımlarının dokunma duyusundan uzak olgular olduğu, dokunma bağlamında temel tasarım ilkelerinin eksik kaldığı, görme duyusunun mekânı kavramada tek başına yeterli olmayacağı, bir nesneye dokunmanın insana verdiği hissin, iç mimaride de mekânı algılamada önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktır. Bu amaca uygun olarak belirli enstalasyonlar üzerinde yapılan sorgulamalardan elde edilen veriler ile çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, gözmerkezci yaklaşımın temel tasarım ilkeleri üzerindeki baskınlığı görülmüştür. Haptik yaklaşımın, gözmerkezci yaklaşım hegemonyasında mekân tasarımında arka planda bırakıldığı sonucuna varılmıştır. Bu durumun belirli kurallar ve normlar çerçevesinde tartışılması gerektiği belirtilmiştir.

Bu anlayıştan doğan gözmerkezci yaklaşım, nesnel bakış açısidir. Bakma eylemiyle insan zihninin birleşmesi olarak kabul edilmiştir. Görsel hegemonya

temelinde oluşan temel tasarım ilkelerinin dokunma duyusundan uzak olgular olduğu, dokunma bağlamında temel tasarım ilkelerinin eksik kaldığı, görme duyusunun mekânı kavramada tek başına yeterli olmayacağı, diğer duyuların mekân tasarımında ve algılanmasında daha aktif rol oynamaları gerektiği ortaya konmuştur.

Mekân tasarımına katılan derinlik, yaşayan ve yaşanan mekân tasarlamakla doğru orantılıdır. Haptik yaklaşım, mekânda deneyimi odak noktasına alarak insan zihnine ulaşır. Gözmerkezci yaklaşımın kişinin mekanla arasındaki bedensel ilişki, bu ilişkiden doğan bedensel hafızayı geri planda bırakmasından ötürü, mimarlıkta gözmerkezcilik konusu, sorgulanması gereken bir konu haline gelmiştir. Tene bürünen mekân, görme, dokunma, tatma ve koklama gibi bütün duyuları içerisinde barındırır. Mekandaki hacim değerleri ses, koku, ışık, doku gibi bileşenlerle öznelleşir. Öznelleşen mekân, beğeni ölçütleriyle değerlendirilir ve nesnelleşerek mekân bilincini oluşturur.

**Anahtar Kelimeler:** Mimaride Duyu Bileşenleri, Dokunma Duyusu, Görsel Hegemonya, Gözmerkezci Paradigma, Görsel Başatlık, Haptik Yaklaşım, Mekân Algısı

# **INVESTIGATION OF THE SENSE OF TOUCH AND DESIGN PRINCIPLES IN SPACE DESIGN WITHIN THE SCOPE OF THE EYE-CENTERED APPROACH**

**Zülal Serdar**

## **ABSTRACT**

In the research, the role of the eye-centered paradigm on the existing basic design principles and the situations in which the sense of sight is dominant over other senses in space design and perception of space are examined. When the sense of touch comes into play, the cases where the existing basic design principles fall into the background are examined. The idea of researching the effect of the concept of haptic on space design and space design principles forms the basis of this study.

The aim of the study is to discuss the extension of the role of basic design principles in interior design within the framework of the concept of haptics. The interior designs caused by the basic design principles formed on the basis of visual hegemony are far from the sense of touch, the basic design principles in the context of touch are missing, the sense of sight alone will not be enough to comprehend the space, the feeling of touching an object plays an important role in perceiving the space in interior architecture. to show that you are playing. In accordance with this purpose, studies were carried out with the data obtained from the inquiries made on certain installations. As a result of this study, the dominance of the eye-centered approach over the basic design principles has been observed. It was concluded that the haptic approach was left in the background in space design under the hegemony of the eye-centered approach. It was stated that this situation should be discussed within the framework of certain rules and norms.

The eye-centered approach arising from this understanding is the objective point of view. It has been accepted as the union of the human mind with the act of

looking. It has been revealed that the basic design principles formed on the basis of visual hegemony are phenomena far from the sense of touch, the basic design principles in the context of touch are lacking, the sense of sight alone will not be sufficient to comprehend the space, and the other senses should play a more active role in the design and perception of space.

The depth involved in space design is directly proportional to designing living and living spaces. The haptic approach reaches the human mind by focusing the experience in space. The subject of eye-centrism in architecture has become a subject that needs to be questioned, since the eye-centered approach overlooks the bodily relationship between the person and the space and the bodily memory arising from this relationship. The space covered with skin contains all the senses such as sight, touch, taste and smell. The volume values in the space become subjective with components such as sound, smell, light and texture. The subjectivized space is evaluated with the criteria of taste and becomes objectified and creates space consciousness.

**Keywords:** Sensory Components in Architecture, Sense of Touch, Visual Hegemony, Ocular Paradigm, Haptic Approach, Perception of Space

## ÖN SÖZ

Öncelikle tez çalışma sürecinde bana destek olan ve yol gösteren tez danışmanım Doç. Dr. Salih SALBACAK'a; lisans eğitimimden hemen sonra başlamaya karar verdiğim yüksek lisans sürecimde engin bilgi ve deneyimlerini bana aktaran çok değerli Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi İç Mimarlık Yüksek Lisans Programı öğretim kadrosuna teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans eğitim sürecimde benden maddi manevi desteğini esirgemeyen çok kıymetli aileme teşekkürlerimi sunarım. Başta her daim motivasyonumu yüksek tutan değerli eşim Yiğitcan SERDAR'a ve canım anneme canım babama teşekkür ederim.

Bu tezin amacı, temel tasarım ilkelerinin iç mekân tasarımındaki rolünün haptik yaklaşım bağlamında incelenip, mekânı algılamada etkili olan duyuvarın birbirleriyle ve tasarım ilkeleriyle olan ilişkisini irdelemektir. Bu konu hakkında araştırıp bilgi sahibi olduğum tüm kaynakların emekçilerine teşekkürlerimi sunarım.

Ekim 2023

Zülal Serdar

## İÇİNDEKİLER

|   |      |
|---|------|
| ÖZET.....   | iv   |
| ABSTRACT.....   | vi   |
| ÖN SÖZ.....   | viii |
| SEMBOLLER .....   | xi   |
| ŞEKİL LİSTESİ.....                                      | xii  |
| KISALTMALAR .....                                       | xv   |
| GİRİŞ .....   | 1    |
| BİRİNCİ BÖLÜM.....                                      | 4    |
| 1. MEKÂN .....  | 4    |
| 1.1. MEKÂNIN TANIMI .....                               | 4    |
| 1.2. MEKÂNIN ANLAMI.....                                | 5    |
| İKİNCİ BÖLÜM .....                                      | 7    |
| 2. MEKÂN TASARIM İLKELERİ VE GÖZMERKEZCİ YAKLAŞIM ..... | 7    |
| 2.1. MEKÂN TASARIM İLKELERİ.....                        | 7    |
| 2.1.1. Denge.....                                       | 7    |
| 2.1.2. Ritim.....                                       | 9    |
| 2.1.3. Hiyerarşi .....                                  | 11   |
| 2.1.4. Örüntü.....                                      | 14   |
| 2.1.5. Doluluk-Boşluk .....                             | 15   |
| 2.1.6. Vurgu .....                                      | 16   |
| 2.1.7. Hareket: .....                                   | 18   |
| 2.1.8. Uygunluk/Harmoni/Armoni .....                    | 19   |
| 2.1.9. Kontrast .....                                   | 22   |
| 2.2. GÖZMERKEZCİ YAKLAŞIM.....                          | 25   |
| 2.3. MEKÂN TASARIM İLKELERİNİN BU BAĞLAMDA İNCELENMESİ  | 26   |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>3. İÇ MEKÂN TASARIMINDA HAPTİK YAKLAŞIM.....</b>   | <b>28</b> |
| 3.1. HAPTİK KAVRAMI.....  | 28        |
| 3.2. HAPTİK KAVRAMININ İLKELER VE MEKÂN TASARIMI<br>BAĞLAMINDA İNCELENMESİ.....                                     | 29        |
| <b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>4. MEKÂN TASARIM İLKELERİNİN REFİK ANADOL SERGİLERİ<br/>ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN DUYULAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ.....</b> | <b>32</b> |
| 4.1. HAPTİK YAKLAŞIM.....   | 32        |
| 4.2. DİJİTAL SANAT VE DİJİTAL SERGİLER .....  | 34        |
| 4.3. REFİK ANADOL ERİYEN HATIRALAR/ MAKİNE HATIRALARI:<br>UZAY SERGİSİ .....  | 36        |
| 4.4. REFİK ANADOL SERGİLERİNİN DUYULAR BAĞLAMINDA<br>İRDELENMESİ.....   | 42        |
| <b>SONUÇ.....</b>   | <b>45</b> |
| <b>KAYNAKÇA .....</b>   | <b>47</b> |

## SEMBOLLER

|   |   |
|---|---|
| <b>C</b>  | : Dokunun kapasitansı                     |
| <b>H</b>  | : Isı miktarı                             |
| <b>M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>xy</sub></b> | : Moment Bileşenleri                      |
| <b>N<sub>x</sub>, N<sub>y</sub>, N<sub>xy</sub></b> | : Normal Kuvvet Bileşenleri               |
| <b>q</b>  | : Faz yükü                                |
| <b>t</b>  | : Zaman                                   |
| <b>u,v</b>  | : Yer değiştirme vektörü bileşenleri      |
| <b>w</b>  | : Açısal hız                              |
| <b>XC</b>   | : Kapasitif reaktans                      |
| <b>XL</b>   | : Endüktif reaktans                       |
| <b>α</b>  | : Asal gerilme doğrultusundan sapma açısı |
| <b>ρ</b>  | : Yoğunluk                                |
| <b>σ<sub>x</sub>, σ<sub>y</sub>, σ<sub>xy</sub></b> | : Kabuk iç gerilmeleri                    |

## ŞEKİL LİSTESİ

|   | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| Şekil 1.1 : Mekân Algısını Etkileyen Faktörler (Gür, 1996)    | 6            |
| Şekil 1.2 : Algılama Süreci                                   | 6            |
| Şekil 1.3 : Denge Örnekleme                                   | 7            |
| Şekil 1.4 : Simetrik Denge Şematik İfadesi                    | 8            |
| Şekil 1.5 : Asimetrik Denge Şematik İfadesi                   | 8            |
| Şekil 1.6 : Denge Örnekleme                                   | 9            |
| Şekil 1.7 : Denge Örnekleme                                   | 9            |
| Şekil 1.8 : Ritim Örnekleme                                   | 10           |
| Şekil 1.9 : Ritim Örnekleme                                   | 10           |
| Şekil 1.10 : Ritim Örnekleme                                  | 11           |
| Şekil 1.11 : Farklı Boyutlarda Şekiller ile Hiyerarşi Kavramı | 12           |
| Şekil 1.12 : Hiyerarşi Örnekleme                              | 12           |
| Şekil 1.13 : Hiyerarşi Örnekleme                              | 13           |
| Şekil 1.14 : Eksensel Hiyerarşi İlkesi Örneği                 | 13           |
| Şekil 1.15 : Merkezsel Hiyerarşi İlkesi Örneği                | 14           |
| Şekil 1.16 : Merkezsel Hiyerarşi İlkesi Örneği                | 14           |
| Şekil 1.17 : Örüntü Örnekleme                                 | 15           |
| Şekil 1.18 : Örüntü Örnekleme                                 | 15           |
| Şekil 1.19 : Doluluk-Boşluk Örnekleme                         | 16           |
| Şekil 1.20 : Doluluk-Boşluk Örnekleme                         | 16           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Şekil 1.21</b> : Vurgu Örnekleme                             | <b>17</b> |
| <b>Şekil 1.22</b> : Vurgu Örnekleme                             | <b>18</b> |
| <b>Şekil 1.23</b> : Yüzey Tasarımında Vurgu Örnekleme           | <b>18</b> |
| <b>Şekil 1.24</b> : Hareket Örnekleme                           | <b>19</b> |
| <b>Şekil 1.25</b> : Hareket Örnekleme                           | <b>19</b> |
| <b>Şekil 1.26</b> : Uygunluk İlkesi Bağlamında Farklı Şekiller  | <b>20</b> |
| <b>Şekil 1.27</b> : Uygunluk İlkesi Bağlamında Yüzey Tasarımı   | <b>21</b> |
| <b>Şekil 1.28</b> : Uygunluk İlkesi Örnekleme                   | <b>21</b> |
| <b>Şekil 1.29</b> : Uygunluk İlkesi Örnekleme                   | <b>21</b> |
| <b>Şekil 1.30</b> : Kontrast Örnekleme                          | <b>22</b> |
| <b>Şekil 1.31</b> : Kontrast Örnekleme                          | <b>23</b> |
| <b>Şekil 1.32</b> : Gözmerkezci Yaklaşım Tasviri                | <b>25</b> |
| <b>Şekil 1.33</b> : Haptiğin Bileşenleri                        | <b>28</b> |
| <b>Şekil 1.34</b> : Haptiğin Bileşenleri                        | <b>29</b> |
| <b>Şekil 1.35</b> : Haptik Yaklaşım Tasviri                     | <b>33</b> |
| <b>Şekil 1.36</b> : Haptik Yaklaşım Tasviri                     | <b>33</b> |
| <b>Şekil 1.37</b> : Charlotte Davies, Osmose, 1995.             | <b>35</b> |
| <b>Şekil 1.38</b> : Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018        | <b>36</b> |
| <b>Şekil 1.39</b> : Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018        | <b>37</b> |
| <b>Şekil 1.40</b> : Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018        | <b>37</b> |
| <b>Şekil 1.41</b> : Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018        | <b>38</b> |
| <b>Şekil 1.42</b> : Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018        | <b>38</b> |
| <b>Şekil 1.43</b> : Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018        | <b>39</b> |
| <b>Şekil 1.44</b> : Refik Anadol, Makine Hatıraları: Uzay, 2021 | <b>40</b> |
| <b>Şekil 1.45</b> : Refik Anadol, Makine Hatıraları: Uzay, 2021 | <b>41</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Şekil 1.46</b> : Refik Anadol, Makine Hatıraları: Uzay, 2021 | <b>41</b> |
| <b>Şekil 1.47</b> : Refik Anadol Dijital Sergi Ziyaretçileri    | <b>44</b> |
| <b>Şekil 1.48</b> : Refik Anadol Dijital Sergi Ziyaretçileri    | <b>44</b> |

## KISALTMALAR

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>a.e.</b>          | Aynı eser/yer                                 |
| <b>a.g.e.</b>        | Adı geçen eser                                |
| <b>a.y.</b>          | Yazara ait son zikredilen yer                 |
| <b>b.a.</b>          | Eserin bütününe atıf                          |
| <b>bkz.</b>          | Bakınız                                       |
| <b>bkz.: aş.</b>     | Eserin kendi içinde aşağıya atıf              |
| <b>bkz.:yuk.</b>     | Eserin kendi içinde yukarıya atıf             |
| <b>C.</b>            | Cilt  |
| <b>çev.</b>          | Çeviren                                       |
| <b>ed. veya haz.</b> | Editör/yayına hazırlayan                      |
| <b>k.g.</b>          | Karşı görüş                                   |
| <b>karş.</b>         | Karşılaştırmız                                |
| <b>s.</b>            | Sayfa/sayfalar                                |
| <b>t.y.</b>          | Basım tarihi yok                              |
| <b>v.d.</b>          | Çok yazarlı eserlerde ilk yazardan sonrakiler |
| <b>y.y.</b>          | Basım yeri yok                                |

## GİRİŞ

Mekân tasarımı, temel tasarım ilkeleri ve duyular bağlamında şekillenmektedir. Duyu organları sayesinde insan bedeninde algılanan duyular, görme, koklama, işitme, tat alma ve dokunma olarak adlandırılmaktadır. Mimaride planlanan mekân tasarımı estetik kavramı çerçevesinde şekillenmektedir. Estetik kavramı ise duyulara hitap ederek insan zihninde yer edinmektedir.

### ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmada mekânı algılama ve tasarlamada etkili olan mimari temel tasarım ilkelerinin gözmerkezci yaklaşım kapsamında var olup, dokunma duyusuyla daha az ilişkili olduğu durumların irdelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında Refik Anadol Sergileri incelenmiş olup, tartışma konusu olan tüm bu kavramlar bu örnek üzerinden ele alınmıştır. Mekân tasarlamada etkili olan temel tasarım ilkelerinin dokunma duyusu ile arasındaki kopukluğun, mekâna etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

Bu tezin amacı, gözmerkezci paradigmadan farklı olarak, mimariyi kavramanın, anlamlandırmanın, tasarım üzerine düşünmenin ve tasarıma kaynak olabilecek başka bir çıkış noktasının varlığını ve bunun önemini tartışmaktır.

### ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Mekân tasarlamada mimarlığın esas öğelerinden biri olan tasarım ilkeleri, mekân tasarım süreçlerinde çeşitli yerlerde rol almaktadır. Estetik olarak tutarlılığı sağlayan bu ilkelere bakıldığında, soyut bir mimari düşüncenin somutlaşma aşamasında görev alırlar. İnsan zihni, mekân tasarım ilkeleriyle kendi yaratıcılığını ve duyularını bağdaştırarak mekân tasarımı eylemini gerçekleştirir. Bu nedenle tasarlanan mekânda tüm bu ilkelerin ve duyuların yansımaları görülür. Tasarım ilkeleri, insan zihnindeki fikirlerin yaratıcılıkla birleştirilmesi ile doğru tasarımlar ortaya çıkmasını sağlayan unsurlardır.

Duyuların tasarım ilkeleriyle ilişkisine bakıldığında, çoğu ilkenin gözmerkezci yaklaşımla oluşturulduğu görülmektedir. Tasarım ilkelerinin oluşumunda görme duyusu üstün tutulup, estetiğin önce göze hitap etmesi gerektiği belirtilmiştir. Bir nesneye bakıldığında ya da tasarlanan bir mekân incelendiğinde ilk kriter ‘güzel gözükmeye’ olarak algılanır. Bu sebeple mekândaki estetik kavramı, diğer duyuların etkisinden uzaklaşmış olur. Tüm bu sebepler de ‘görsel başatlık’ kavramını doğurmaktadır. Bu görsel başatlık, geçmişten günümüze kadar en soylu duyu yetisinin görme olarak kabul edilmesinden doğmuştur. Bu anlayıştan doğan gözmerkezci yaklaşım, nesnel bakış açısıdır. Sadece bu nesnel bakış açısıyla değerlendirilen tasarımlar, özündeki diğer duyuların mekâna sağlayacağı tesirlerden uzaklaşmış olur.

İnsan, mekânı bütün duyularını kullanarak şekillendirir. Mimarlıkta dört duyunun bileşimiyle mekân biçimlenir. Mimarlığın bir parçası olan temel tasarım ilkelerine bakıldığında dokunma duyusu kapsamında bir ilkenin olmadığı ön plana çıkmaktadır. Çoğu tasarım ilkesi görmeye verilen epistemolojik ayrıcalık ile tasarımda rol almaktadır. Böylelikle mimarlık hayat bulur. Bir mimari yapı, mekânın duyulara hitap eden düzenlemeleri sonucu, duyular vasıtasıyla algılanır ve deneyimlenir. Dokunma duyusunun mekânı deneyimlemedeki rolü, eskizler canlandığında ortaya çıkar. Görme duyusunun baskınlığı çoğu zaman diğer duyuları arka planda bıraksa da mimaride ‘ten’e bürünme, bedensel özleşme mimari tasarımın bir parçasıdır.

Mekânı algılama konusunda etkili olarak sayılabilecek bir duyu olan dokunma duyusunu incelediğimizde, kişinin özüyle nesne arasındaki tüm engellerin şeffaflaşarak ortadan kalkmasıdır. Mimari öğeler insanı dokunmaya davet eder ve malzemesinin bütün özelliklerini dokunan kişiye gösterir. Bu durumu incelemek gerekirse, mekânı ve insan bedenini de birbirine kaynaştıran olgu dokunma duyusudur. Dokunabilmek, mekanla bütünleşmenin önemli olgularından biridir. Martin Heidegger’in bahsettiği gibi, *bir varlığın görme mesafesindeki “nesneden” çıkararak; dokunma mesafesindeki “şey”e dönüşme durumudur.*

Kişinin mekâna dokunmasının yanında, mekân da kişiye dokunur ve özünü dokunan kişiye iletmiş olur. Mekânın kendine özgü kokusu, sesi ve sıcaklığı insana mekânı hissedip kavramakta yardımcı olan öğelerdir. ‘*Tıpkı insan bedeni gibi, her bir mekân, tasarımcının onu hayal edip ürettiği biçimiyle bir diğerinden farklı ve*

*biriciktir. Bu nedenle, öznenin mimariye temas ettiği anlarda, mimari de kendi bedeniyle özneye dokunmaktadır.’’ (Peter Zumthor)*

## ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada var olan temel tasarım ilkelerinin duyular bağlamında irdelenmesi, literatür taramasının ardından tespit, analiz ve mekânsal okumalarla belirli enstalasyonlar üzerinde yapılan sorgulamalardan elde edilen veriler ile çalışmalar yorumlanmıştır. Bu mekânın duyular bağlamında incelenmesi, kullanıcısının duygu ve düşünceleri, temel tasarım ilkeleriyle birlikte mekânın tasarlanma biçimi bu mekân hakkında çeşitli verilerin toplanmasına katkı sağlamıştır. Bütün bu çalışmaların tümü bu tezin yöntemini oluşturmuştur.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1. MEKÂN

### 1.1. MEKÂNIN TANIMI

Literatürde birçok tanımı olan mekân veya yer, çeşitli yaklaşımlarla farklı ele alınmakla beraber geniş bir çerçeveye ile insanı çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde eylemlerini sürdürmesine elverişli olan boşluk ve sınırları gözlemciler tarafından algılanabilen uzay parçası olarak tanımlanabilir. Tümer'e göre *“evreni bu unsurdan izole etmek mümkün değildir ve madde uzayda var olmaya devam eder, evrendeki her şey bir mekân içinde gerçekleşir, mekân ve evren birbirinden bağımsız olamazlar ve somut olarak birbirleriyle birebir ilişkilidirler”* (Tümer, 1976). Mekân genel bir anlam ile tanımlanacak olursa, insanların içinde hareket edebileceği ve eylemde bulunabileceği düzlem elemanlarının bir araya gelmesiyle veya üç boyutlu kütlelerin oyulmasıyla elde edilen kavramdır (Aydınlı, 1986: 4). Bir mekânı oluşturmak için mutlaka kesin engellerle sınırlanmış olması gerekmez. Mekân ve hacim arasındaki fark da bu noktada ortaya çıkmaktadır. Mekân kavramının ilk özelliklerinden biri algılanabilmesidir. Duyular tarafından algılanan mekân, içerisinde barındırdığı fonksiyonlarla da genel ve özel olarak sınıflandırılabilir. Genel mekânlara bakıldığında birçok fonksiyonu kullanıcıya sunmakta bu sebeple daha kapsamlı ögeler olarak nitelendirilmektedir. Özel mekânlar ise fonksiyonellik olarak daha sınırlı, kullanıcıya sınırlı ögelerle deneyim yaşatmaktadır. *“Uzayda bulunan sayısız öğeler kendi aralarında kuramsal mekânlar oluştururlar. Yerkürede, taş, toprak, su, yeşil örtü ve atmosferi ile çevrelerini oluşturur. Çevrelerin de kendi aralarında bütünleşerek doğal mekânları oluşturduğu görülür. İnsanoğlu, doğal çevreyi kendi çabalarıyla kendi yararına uygun bir biçimde düzenleyerek yapay mekânlar oluşturmuştur”* (Seçer, 2006: 16).

Platon'a göre mekânı oluşturan iki önemli kavram bulunmaktadır. Varlık ve oluş olarak tanımlanan bu kavramlar mekânı tanımlar. Bu düşünce ışığında 'oluş' kavramı ancak bir mekânda meydana gelmektedir. Aristoteles ise mekânı şu şekilde tanımlamaktadır: *“Nesneleri içeren bir kavram olan mekân içi ve dışı sınırlı bir uzay parçasıdır. Eğer mekân varsa, boşluk yoktur, çünkü boş mekân yoktur. Her kavramın*

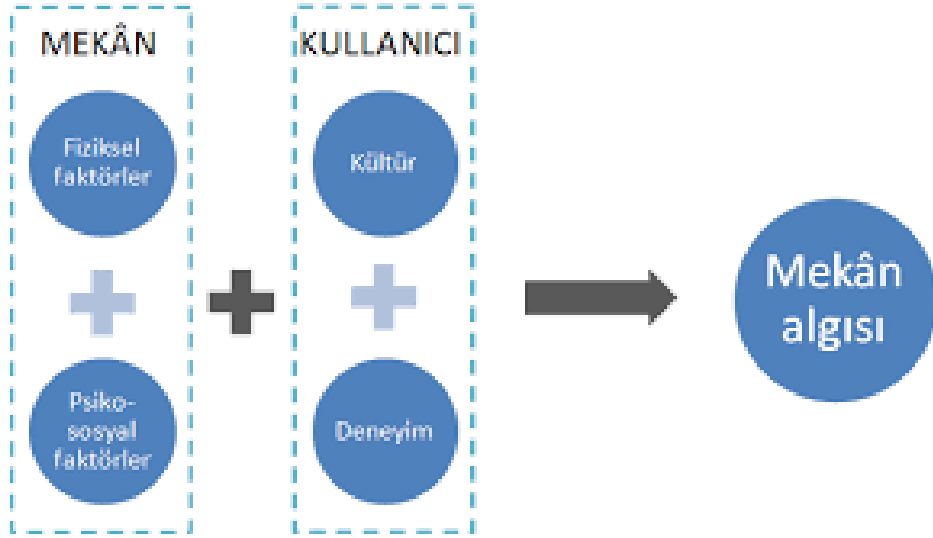
*uzayda yeri vardır. Mimarlar da boşluğa bir düzen verirler. Boşluğu düzenlerken, her türlü insan ve insan ilişkilerini göz önünde bulundurlar. Yapılarını en işlevsel şekilde yaparlar. Boşlukları en verimli şekilde değerlendirirler.”*

Tasarlanmak istenilen mekânda malzeme kullanımı oldukça önemlidir. Mekânı doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyen malzeme tercihleri, bir kaplamadan ziyade zevkleri ve ihtiyaçları yansıtmaktadır. Bu tercihlerin hepsi insan ve mekân arasındaki ilişkiyi oldukça etkilemektedir.

## 1.2. MEKÂNIN ANLAMI

Mekân, insanın duygusal ve fiziksel olarak ilişki kurduğu, var oluş deneyimini anlamlandırdığı, yaşantısını şekillendirdiği bir kavramdır. Kişinin mekânı algılamasını ve deneyimlemesini şekillendiren unsur da tasarımcının mekâna uyguladığı organizasyondur. İnsan hafızasında mekânın yer edinebilmesi, duygularına hitap edebilmesi, mekânı zihninde ete kemiğe büründürebilmesi tasarımcının doğru analizlerle tasarlamasıyla mümkün olmaktadır. Tasarımcısı ve kullanıcısının doğru frekansı yakalamasıyla anlam kazanan mekân kavramı, insan zihninde kalıcı bir yer edinir.

Mekân, yalnızca ihtiyacı karşılamaya yönelik belirli sınırlarla tabi tutulan işlevsel bir kurgu değildir. Arka planında kullanıcısının duygu ve düşüncesiyle biçimlenen bir mekân kurgusu vardır. Bu sebeple mekânda biçim ve anlam kavramlarında bir bütünsellik söz konusudur. Oluşan her mekânın kendine ait bir özü bulunmaktadır. Çevresel ve toplumsal faktörler, mekânın kullanıcıları için anlamını şekillendirmektedir. Turgut Cansever'in “... formların ardında gizlenen duygu ve düşünce tarzına hayat vermeye çalışıyorum.” İfadesinde olduğu gibi, mekânın anlamını biçimin ardında gizlenmiş olan duygu ve düşünceler de belirlemektedir.



Şekil 1.1 Mekân Algısını Etkileyen Faktörler (Gür, 1996)



Şekil 1.2 Algılama Süreci (URL-01)

## İKİNCİ BÖLÜM

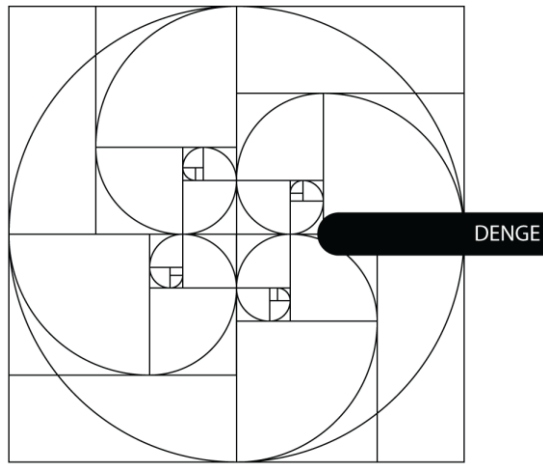
### 2. MEKÂN TASARIM İLKELERİ VE GÖZMERKEZCİ YAKLAŞIM

#### 2.1. MEKÂN TASARIM İLKELERİ

Mekân tasarım ilkeleri, başarılı bir tasarımın oluşturulabilmesi için tasarımcının dayanağı olan kavramlardır. Tasarımda kompozisyonun oluşturulabilmesi ve somutlaştırma gibi durumlar tasarım ilkelerinin ışığında tasarlanan mekânlarda ortaya çıkmaktadır. Denge, oran-orantı, ritim, kontrast, hiyerarşi, birlik, uygunluk ve baskınlık olarak 10 ana başlık altında toplanmıştır.

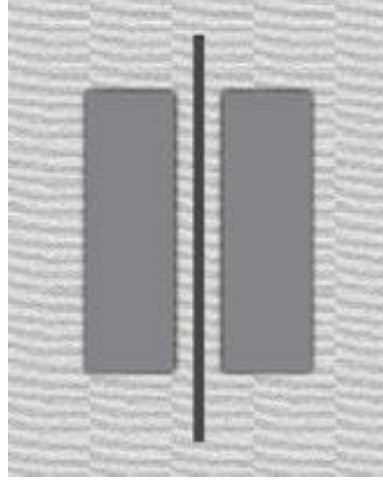
##### 2.1.1. Denge

Tasarımı meydana getiren unsurların birbirleriyle uyum içinde bir kompozisyon oluşturması amacıyla önem arz eden denge ilkesi, her bir tasarım ilkesinin de birbiri arasındaki uyuma bağlı olarak kompozisyonda yer almaktadır. Simetrik ve asimetrik olarak ikiye ayrılmıştır. Simetrik denge, tasarımdaki elemanların eşit olmasıyla sağlanan, asimetrik denge ise eşit olmayan elemanların tasarımda rol almasıyla ortaya çıkan tasarım anlayışıdır.

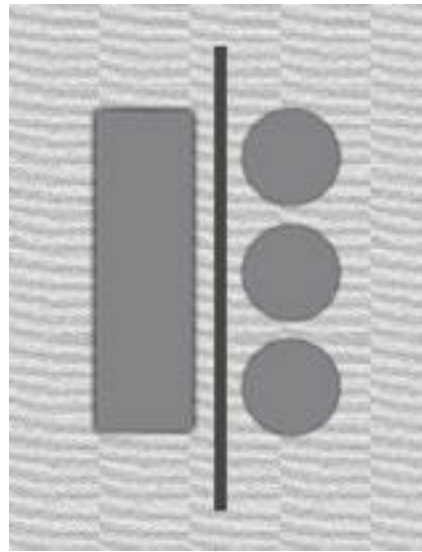


Şekil 1.3 Denge Örnekleme: Dikdörtgen ve Spiraller (URL-02)

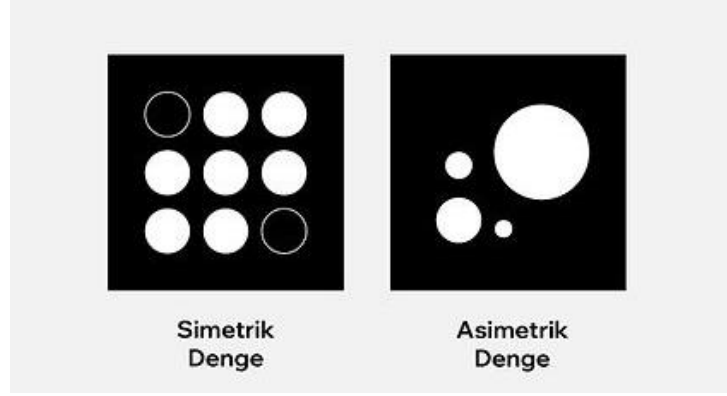
Yatayda, dikeyde ve merkezde resmedilen denge kavramı, bir kompozisyon bağlamında iki yarımın birbirine eşit olmasıyla simetrik denge, eşit olmayan biçim ya da formların bir araya gelmesiyle de asimetric denge oluşur. Simetrik denge birbiriyle eşit biçim ya da formların bir arada düzenlenmesiyle meydana gelirken, asimetric denge, görsel olarak eşit olmayan öğelerin bir araya gelerek bir kompozisyon oluşturmasıyla ortaya çıkar.



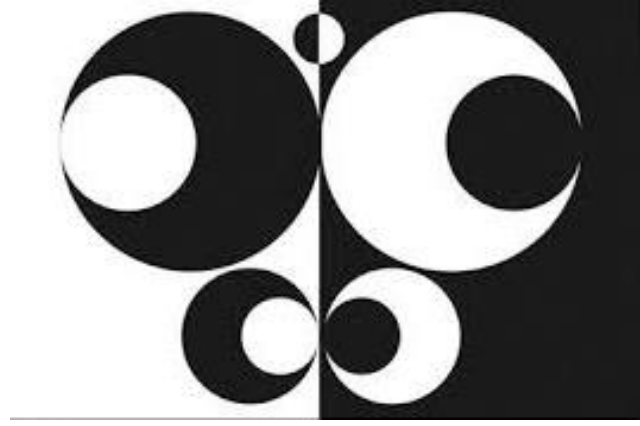
**Şekil 1.4** Simetrik Denge Şematik İfadesi (URL-03)



**Şekil 1.5** Asimetric Denge Şematik İfadesi (URL-03)



Şekil 1.6 Denge Örneklemesi (URL-04)

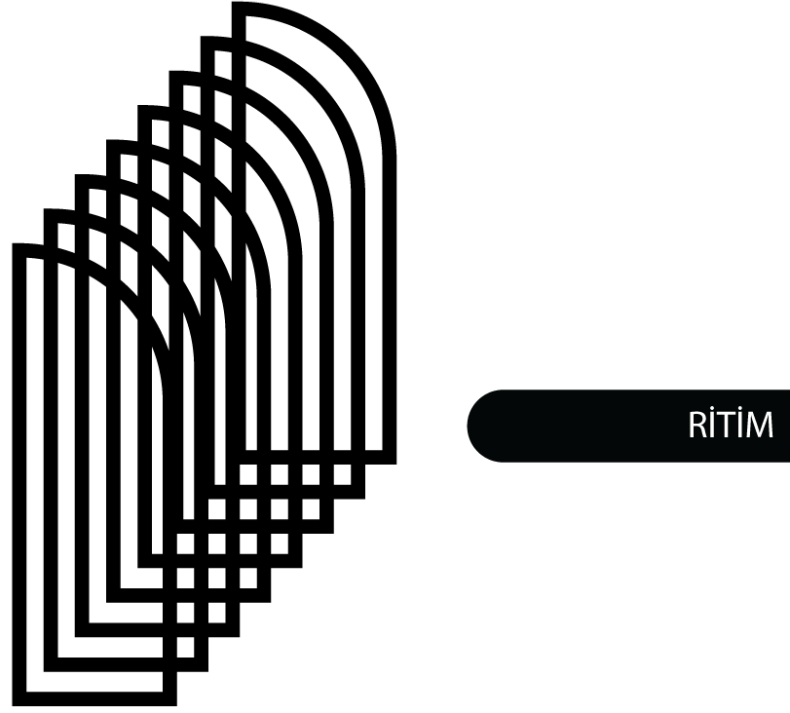


Şekil 1.7 Denge Örneklemesi (URL-04)

### 2.1.2. Ritim

Tasarımı oluşturan elemanların (renk, form, doluluk-boşluk vb.) tasarım kurgusunda oluşturduğu hareketlerin tekrarı ritim olarak adlandırılır. Ritim kavramı, kulağa müzikal bir terim olarak gelse de tasarım kavramıyla da doğrudan ilişkilidir. Ritim yani tekrar, özetle herhangi bir oluşumun, nesnelliğin aynen veya benzer bir şekilde 'bir daha' yapılması şeklinde tanımlanmaktadır. (Çınar ve Çınar, 2018:148)

Tekrarlanan ve bir ritim oluşturan dokuların birebir aynı özellikte olması, kompozisyonun sıradanlaşmasına yol açmaktadır bu sebeple tasarım, uyumlu oranlarla, kontrast renklerle, çeşitli formların bir araya gelmesiyle ritim kavramı açısından zenginleşerek bir bütüne dönüşmektedir.



Şekil 1.8 Ritim Örnekleme (URL-02)



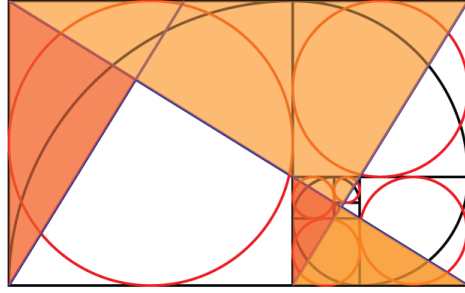
Şekil 1.9 Ritim Örnekleme (URL-04)



**Şekil 1.10** Ritim Örnekleme (URL-05)

### **2.1.3. Hiyerarşi**

Fransızca kökenli olan bu kelimenin Türkçe anlamı ‘‘aşama sırası’’ dır. Hiyerarşi kavramı, bir kompozisyondaki sistematik düzeni, zıt kavramlar arasındaki akışı ifade etmektedir. Bu kavramlar arasında kademeli bir düzen söz konusudur. İnsan gözünün tasarımda gördüklerini anlaması bir algı düzeniyle söz konusudur. Tasarımda vurgulanmak istenen kontrast, belirli bir kompozisyon içerisinde tasarımda rolünü alır. Bu kontrast tasarım elemanlarının önem sırasına göre dizilmesiyle öne çıkmaktadır. Hiyerarşi ilkesi, kompozisyon sistemlerine göre çeşitlendirilerek, merkezi, eksensel ve çevresel koram şeklinde isimlendirilmektedirler. (Çınar ve Çınar, 2018: 162, 164)



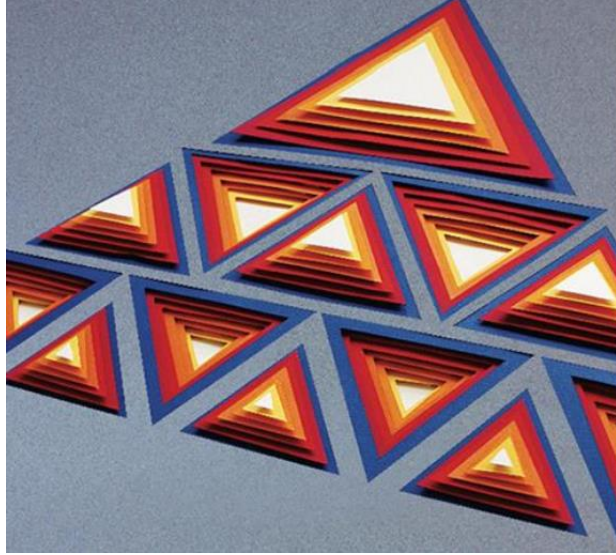
Altın oran: 1,6180339  
Altın dikdörtgen ve altın spiral

**KORAM (HİYERARŞİ)**

Eksensel Koram



**Şekil 1.11** Farklı Boyutlarda Şekiller ile Hiyerarşi Kavramı (URL-02)

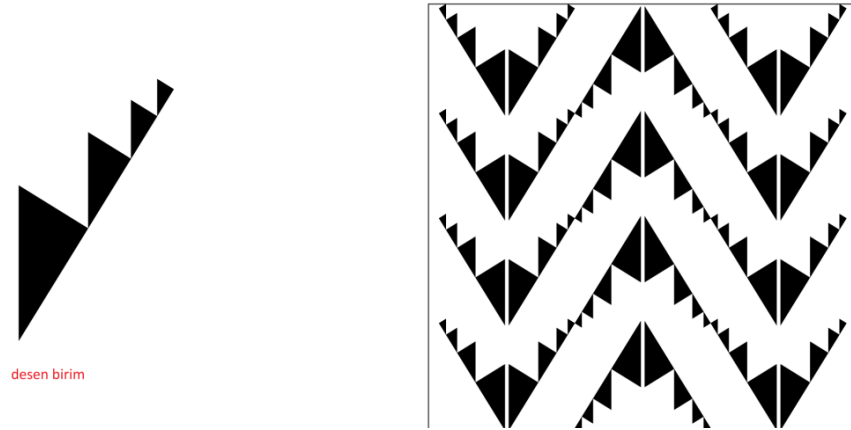


**Şekil 1.12** Hiyerarşi Örnekleme (URL-05)



**Şekil 1.13** Hiyerarşi Örnekleme (URL-06)

Tasarımın insan zihninde algılanmasını olumlu yönde etkileyen hiyerarşi ilkesi, bütünü oluşturan parçaların birbiri arasındaki düzen önemli olduğu gibi, kompozisyonda öne çıkarılmak istenen öge, hiyerarşi kavramına uygun olarak vurgulanmalıdır. Hiyerarşi kavramının bir kolu olan merkezsel koram ilkesi, sanatın her kısmında görüldüğü gibi, doğada da birtakım örnekler barındırmaktadır



**Şekil 1.14** Eksensel Hiyerarşi İlkesi Örneği (URL-07)



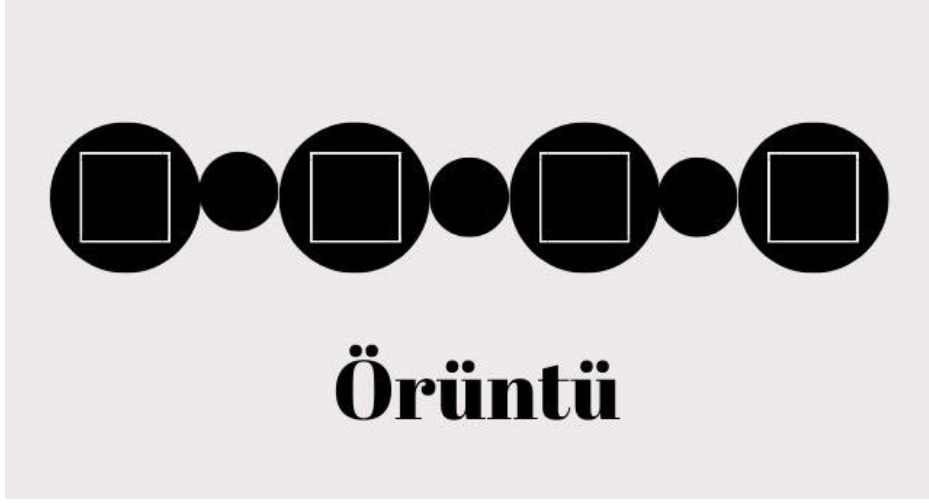
Şekil 1.15 Merkezsel Hiyerarşi İlkesi Örneği (URL-08)



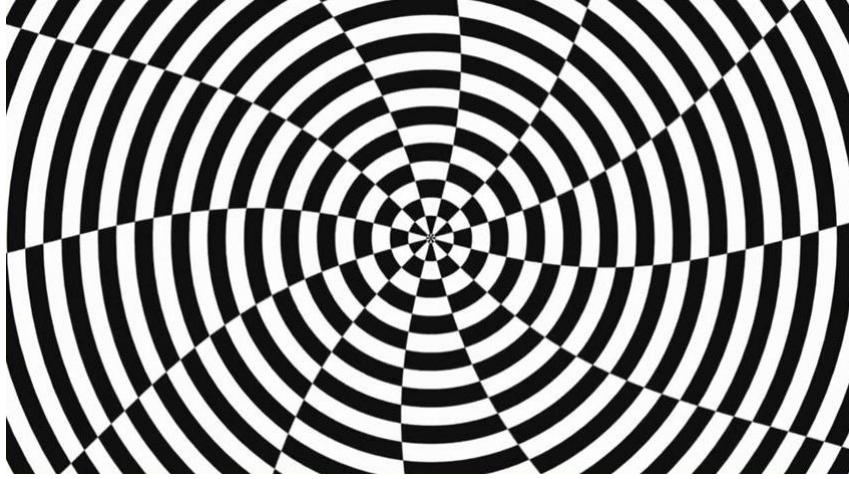
Şekil 1.16 Merkezsel Hiyerarşi İlkesi Örneği (URL-09)

#### 2.1.4. Örüntü

Tasarım elemanlarının planlı ya da rastgele yerleştirilmesiyle oluşan örüntü ilkesi, bir düzeni ve yinelenmeyi temsil eder. Formların küçük-büyük tekrar etmesi, farklı biçimlerin birbirleri içinde tekrarı, renklerle oluşturulan farklı düzenler vb. durumlar temel tasarım ilkelerinden örüntüyü tanımlamaktadır.



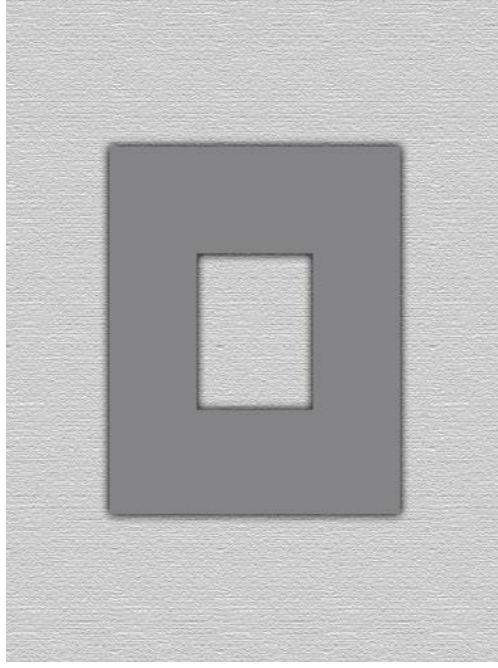
Şekil 1.17 Örüntü Örnekleme (URL-04)



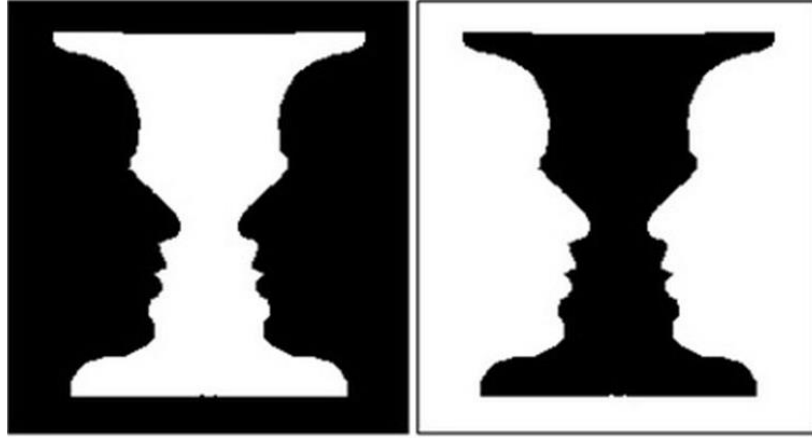
Şekil 1.18 Örüntü Örnekleme (URL-10)

### 2.1.5. Doluluk-Boşluk

Herhangi tasarlanan bir çalışmanın içindeki veya çevresindeki boş alan ve yüzeyler boşluk (mekân) olarak adlandırılır. Bu boşlukların kompozisyonda meydana getirdiği derinlikle doluluk-boşluk hissi insan zihninde canlanmış olur. Bu ilke iki boyutlu veya üç boyutlu olarak kullanılabilir. Üçüncü boyuta geçtiğinde ışığın yarattığı gölge etkisiyle daha da derinleşerek güçlenir.



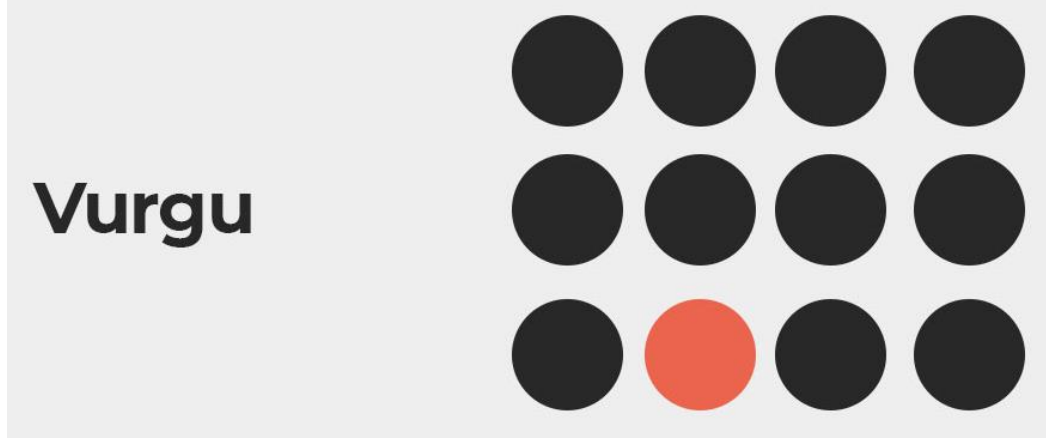
Şekil 1.19 Doluluk-Boşluk Örnekleme (URL-03)



Şekil 1.20 Doluluk-Boşluk Örnekleme (URL-11)

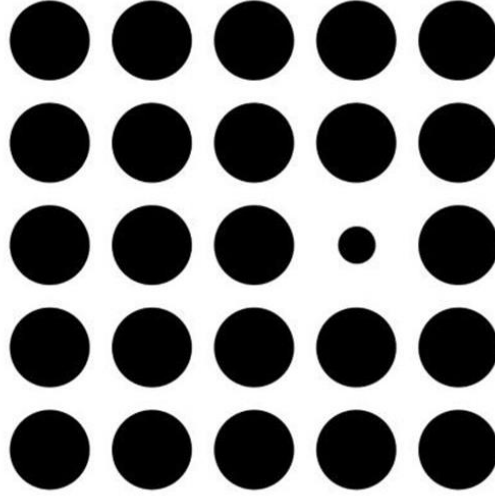
### 2.1.6. Vurgu

Tasarlanan eserin odak noktası bu prensiple ortaya çıkarılmaktadır. İnsan algısının tasarımın en önemli yerine çekilmesini sağlamaktadır. Bir kompozisyonda kullanılan öğelerden birinin diğerlerini belirgin bir şekilde baskılaması vurgu ilkesini açıklamaktadır. Bu ilke kapsamında, kademeli olarak bir kompozisyonda bulunan tasarım öğeleri birbiri içerisinde ilişkiyken bir tanesi diğer öğelere göre odak noktasında bulunmaktadır.

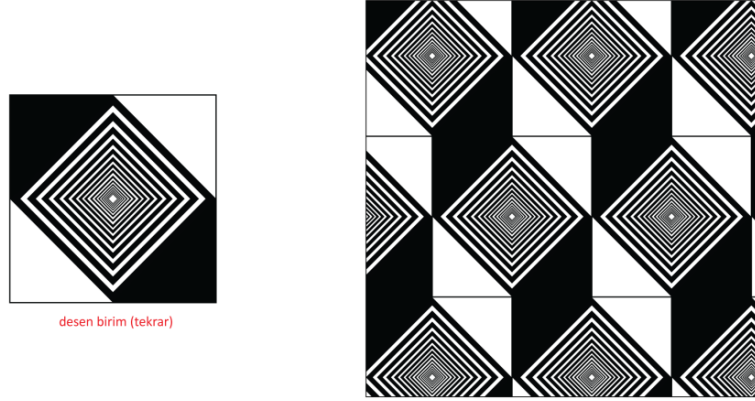


**Şekil 1.21** Vurgu Örnekleme (URL-04)

Bir tasarımda bütünü oluşturan öğeler nitelik olarak sağlam-kuvvetli, etkili-etkisiz, sabit-hareketli, açık-koyu gibi kontrast ilişkiler içerisindedirler. Birkaç öğenin ön planda olarak göze ilk hitap eden olması, egemenlik kavramıyla da ilişkilidir. Bu ön planda olma durumu, tasarımı inceleyen gözde daha dikkat çekici bir etki bırakır. Ön plana çıkarmak ya da odak noktası yapmak istenilen öğenin baskın özellikleri bulunup bu özellikler üstünden bütünün sağlanması gerekmektedir. Tasarımda ön planda bulunan öğelere diğer öğeler yardımcı ve destekleyici konumdadır. Vurgu ilkesinin istenilen şekilde sağlanması, odak noktasında olan öğenin bütünlüğe dahil olmasıyla mümkün olmaktadır.



Şekil 1.22 Vurgu Örnekleme (URL-12)



Şekil 1.23 Yüze Tasarımında Vurgu Örnekleme (URL-13)

Şekil 1.22 ve Şekil 1.23’de görüldüğü gibi vurgu ilkesi, kontrast kavramı çerçevesinde gelişmektedir. Ölçü ve renk kavramları ile tekrar edilerek oluşturulan yüze tasarımları bu ilke kapsamında bir bütünü meydana getirmektedir.

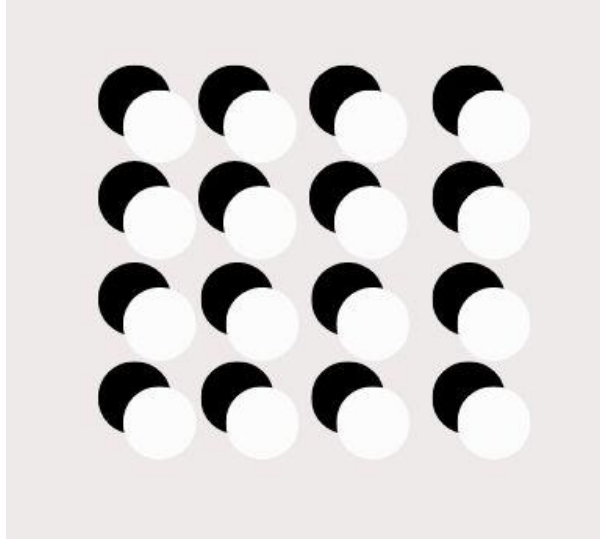
### 2.1.7. Hareket:

Tasarımı oluşturan bütün elemanların belirli normlar çerçevesinde birbirine bağlanmasıyla tasarımda statik oluşmaktadır. Belirli kontrastlar bir araya gelerek tasarıma hareket ediyormuş hissini yansıtmaktadır. Hareketin olduğu yerde yön ilkesi

de kendini kompozisyonda belli etmektedir. Çizgi, doku, şekil gibi öğelerin belirli bir noktaya veya alana doğru yapılandırılması bu ilkeyle ilgilidir. (Ertok Atmaca, 2014: 58)



Şekil 1.24 Hareket Örnekleme (URL-14)

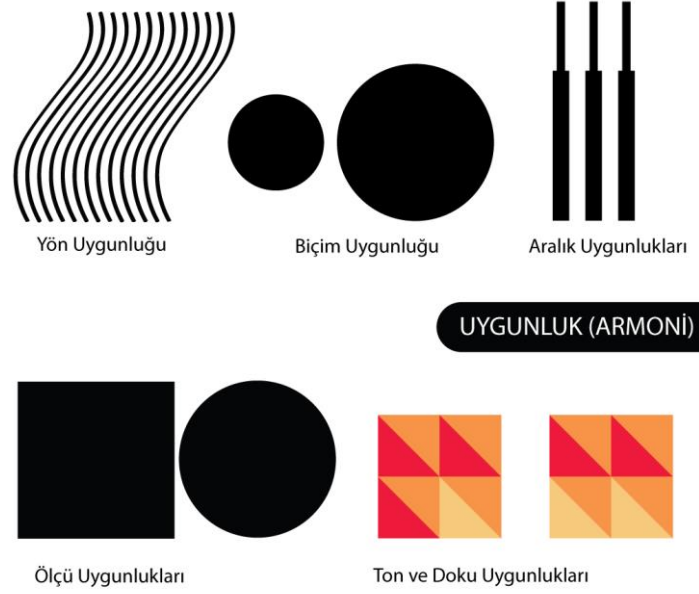


Şekil 1.25 Hareket Örnekleme (URL-15)

### 2.1.8. Uygunluk/Harmoni/Armoni

Yunanca '*Harmonia*' kelimesinden türemiş olan 'armoni' kavramı benzeşme ve ahenk anlamına gelmektedir. Ahenk kavramı daha çok musikiyle ilişkilendirilirken

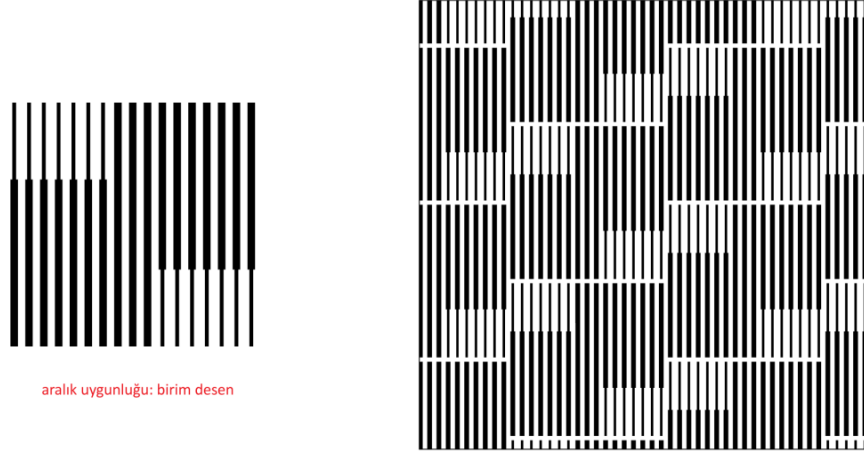
bu kavramı ilk kez sanat ve estetikle bağdaştıran Platon'dur. Bu kapsamda Platon, dünya üzerindeki güzelliklerin ana unsurlarını orantı, uyum ve simetri olarak belirleyerek, ahenk kavramının sanat ve estetikle ilişkisini vurgulamıştır. (Yanat, 2019: 156-157)



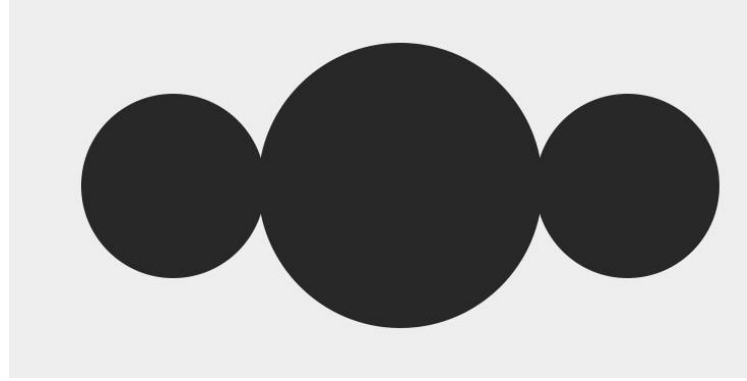
**Şekil 1.26** Uygunluk ilkesi bağlamında farklı şekiller (URL-16)

Bir mekân tasarımında ya da oluşturulan bir yüzey tasarımında ön planda tutulan ilkelere biri olan uygunluk ilkesi, tasarımı oluşturan birimlerin birbiri arasındaki orantısal, simetrik, renk ve dokusal uygunluklarına bağlı olarak kompozisyon içerisinde yer almaktadır. Estetik bir algı oluşturulması amaçlanan tasarımlarda öğelerin birbiri arasındaki ahenk bu noktada önem arz etmektedir. Özetle,

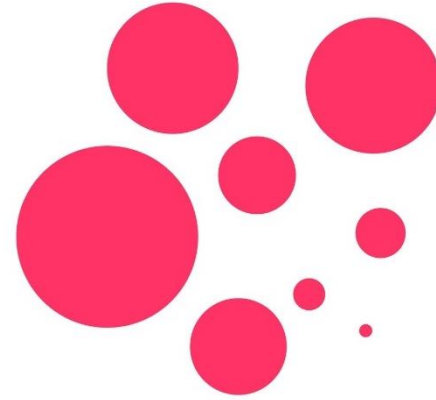
tasarımda kullanılan renkler, formlar, biçimler, öğeler arasındaki mesafe gibi kavramlar ne kadar iyi kurgulanırsa, tasarımın etkisi o derecede etkili olmaktadır



Şekil 1.27 Uygunluk ilkesi bağlamında yüzey tasarımı (URL-13)



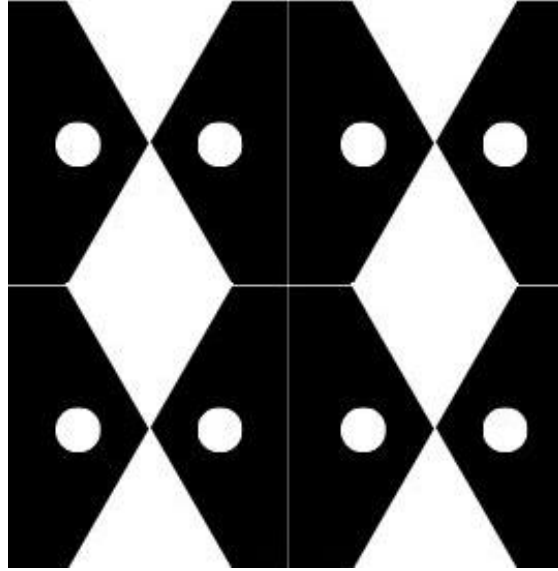
Şekil 1.28 Uygunluk İlkesi Örnekleme (URL-04)



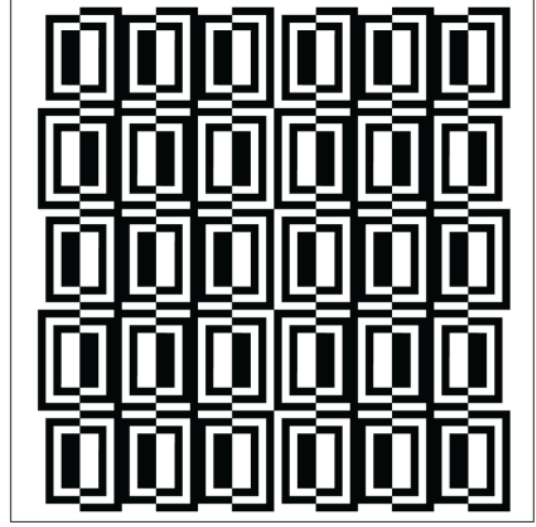
Şekil 1.29 Uygunluk İlkesi Örnekleme (URL-14)

### 2.1.9. Kontrast

Kontrast (zıtlık) kelimesi sözlük anlamı olarak, “*aykırı, ters*” anlamlarını taşımaktadır. Zıdd kökünden türemiş olan kelimenin “*tezâdd*” olan karşılığı, Türkçe’de “*karşıtlık*” olarak kullanılmaktadır. (Durmuş, 2012:58). Kompozisyonda yer alan farklı elemanların farklılıklarının vurgulanmasıyla ortaya çıkan bir prensip olan kontrast, bu farklılıklar arasında dengenin sağlanmasında da rol alır. Biçim, form, renk gibi kavramların zıtlık kavramıyla oluşturulduğu kompozisyonlarda kontrast ilkesi bir denge içerisinde şekillenerek tasarımda bütünlüğü oluşturmaktadır.



Şekil 1.30 Kontrast Örnekleme (URL-17)



**Şekil 1.31** Kontrast Örneklemesi (URL-13)

Bir tasarım bütününde yer almış olan kontrast ilkesi, diğer tasarım ilkelerinin de içerisinde barınabilmektedir. Örnek vermek gerekirse vurgu ilkesi bir kompozisyon içerisinde kontrast kullanılarak sağlanabilmektedir. Bu durum renk, biçim, form, doku vs. gibi niteliklerle bütünsel bir tasarım içerisinde yer alabilmektedir.

Kontrast kavramının izleyici üzerindeki etkisi diğer temel tasarım ilkelerinden daha efektif, göze daha çok hitap eden şekilde tasarımda tezahür edebilir. Siyah-beyaz, sert-yumuşak, ağır-hafif, büyük-küçük, simetrik-asimetrik gibi kavramlar, birçok temel tasarım ilkesinde var olabildiği gibi, kontrast kavramı bu durumun temelini oluşturmaktadır. Birçok ilkenin kaynağı olarak adlandırılabilen kontrast (zıtlık), etkileyici, efektif temel tasarım ilkeleri arasında yerini almaktadır.

Temel tasarım ilkeleri ilk olarak Bauhaus ekolünde (1919-1923) bir disiplin anlayışı olarak ortaya çıkmıştır. Bir tasarım okulu olarak kurulmuş olan Bauhaus, bu tasarım ilkelerini öğrencilerin tasarım süreçlerinin gelişmesi, tasarımsal kavramların daha iyi algılanması, yeteneklerinin olumlu yönde geliştirilmesi amacı ile bu ilkelerin temellerini atmıştır. (Gropius, 1948).

Sanat, tasarım ve üretim kavramlarına yeni bir bakış açısı kazandırmış olan Bauhaus, mekân tasarımı, estetik anlayış ve mimarlık sanatının gelişimine önemli katkıda bulunmuştur. Temel tasarım ilkeleri, kullanıcının estetik anlayışını

geliştirmek, tasarımsal kaygıyı güçlendirmek, görsel bakış açısının derinleştirilmesi, tasarımda iyi ve kötünün ayırt edilebilmesi gibi durumlara katkı sağlamaktadır.

Tasarım ilkeleri, tasarımı değerlendiren izleyicinin görsel algılama yeteneği ve mekân kavramasıyla doğrudan ilişkili olmakla beraber, psikolojik boyutu da olan bir kavramdır. Gestalt ilkeleri, kişi bütünü ayrıştırarak değil, bir bütünlük içerisinde kavramaya çalışır. Bu tasarım bütünü, parçaların toplamından daha fazladır. Tasarlanmış olan bir kompozisyon, birden çok tasarım ilkesini bünyesinde barındırabilmektedir.

Temel tasarım ilkeleri, bir yüzeyde oluşturulan düşüncelerin estetik olarak tutarlılığı için ihtiyaç duyulan temel ilkelerdir. Bu ilkeler, tasarımı oluşturan bütün fonksiyonların kendi aralarında düzenleyici olmasını sağlayan olgulardır. Kompozisyonun bütününe sağlamak amacıyla tasarımlarda kullanılır. Temel tasarım ilkeleri, denge, ritim, hiyerarşi, örüntü, boşluk (mekân), proporsiyon (orantı), vurgu, hareket, uyum, kontrast olarak bilinir.

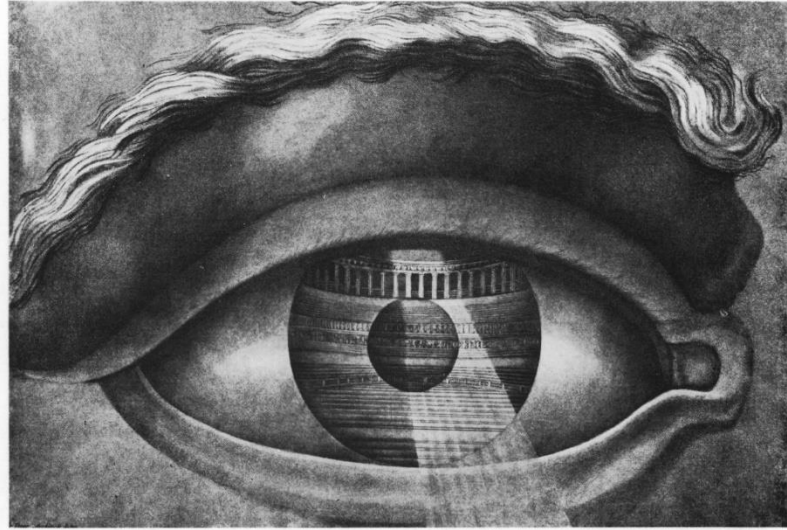
Bu ilkeler, duyuyla bir ilişki içerisindedirler. Duyular, temel tasarım ilkeleriyle oluşturulan mekanların algılanmasında rol oynamaktadır. Mimarının algılanma sürecinde ritim, oran, doku, ışık, ses ve koku gibi hacim değerlerine bakıldığında, duyu organlarının farklı yollarla uyarıldığı görülmektedir. Mekânın somut varlığını oluşturan üç boyutunun ötesinde duyuyla tanımlanmaya başlamasıyla beraber mekânsal algı veya çevresel algı karşımıza çıkmaktadır. (Solak,2017) Temel tasarım ilkeleri, insan beyni tarafından algılanır ve zihinde mekan algısını oluşturur. Görme, dokunma, koklama ve duyma gibi duyu yetilerini kullanan insan, mekanı oluşturan tasarımsal elemanları algılamış olur.

İnsan zihnindeki tasarımı, betimleyerek somutlaştırmada rol alan temel tasarım ilkeleri, sistemli bir kompozisyon oluşturmak için gereklidir. Leland mekânı algılamaya ilişkin süreci “Mimarlıktan aldığımız haz, onu algılayışımızla değerini bulur” diyerek şöyle devam eder; “Bu değer gözün ve bilincin (aklın) mimari yaşantıya ilişkin görsel veriyi nasıl algıladığı ve yorumladığıyla ilgilidir.” Mimarlık tüm duyulardan sorumlu çok boyutlu bir disiplindir. İnsanoğlu hareket ederken görür, duyar, dokunur, koklar ve tadar. Böylelikle mimarlık hayat bulur. Bir mimari yapı,

mekânın duyulara hitap eden düzenlemeleri sonucu, duyular vasıtasıyla algılanır ve deneyimlenir. Dış dünyayı kavrayabilme ve bütün olarak yansıtabilme konusunda temel tasarım ilkelerine başvurulur.

## 2.2. GÖZMERKEZCİ YAKLAŞIM

Göz, algıda ilk uyarılan organdır. Bu nedenle görme kavramı insan algısındaki ilk duyu olarak yer alır. Gözle görülen şeyin beyne aktarılmasıyla görsel algı oluşmuş olur. Oluşan görsel algı, bir varlığı değerlendirmenin akla ilk gelen yöntemi olarak bilinir. Mekânı algılama sürecinde göz çok önemli bir fiziksel unsur olmasının dışında psikolojik ve estetik olarak mekânın en güçlü iletisidir. İmaj ve görüntü gibi merkezi olgular, gözmerkezcilik felsefesini oluşturmuştur. Bu felsefeye göre görme, bütün duyulardan üstündür. Görme eylemi, bellekte bilgilerin saklanması, bilgilerin zihinden geri çağırılması, algıyla arasındaki köklü bağlantılar sebebi ile diğer duyulardan üstün görülmektedir. Kavrama ve zihne yerleştirme, ilk olarak görme organıyla sağlanıp insan zihnine yerleştiğinde gözmerkezci yaklaşımın temelleri atılmış olur. Bu görsel inşa eylemi, kişinin zihninde yer ettikten sonra algı sürecini başlatmaktadır.



Şekil 1.32 Gözmerkezci Yaklaşım Tasviri (URL-18)

Mimari üretim sürecinde ise görme, diğer duyulardan üstün bir konumda bulunup, faydacıl-estetik bakış açısı olarak tanımlanır. Bu tanımın literatürdeki ismi gözmerkezciliktir. Gözmerkezcilik, nesnel bakış kavramının diğer her şeyden üstün tutulduğu bir düşünce biçimi olarak kabul görmektedir. Batı kültüründe benimsenip,

bilgi ve gerçekliğin görme üzerinden sağlandığı anlayışına gözmerkezci yaklaşım denmektedir. Aydınlanma çağından itibaren görme duyusu, bakma eylemi ile aklın sentezi olarak kabul edilmiş ve diğer duyuları bu şekilde bastırmıştır. Bu anlayışa göre, ortaya çıkarılan ürünün göze hitap ediyor olması, estetik açıdan tamamlandığını gösterir. “Görünen şey iyidir, iyi olan şey görünür” (Guy Debord) yorumu, görme duyusunun diğer duylara üstünlüğünü vurgulamaktadır. Goethe, “İnsan, hiçbir uyarıcıdan ışık kadar etkilenmeyen optik bir yaratıktır” diyerek, gözün insan zihni üzerindeki rolünü açıklamıştır.

Juhani Pallasmaa, görme duyusuna odaklanarak, retinal mimari terimini ortaya çıkarmıştır. Tasarlanan mekanların insanla edilgen bir ilişki kurduğunu savunan Pallasmaa, yapıların sadece sahne dekoru ya da bir heykel gibi ele alınmasını eleştirmiş ve insanın evrendeki varoluşunu tam anlamıyla karşılayamadığını belirtmiştir. Ayrıca “görme” eyleminin bizi dünyadan ayırdığını, diğer duyuların ise birleştirdiğini (2011) belirterek, bu fazlaca önemli doğrultuda gelişen yaşam ve sanatı eleştirel bir dille vurgulamaktadır.

### 2.3. MEKÂN TASARIM İLKELERİNİN BU BAĞLAMDA İNCELENMESİ

Mimari estetik kavramında büyük bir pay sahibi olan görme eylemi, duyumsama sürecinde de insan zihninde büyük bir yere sahiptir. Özne ile mekân arasındaki ilişkinin başlangıcı olan görme eylemi, insanda mekân algısı sürecini başlatır. Bu algı sürecinin sonunda oluşan imgeler, kişisel ve toplumsal bellek ile oluşur. Mimari tasarım sürecinde tasarlanan yapı, duyular ile şekillenir ve mekânın salt fiziksel varlığı oluşur.

Temel mekân tasarım ilkeleri irdelendiğinde gözmerkezci yaklaşımın bu kavramlar üzerindeki etkisi açık bir şekilde görülmektedir. Tasarımsal bir ögenin ritim ilkesiyle oluşturulması, estetik açıdan görsel bir doyunluk sağlar. Belirli proporsiyon kurallarına uygun tasarlanması, gözün algılayacağı oran bozukluklarını ortadan kaldırmaktadır. Bir başka tasarım ilkesi olan doluluk-boşluk ise görsel algının dengesini sağlamakta rol almaktadır. Renklerin kontrastı ise tamamen görme duyusuyla algılanabilecek estetik bir öğe olarak yer alır. Örnek verilen temel tasarım ilkelerinin görme harici duylardan kopukluğu, mekân algısının yüzde yüz olmasını

engelleyen unsurlardan biridir. Duyular birbirinden ayrı mekanizmalar olarak çalışmazlar, her bir duyu birbirini belli noktalarda tamamlar. Bu yüzden sadece görme duyusuna odaklanmak, tasarımı diğer duyuların etkisinden uzaklaştırmaktadır. S. Hesselgren de bir odanın ya da mekânın algılanmasını, görsel, haptik ve dokunsal, işitsel ve kinestetik duyularına ve algılamalar ile algılama olmayan zihinsel bütünlüklerin karmaşık bir kombinasyonu olan bir deneyim olarak kabul etmektedir.

Gözmerkezci yaklaşımın baskınlığı, sinirbilimciler tarafından da ispatlanmış olup, ‘Beynimizin büyük bir bölümü, diğer duyularımızdan gelen uyarılardan çok, görsel duyu ile algılananların işlenmesine ayrılmış durumdadır’ (Hutmacher, 2019) diyerek açıklanmış olan bu durum, insan beyninin gözmerkezci yaklaşıma yatkınlığını göstermektedir. Bu sebeple çoğu yapı, göz için tasarlanmıştır.

Görme duyusu, estetik konusunda hegemonyasını sağlamış, insan algısındaki en etkili duyu yetisi olarak kabul görmektedir. “Hayatta ancak görebiliyorsam varım, her şey görseldir ve anlam kişinin görebilmesi sonucu açığa çıkar” (Corbusier,1991) sözleriyle Le Corbusier, gözmerkezci yaklaşımın mekân algısındaki etkisini bu şekilde belirtmiştir. Görsel egemenlik, temel tasarım ilkelerinin büyük bir kısmında yer edinmiş ve şekillendirmiştir.

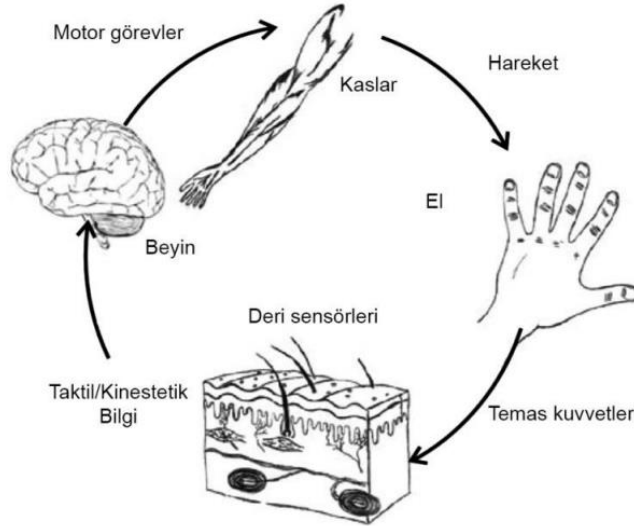
Mekân algısında büyük bir kısmı oluşturan görme duyusu, estetiğin göze hitap eden unsurlarını kullanıcının zihnine aktarır ve insan mekân tasvirine zihninde görme duyusuyla başlamış olur. Mekân tasarımının yapıtaşlarından biri olan temel tasarım ilkeleri, mekânda görsel estetiği sağlayıp, gözmerkezci yaklaşımı kullanıcının zihnine yerleştirmektedir. Mekân organizasyonu sağlanırken mekânın işleyişi çeşitli araçlarla ortaya konmaktadır. İnsan, algılayacağı mekânı önce görür sonra zihninde tasvir eder. ‘Görsel Başatlık’ kavramının ortaya çıkmasına sebep olan temel mekân tasarım ilkeleri, görsel ve işitsel algıyı sağlamakta olup, dokunsal algıda eksiklikleri barındırmaktadır. Algının kalıcı bellekte yer edinebilmesi için, insanın bütün duyularının eş zamanlı zihninde çalışarak tam bir kavrama sağlanması amaçlanmalıdır. Mekân algısı, herhangi bir duyu organının hegemonyasında olmaktansa, çoklu duyuusal bir sistemin parçası olabilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. İÇ MEKÂN TASARIMINDA HAPTİK YAKLAŞIM

#### 3.1. HAPTİK KAVRAMI

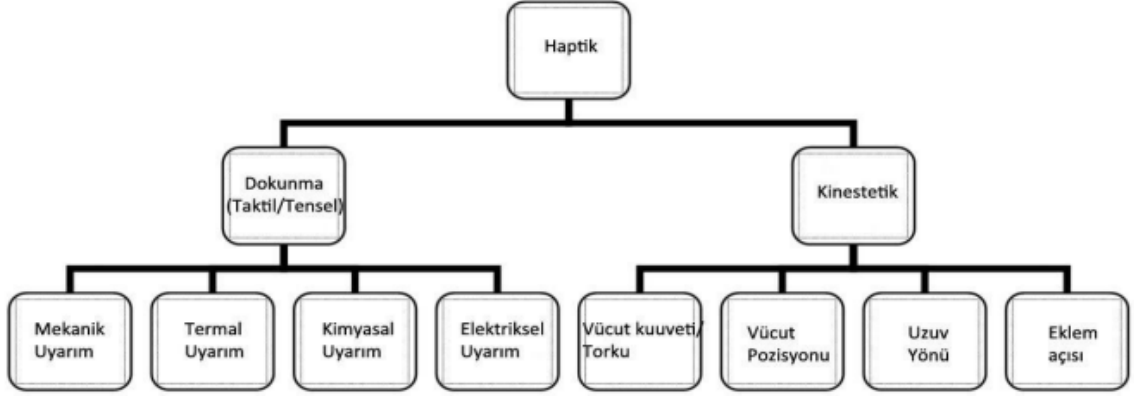
Haptik kavramı kelime olarak Yunanca “haptesthai” fiilinden türetilmiştir. Bu fiil “dokunma duyusu ile ilgili” anlamına gelmektedir. Bu kavram nesnelerin ve mekânların algılanması durumunu ifade etmektedir. Haptik sistemin en büyük duyu organı deridir. Kas-iskelet sistemi, sinir sistemi ve beyin bu deri altında haptik kavramına etkisi olan sistemlerdendir. Uyarılar, derideki reseptörler tarafından algılanıp beyin tarafından aksiyona geçirilmektedir. Dokunma duyusu gerçek, sanal veya iki ortamın birleşimiyle gerçekleşebilir.



Şekil 1.33 İnsanın haptik sistem döngüsü (Saddik ve diğ., 2011)

Haptik kavramı, literatürde taktil olarak da adlandırılmaktadır. Bu iki kavram arasındaki fark, motor aksiyonlardır. Haptik, insanın motor hareketlerinin dahil olmadığı kavramdır. Taktil ise motor aksiyonların değerlendirilmesidir. Haptik ve

taktil kavramları, felsefi, sanat ve biyoloji alanlarında kullanılmaktadır. Türkçe çevirilerde “dokunsal” veya “dokunsallığa dair” olarak tanımlanan haptik kavramı, dokunma eyleminin yanında, algıda dokunsal öğelerin bilgi edinme aşamasına dahil olmaktadır.



Şekil 1.34 Haptiğin Bileşenleri (URL-19)

Max Dessoir'in “insan dokunuşunun bilimi” olarak adlandırdığı haptik kavramı, 20.yüzyılda farklı sanat dallarında kullanılmaya başlanmıştır. Haptik kavramı, çoklu duyusallığı mekân algısına geri kazandırmış, gözmerkezci yaklaşım dışında bir yaklaşımı da gündeme getirmiştir. Mimarlık, sanat tarihi, felsefe vb. alanlarda da kullanılan haptik kavramı, fiziksel bir temas sonucuyla oluşmaktadır.

### 3.2. HAPTİK KAVRAMININ İLKELER VE MEKÂN TASARIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Yüzeylerden oluşan mekân, yine yüzeylerin algılanmasında etkili olan dokunma duyusu ile kavranır. Bakma eyleminin getirdiği duygunun aksine, dokunma duyusunun insana verdiği güven, mekânı algılamasında oldukça etkilidir. Yapıyı oluşturan malzemenin hafifliği, sıcaklığı, uzaklığı ve yakınlığı gibi durumlar dokunarak deneyimlenen kavramlardır. Gözmerkezci yaklaşımın kişinin mekânla arasındaki bedensel ilişki, bu ilişkiden doğan bedensel hafızayı geri planda bırakmasından ötürü, mimarlıkta gözmerkezcilik konusu, sorgulanması gereken bir konu haline gelmiştir.

Mekân tasarımına katılan derinlik, yaşayan ve yaşanan mekân tasarlamakla doğru orantılıdır. Haptik yaklaşım, mekânda deneyimi odak noktasına alarak insan

zihnine ulaşır. Bu yaklaşım, gözmerkezci yaklaşımların bakıştan kopardığı çoklu duyusallığı bakışa geri vermiş ve görsel unsurlar dışındaki duyusal unsurların da bakıştaki varlığının ele alınmasına imkân sağlamaktadır.

Görsel başatlık, Pallasmaa'ya göre tasarımdaki büyük sorunlardan biridir. Mekânda derin duyumsal içeriğe sahip olmayı sağlayacak en önemli duyuyu dokunma olarak belirtmiştir. "Görme duyusu dışarıdaki izleyicinin pasif Kartezyen gözü ile değil, bedenli görme ile sağlanmalıdır. Göz merkezci paradigma, "ten" in belirleyici olduğu dokunma duyusunu ve diğer duyu kiplerinin tümünü bastırarak bireyi mekândan ayırıştırıp izleyici durumuna getirirken bu indirgeme, bireyin mekânsal pratiklerini de yoksullaştırır." (Pallasmaa,2005) Ponty'nin (2005) "Bedenim olmasaydı, benim için mekân da olmazdı" deyişi dokunma duyusunun var oluşun esas farkındalığı olduğunu destekler niteliktedir. Mekân; görme, koklama, dokunma, tatma, kas ve iskelet sistemiyle aynı anda algılanır ve şekillendirilir. (Pallasmaa, 2011, s.67).

Gözmerkezci yaklaşımın baskın durumda olduğu temel mekân tasarım ilkeleri, tasarımcı tarafından kompozisyona aktarıldığında mekândaki algısal durum, haptik kavramından uzak bir anlayışla şekillenmektedir. Odak noktasının görme duyusu olduğu temel tasarım ilkeleri, öncelikle göze hitap etme kaygısı gütmemesinden ötürü görsel başatlık çerçevesinde bir bütünde yer almaktadır. Haptik kavramının dokunma duyusuyla ilişkisinin yanında, diğer duyularla da etkileşimi göz önüne alındığında tasarım bütünlüğünü oluşturan öğelerin haptik kavramını da içerisinde barındırması gerektiği gözle görülmektedir. Mekânı tanımak, anlamak ve estetiği algılamak, görme duyusuyla olduğu kadar dokunma duyusuyla da ilişkilendirilebilmektedir. Bir tasarımı oluşturan kavramların her biri farklı şekilde insan zihnine dokunabilmektedir. Fiziksel olarak algılanabilen dokunma duyusu, malzemenin dokusu, sıcaklığı, sertliği vb. özelliklerinin yanında zihinde hissiyat olarak da yer alabilmektedir.

Haptik yaklaşımın bellekte edindiği yer hem fiziksel hem de duygusal olabilmektedir. Bu durum mekân algısı ve tasviri konusunda etkili olmaktadır.

"Yüzeye dokunmak" ve "tasarıma dokunmak" kavramları mekân tasarımına haptik yaklaşımın belirli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenle tasarımcı, kompozisyonu oluştururken faydalandığı temel tasarım ilkelerinin yanında haptik

kavramını tasarım sürecine dahil ettiğinde zihindeki algılama sürecini hızlandırabilmektedir. Kullanıcıda dokunma isteği uyandıran haptik yaklaşım, tasarımı duyusal olarak tamamlamış olup, görme eyleminin yetersiz kaldığı durumlarda kompozisyonu dokunma duyusu ile tamamlamayı sağlamaktadır. İçerisinde bedenlerin yaşaması için tasarlanan mekânlar, o bedenlerle etkileşimi haptik yaklaşımla sağlamakta olup, tasarımı bu şekilde biçimlendirmektedirler.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. MEKÂN TASARIM İLKELERİNİN REFİK ANADOL SERGİLERİ ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN DUYULAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

#### 4.1. HAPTİK YAKLAŞIM

Dokunma duyusu, kullanıcı ile gerçek ya da sanal ortam arasında algının çift yönlü aktarıldığı bir algılama biçimidir. Algılama sürecinde olan kullanıcı, deri altındaki reseptörleri dokunarak aktif hale getirip, beyin tarafından idrak edilmesini sağlamaktadır. Tensel etkileşimin yarattığı bedensel durumlar haptik yaklaşım olarak adlandırılmaktadır. Kullanıcı, bedeniyle mekânı keşfetmekte ve algılama sürecine girmektedir. Bir tasarıma haptik olarak yaklaşmak, zihindeki diğer duyuları da çağırarak duyuusal bütünlüğü sağlamaktadır.

Kullanıcı mekânı algımlarken dokunma isteğinin etkisine girer ve malzemenin dokusunu, sıcaklığını vs. dokunarak algılar. Haptik yaklaşım, bu bağlamda mekânla kullanıcı arasında bir köprü oluşturur. Gözle sağlanan optik yaklaşım, tenle sağlanan haptik yaklaşımla birleştiğinde mekân algısı güçlenerek insan zihninde yer edinmektedir. Mekân tasarımında kullanılan temel ilkeler, yüksek oranda gözmerkezci yaklaşımın etkisinde olduğundan, dokunma duyusunun harekete geçmesiyle, haptik yaklaşım kavramı da mekân algısında rol almış olur. Mekân, kullanıcılarının karşısında estetik özelliklerini sergilerken, dokunma duyusu insan zihninde canlanıp bu deneyimi haptik olarak tamamlamak ister. Görme duyusu, tasarımdaki estetiği beyne ilettiğinde, zihin tensel olarak tamamlayıp estetikten emin olmaktadır.



**Şekil 1.35** Haptik Yaklaşım Tasviri (URL-20)



**Şekil 1.36** Haptik Yaklaşım Tasviri (URL-21)

Haptik yaklaşım yalnızca somut bir kompozisyonda zihinde dokunma isteği uyandırmaz. Somut veya soyut her kavram bellekteki dokunma isteğini uyandırabilmektedir. Görme eylemi çeşitli enstalasyonlarda görevini tamamladığında, zihin tene gönderdiği uyarılarla kişide dokunma isteğini canlandırabilmektedir. Bu durum tasarımcının tasarım sürecini de etkilemektedir. Tüm temel tasarım ilkelerini göz önünde bulunduran tasarımcı, bu ilkelerin haptik yaklaşımdan uzak olduğunun

farkına varıp, dokunma duyusunu tetikleyecek birtakım unsurları ön plana getirebilmektedir. Dokunma hissinin zihinde uyandırılması, bazı durumlarda bir malzemenin sertliği, sıcaklığı vb. özelliklerini algılama amacıyla bazı durumlarda ise gözle algılanan bir kompozisyona dokunma hissi ve isteği uyandırmasıyla bellekte yer edinebilmektedir.

Bu sebeple haptik yaklaşım, somut bir mekân tasarımının yanında, teknolojinin beraberinde gelen dijital sergiler ve enstalasyonlarla kullanıcıya aktarılmaktadır. Bu sergiler haptik kavramı adı altında incelendiğinde daha da derinleşerek zihinde yer almaktadır.

#### 4.2. DİJİTAL SANAT VE DİJİTAL SERGİLER

Dijital sanat, izleyici ve eser arasındaki mesafenin ortadan kaldırıldığı uygulamalardır. İçine alma (immersion), etkileşim (interactivity) ve vücut bulma (embodiment) kavramlarını içinde barındıran dijital sanat, izleyiciyi sanal gerçekliğe götürürken, kullanıcının duyularını da devreye sokar. Kishino ve Milgram, sanal gerçekliği “Gerçek dünya nesnelere yerine dijital ortam ürünlerinin kullanıldığı gerçeklik ortamıdır” şeklinde tanımlamaktadır. Augmented Reality (AR), sanal ortam ürünlerinin gerçek mekânlara adapte edilmesidir.

Sanal ortamı tasarlayan tasarımcı, farklı teknolojileri ve farklı biçimleri kullanarak mekânsal fikirleri izleyicinin zihninde canlandırmayı amaçlar. Geleneksel yöntemle kullanılan tüm öğeler dijital varlığa dönüşüp ses, ışık, hareket, arayüzler, bilgisayar programları, yapay zekâ vb. unsurlarla insan duyularına tesir etmektedir. Sanal gerçeklik ürünlerinde kullanıcı pasif konumdan aktif konuma geçerek tüm duyularıyla mekânı deneyimlemeye başlar. Tasarlanın mekânda gezinen kullanıcı, yaşadığı hislerle duyularını bağdaştırarak mekânı betimler ve yorumlar. *“Bir sanat eseriyle ya da heykelle iletişim duyu organları yardımıyla. En önemli iletişim olanağını sağlayan görme duyusu olmasına rağmen, maddi yapısı heykeli özellikle dokunsal yanını da gündeme getirmekte ve izleyici çoğu zaman bu olanağı tereddüt etmeden kullanmaktadır. Öyle ki bazen bu, sanatçı tarafından belirlenen bir seçimdir. Çoğu zaman biçimlendirme şekliyle ya da anlattığı konuyla sanatçı, seyircisini yapıtına davet edip onu yakından görüp dokunarak, üstüne çıkararak, altından geçerek*

*hatta içine girerek onun bir parçası olmasına olanak sağlar ve çoğu zaman onun bir parçası olarak değerlendirir.’’(Uz,2017)*

Dijital sergilerde duyularıyla mekân hakkında deneyim sahibi olan izleyici, görme, koklama, dokunma gibi temel duyu sistemlerini kullanarak mekânla etkileşime girer. Tasarımı görerek deneyimleyen izleyicide, sanal gerçeklikteki ürünlere dokunma, dokunarak algılama isteği oluşabilir. Bu sebeple dokunma duyusu adı altında incelenen haptik yaklaşım, dijital sergilerde önemli bir rol oynamaktadır.



**Şekil 1.37** Charlotte Davies, Osmose, 1995. (URL-22)

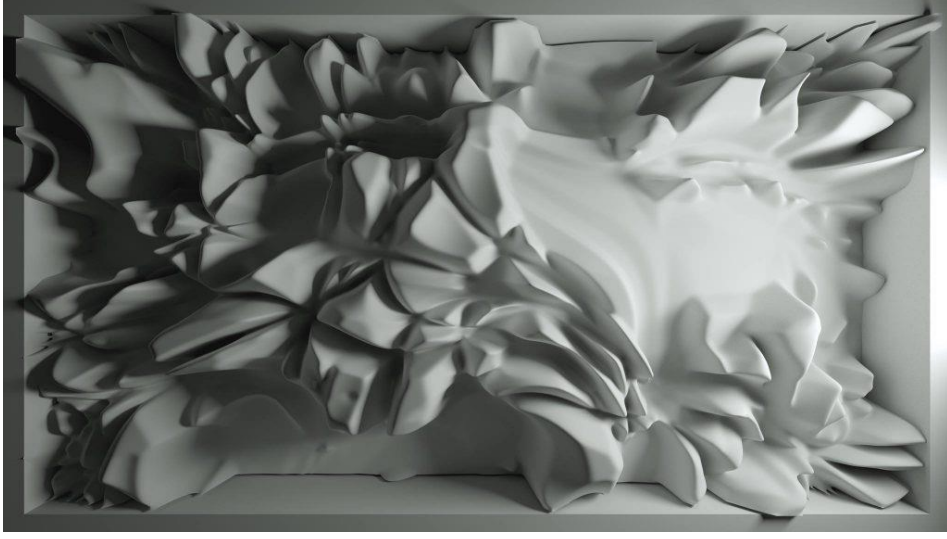
#### 4.3. REFİK ANADOL ERİYEN HATIRALAR/ MAKİNE HATIRALARI: UZAY SERGİSİ

Medya sanatçısı ve tasarımcı Refik Anadol (1985, İstanbul), yapay zekâ alanında öncü isimlerdendir. Yapay zekâ teknolojisinin gelişmesine büyük katkılar sağlayan Refik Anadol, 2016 yılında ‘Google Sanatçılar ve Makine Zekâsı’ programında yer aldıktan sonra, yapay zekâyı sanatıyla birleştirmiş oldu.

2018 yılında Türkiye’de açılan ‘Eriyen Hatıralar (Melting Memories)’ sergisi, nöroloji laboratuvarlarında toplanan beyin dalgalarının verileriyle meydana getirilmiştir. “Anadol, beyin dalgası aktivitesindeki değişiklikleri ölçen ve beynin zaman içinde nasıl çalıştığına dair kanıt sağlayan bir EEG’den (elektroensefalogram) bilişsel kontrolün sinirsel mekanizmaları hakkında veri toplar. Bu veri setleri, sanatçının sergilenen çok boyutlu görsel yapılar için ihtiyaç duyduğu benzersiz algoritmaların yapı taşlarını oluşturuyor.” (Staugaitis, 2018) (URL-23). 800 kişilik bir grup üzerinde kümülatif araştırma yapılmış ve bu kişilerin hisleri tuvale dökülmüştür. Pilevneli Galeri’de sergilenen bu enstalasyon, 3 boyutlu tuvalerden oluşmaktadır. Bu sergi insan beyni içindeki motor aktivitelerinin mimari ölçekte estetik yorumlanması ön plana çıkarılmıştır.



**1.38** Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018. (URL-23)



**Şekil 1.39** Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018. (URL-24)



**Şekil 1.40** Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018. (URL-24)



**Şekil 1.41** Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018 (URL-25)

Eriyen Hatıralar interaktif ve çoklu duyuşal deneyim alanı sağlayan önemli örneklerden biridir. Sanal gerçeklikle gerçek yaşam birbirine yakın rol oynamaktadır. İzleyiciyi sanal gerçeklik kavramıyla bir duygu serüvenine çikaran bu sergi, kullanıcının hislerini enstalasyonun akışına kaptırmasına sebep olmaktadır.



**Şekil 1.42** Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018 (URL-26)



**Şekil 1.43** Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2018. (URL-27)

Refik Anadol'un sanat araştırmalarına altyapı oluşturan bir diğer önemli yapıtı olan ‘‘Makine Hatıraları: Uzay’’ sergisi, makine üretiminin sonucu olan hayal ve anı ilişkisini ortaya koymaktadır. 2021’de İstanbul Pilevneli Galeri’de sergilenen bu tasarımda kullanılan yenilikçi dijital tasarım yöntemleri medya sanatıyla birleştirilerek bir enstalasyon oluşturulma fikriyle meydana gelmiştir. Sanatçı bu çalışmada yapay zekâyı kullanarak görsel ve işitsel bir performansın yanısıra hissedilmeyeni hissedilir kılmayı sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Dinamik veri tabloları ve veri heykellerinden oluşan bu sergi, teleskoplar tarafından kaydedilen 2 milyondan fazla görüntüden yararlanmaktadır.

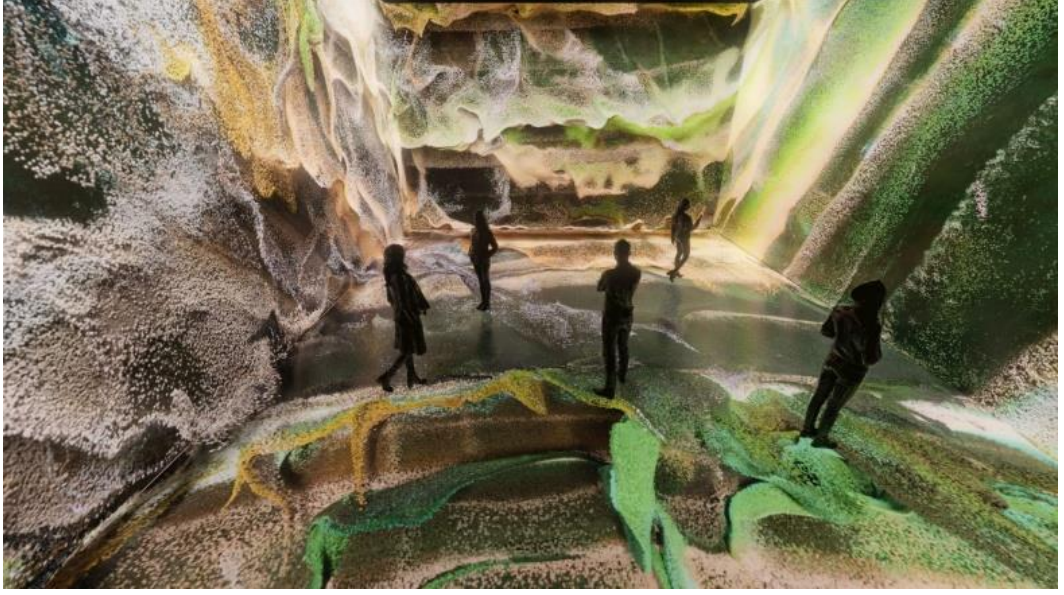
Makine Hatıraları: Uzay sergisinde mekânla bütünleşmiş yapay zeka enstalasyonunun izleyiciye aktarılması amaçlanmıştır. Çalışma ‘‘eşitli gök cisimlerinin olası şekillerinin spekülasyonunu yapan bir algoritmayı eğitmek üzere ISS (dünya), Hubble (mars), MRO (evren) Uzay Teleskopları ve diğer uydular tarafından kaydedilen ve şimdiye kadar bir sanat eserinde kullanılan en büyük uzay temalı veri kümesi olan iki milyondan fazla görüntüden yararlanılmaktadır’’ (URL 2). Teleskoplardan elde edilen verilerin ‘hatıra’ olarak adlandırıldığı enstalasyon, toplanan verilerin somutlaştırılarak mekâna yansması olarak tanımlanabilir. Sergi,

'düşler' ve 'hatıralar' olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. İzleyici, farklı görsellerde kendi düşleriyle makinelerin düşlerini sentezleyerek mekân algısını zihninde canlandırmaktadır. Geçmiş ve günümüzü harmanlayıp sinematik bir tasarım oluşturan Anadol, makinelere düşünme yetisini kazandırmayı amaçlamıştır.

Refik Anadol'un bu iki çalışmasını da incelediğimizde, sanatçının eserlerindeki temel kavramlarının 'hatıra' ve 'düş' olduğunu söylemek mümkündür. Sanatçı, oluşturduğu algoritmalarda birçok farklı mekânsal tasarım ilkelerini mekâna yansıtmıştır. Renk, biçim, uyum vb. kavramlar yapay zekâ teknolojisiyle birleşerek, insan zihninde mekân algısının tasvirini kolaylaştırmaktadır.



**Şekil 1.44** Refik Anadol, Makine Hatıraları:Uzay, 2021 (URL-28)



Şekil 1.45 Refik Anadol, Makine Hatıraları:Uzay, 2021 (URL-29)



Şekil 1.46 Refik Anadol, Makine Hatıraları:Uzay, 2021 (URL-30)

#### 4.4. REFİK ANADOL SERGİLERİNİN DUYULAR BAĞLAMINDA İRDELENMESİ

Bu dijitalleşmede mekân ve malzeme gibi mimari kavramlar enstalasyonun bir bağlamı olarak bulunmaktadır. Gerçek dışı bir dünyanın, insan duyularıyla gerçek bir hissiyata bürünmesini sağlayan bu dijital sergi, kullanıcının duyularını da mekânı deneyimleme konusunda ortaya çıkarmaktadır. Gerçek dünya ile dijital dünyanın bir arada tasarlandığı enstalasyonlarda, temel mekân tasarım ilkelerinden de faydalanılmaktadır.

Gözle algılanan birçok temel tasarım ilkesine bağlı tasarım anlayışları, dijital sergilerde de denge, ritim, hareket vb. olarak karşımıza çıkmaktadır. Öncelikle optik olarak insana hitap eden tasarım ilkeleri, daha sonrasında kullanıcının haptik olarak duyularına hitap edebildiğinde, sanal gerçeklikteki derinlik, yumuşaklık vb. özelliklerin kişi tarafından haptik bir isteğe dönüşmesi söz konusudur. ‘‘Hatıralarımıza dokunabilir miyiz?’’ sorusuyla şekillenen bu enstalasyon, insan zihnindeki hatıraların dokunulur olabileceğini sorgulamıştır. Görsel ve işitsel olarak tasarlanan bu sergi, dokunma duyusunun da algıda belirli bir öneme sahip olduğunun vurgusunu yapmaktadır. Bu dokunma duyusuyla dokunun algılanabilmesi, kullanıcının mekânı ten gözüyle hissedebilmesi vb. durumlar haptik yaklaşımla mümkün olabilmektedir.

Haptik yaklaşım, insan zihninde görsel olarak algılanan tasarımın, dokunarak kavrayabilme isteğine dönüşerek ortaya çıkan bir olgudur. ‘Eriyen Hatıralar’ ve ‘Makine Hatıraları: Uzay’ sergilerine bakıldığında, yapay zekâ teknolojisiyle insan beyninden toplanan verilerin görsel ve işitsel bir enstalasyona dönüştüğü sergilerdir. Serginin tuvaleri incelendiğinde, izleyicinin dokunma hissiyatını zihninde uyandıracak, mekân algısını dokunarak güçlendirme isteğini içinde barındıracak bir durum söz konusudur. Enstalasyonların beyin dalgalarından esinlenen formu, sanatçı tarafından tasarlanan organizasyonu, farklı formların denge içindeki akışı, renklerin birbiri içindeki uyumu vb. kavramları temel mekân tasarım ilkelerinin dijital sergilere yansımalarının yüksek bir teknolojiyle sanata dönüştürülme çalışmasıdır. Geleneksel tasarım yöntemlerinin ve ilkelerinin yapay zekâ ile birleşerek dijital tuvalere

yansıtıldığı bu sergiler, haptik yaklaşımın başka bir boyutunun incelenmesine de zemin hazırlamıştır.

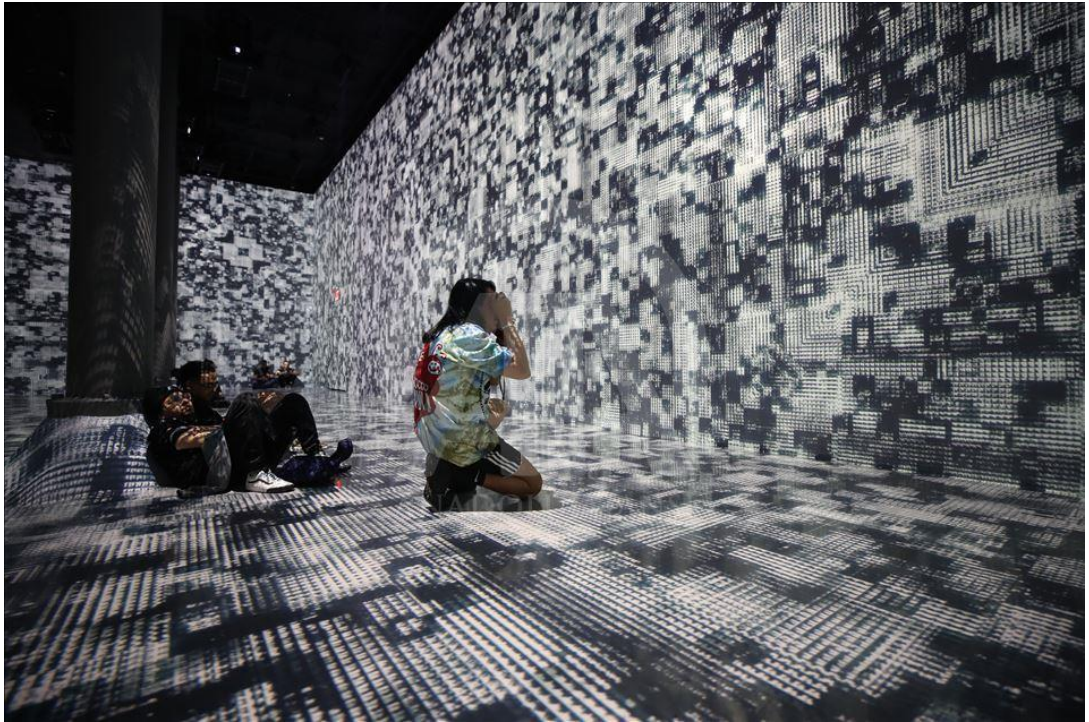
Dijital sergilerdeki enstalasyonlar, birtakım temel tasarım ilkelerinden yola çıkılarak tasarlanmıştır. Denge, ritim, hareket ve uygunluk ilkeleri, bu dijital enstalasyonları oluşturan ilkelerin başında gelmektedir. Tasarımları keşfe çıkan kullanıcılar, görme duyularıyla mekânı algılamaya başlayarak temel tasarım ilkeleri ışığında zihinde algılama sürecini başlatmaktadırlar. Birbirleri içinde estetik bir uyum yakalayan animasyonlar hareketlenerek, kullanıcıyı da beden hareketleriyle tasarıma dahil etmektedir. Tasarımda farklı renklerin kullanılması, enstalasyonların birbiri arasındaki uyum, farklı yüzeylere yansıtılarak derinlik algısının kullanıcıya aktarılması amaçlanmaktadır. Bu farklı yüzeyler bir ahenkle birbiri arasında hareketi sağlayarak dijital mekân kavramını oluşturmaktadır.

Haptik yaklaşım, dijital sergilerde temel tasarım ilkelerinin de desteğiyle ortaya çıkıp, kullanıcının zihninde dokunma duygusu isteğini uyandırabilmektedir. Görme duygusuyla estetiğe tanıklık etmeye başlayan kullanıcı, bu algısını belleğinde dokunma hissinin uyanmasıyla tamamlamaktadır. Uyum içinde hareket eden yüzeylere yansıtılan dokuların dokunma duygusuyla olan ilişkisi bu noktada ortaya çıkmaktadır. Kullanıcıda merak uyandıran bu durum, tasarım kavramında eksik olan haptik yaklaşımın gerekliliğini ve önemini vurgulamaktadır. Bir duyunun diğer duyuları tetiklediğini göz önünde bulundurmak gerekirse, fiziksel olarak dokunma imkânı bulunmayan dijital sergilerde dahi temel tasarım ilkelerinin gerek zihinsel olarak insanda dokunma isteği uyandırması gerekse insanın sanata teniyle temas etme isteğini ön plana çıkarması haptik kavramının önemini belirtmektedir.

Dokunma duygusu bir insanın bir nesneye teniyle temas etmesinin yanında, onu hissetmesi, tasarımın hislerine dokunması olarak da adlandırılabilir. Bu sebeple dijital sergiler, farklı enstalasyonların mekâna yansıtılmasıyla oluştuğu için kullanıcıyı bir mekân içerisine alır, üç boyutlu bir algı oluşturup, farklı duyularını devreye sokmaktadır. Kullanıcı, tüm duyularıyla mekânı algılamaya başladığında haptik kavramı da dijital kompozisyonda ortaya çıkmaktadır.



Şekil 1.47 Refik Anadol Dijital Sergi Ziyaretçileri (URL-31)



Şekil 1.48 Refik Anadol Dijital Sergi Ziyaretçileri (URL-32)

## SONUÇ

Mekân tasarımında kullanılan temel tasarım ilkeleri, mekân algısını sağlamada gözmerkezi yaklaşım hegemonyasında şekillenmektedir. Temel mekân tasarım ilkelerini irdelediğimizde, optik algının ön planda tutulduğu, haptik yaklaşımın mekân kavrama hususunda geri planda kaldığı görülmektedir. Bu çalışmada incelenen denge, ritim, hiyerarşi, örüntü, doluluk-boşluk, vurgu, hareket, uygunluk/harmoni/armoni ve kontrast ilkelerine bakıldığında, gözmerkezci yaklaşımın bu kavramlardaki büyük etkisi açık bir şekilde görülmektedir.

Gözün, mekân algısında uyarılan ilk organ olmasından dolayı görsel başatlık, tasarımcının göz önünde bulundurduğu ilk kavram olarak tasarım sürecinde yerini almaktadır. Estetiğin sadece görsel algılarla sağlandığı kompozisyonlarda haptik kavramının eksikliği gözle görülür hale gelmektedir. Pallasmaa'nın "Bedenim olmasaydı benim için mekân da olmazdı" deyişi, dokunma duyusunun ne denli önemli olduğunun bir kanıtı olarak sayılabilmektedir.

Haptik yaklaşım, tenin mekânı oluşturan malzemelere teması, fiziksel temasın yanında insanın hislerine dokunması olarak da tanımlanabilen bir kavramdır. Dokunma duyusu mekân algısında aktif hale geldiğinde kullanıcı, bütün duyularını devreye sokup algılama sürecini hızlandırabilmektedir.

Tasarımı oluşturan malzemeye dokunmak, sıcaklığını, sertliğini, sağlamlığını kavrayabilmek, kompozisyonda eksik kalan dokunma duyusunu tamamlamaktadır. Dokunarak fikir sahibi olunabilen özellikler, gözmerkezci yaklaşımın eksik kaldığı yönlerden biri olarak sayılabilmektedir. Ayrıca duyuların birbirlerini tetiklemeleri kişinin zihninde bütün duyularda merak uyandırabilmektedir.

Bu kavram somut bir tasarımda, tasarımı oluşturan malzemelerin özelliklerini keşfetme açısından önemli olmakla beraber, dijital sergiler gibi soyut bir kompozisyonda ise fiziksel olarak bir temas mümkün olmadığından, kişinin zihninde

dokunma isteğinin canlanması ve sanatçının sanatında ortaya koyduğu tüm estetik özelliklerin insanın hislerine dokunması olarak adlandırılabilir.

Bu bağlamda, geleneksel yöntemlerle elde edilen mekânların yanı sıra, yapay zekâ teknolojisinin ürünü olan dijital sergiler de duyular çerçevesinde incelendiğinde, haptik yaklaşım ve dokunma duyusu kavramları gözmerkezci yaklaşım kavramının gerisinde kalmaktadır. Temel mekân tasarım ilkelerinde görülen ‘görsel başatlık’ olgusu, tasarım ilkelerinin çoğuyla örtüşmektedir. ‘Dokunma duyusu’ bağlamında incelendiğinde ise ilkelerin bu konuda yetersiz kaldığı durumlar ön plana çıkmaktadır.

Refik Anadol sergilerinde, kullanıcının yansıtılan enstalasyonlara karşı olan ilgisi ve merakı dokunma isteğinin de devreye girmesiyle ortaya çıkmaktadır. Ahenk içerisinde olan hareketlere uygun olarak kişinin yürüyerek mekânı keşfetmesi, ilk olarak gözle algıladığı mekânın içindeymiş hissine girmesi, bu enstalasyonların insan zihninde uyandırdığı “tasarlanan mekânı yaşama” olarak tanımlanabilmektedir. Kullanıcının kendini o dijital yansımaların bir parçası hissedip bir gerçekliğe dalma hissi de haptik yaklaşımla ilişkilendirebilecek bir durumdur. Bu sebeple dijital sergilerde, dokunma duyusunun fiziksel olarak belleğe işlenmesi açısından bir sistem geliştirilebilir. Böyle bir sistem geliştirilebilir ve tasarıma dahil edilirse, mekân algısı kavramı dokuları da hissederek tasarım öğeleri hakkında daha derin fikir sahibi olunmasını destekleyebilir.

Temel tasarım ilkelerinin gözmerkezci yaklaşım kapsamında gelişmesi ve tasarıma dahil edilmesi, tasarımların haptik kavramından uzak bir şekilde oluşmasına sebep olmaktadır. Bu durum mekân algısında yetersizliğe, duyuların geri planda kalmasına, kullanıcının zihninde mekânın tüm duyular bağlamında tasvir edilememesine sebebiyet vermektedir. Bu nedenle haptik kavramının önemi, kişinin direkt olarak keşfine açık olan enstalasyonlarda çok daha fazla ortaya çıkmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Afacan Kavas, S.**, (2022). Türk Sanatında Temel Tasarım Öge ve İlkeleri Bağlamında Tasarım Sürecine Analitik Model Geliştirme, *Doktora Tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi, *Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı*, 2022, İstanbul.
- Altan, İ.**, (1993). Mimarlıkta Mekân Kavramı, *Psikoloji Çalışmaları*, 1993, 75-88.
- Altıparmakçoğulları, Y.**, (2019) Ürün Deneyimi Perspektifinden Haptik Etkileşimin Araştırma Alanlarının Belirlenmesine Yönelik Bir İnceleme
- Artun, A., Gen, E., Aliçavuşoğlu, E.** (2009). Bauhaus: Modernleşmenin Tasarımı, *İstanbul: İletişim Yayınları*.
- Aydın, A.**, (2020). Merlau-Ponty'nin Bedenlenme Fenomenolojisi Bilinç ve Beden Bütünlüğü, *Kilikya Felsefe Dergisi*, 2020, 77-90.
- Ayna, A.**, (2011). Duyusal Hacim. *Mimari Tasarım Eğitimi: Bütünleşme*, 2011, *İstanbul*.
- Çelenk, A., Kurak Açııcı, F.**, (2022). Tasarımda Yeni Yaklaşımlar: Refik Anadol ve Makine Hatıraları, *Akademik Sanat*, 2022, 73-86.
- Çınar K., Çınar S.**, (2018). Temel Tasarım. 1. bs. 2018, *İstanbul*.
- Durmaz, Ö.**, (2015). Bilişsel Haritalarda Çoklu Duyuşsal Temsiller, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimari Tasarım Yüksek Lisans Programı, 2015, *İstanbul*
- Gezer, H.**, (2012). Mekânı Kavrama Sürecinde Algılama Bileşenleri, İstanbul Ticaret Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2012, İstanbul, 1-10.
- Gök, E.**, (2019). Güncel Konut Cephe Tasarım Anlayışının Temel Tasarım İlkeleri Doğrultusunda Fenerbahçe Faruk Ayanoğlu Caddesi Örneğinde İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Ticaret Üniversitesi İç Mimarlık Anabilim Dalı, 2019, İstanbul.
- Gümüş, İ.**, (2019). Duyular Mimarlığı ve Zumthor, *Yapı Dergisi*, 2019, Bursa.
- Kayaduran Akkavak, K.**, (2017). Mekân Tasarımında Fenomenolojik Yaklaşımlar Üzerine Bir Tartışma, *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, *İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı*, 2017, Ankara.
- Kaymak Mercan, C.**, (2023). İç Mekânlarda Bitkisel Tasarımın Temel Tasarım İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul Zorlu Alışveriş Merkezi

- Örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Aydın Üniversitesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, 2023, İstanbul.
- Kuruçay, E., Gür, M.,** (2021). Mimari Tasarlama da Görselin Hegemonyasına Karşı Çok-Duyulu Bir Yaklaşım (Araştırma Makalesi), *Online Journal and Art Design*, 2021, 126-137.
- Leach, N.,** (1997). Phenomenology, Rethinking Architecture: A Reader In Cultural Theory, ed. N. Leach, Routledge, 1997, New York.
- Merlau-Ponty, M.,** (2005). Phenomenology of perception.
- Öktem Erkartal, P.,** (2015). Mimari Tasarımda Dokunma Olgusu ve Dokunsal Haritalamaya İlişkin Bir Alan Çalışması (Araştırma Makalesi), *Megaron Dergisi*, 2015, İstanbul, 92-111.
- Pallasmaa, J.,** (2011). Tenin Gözleri- Mimarlık ve Duyular, çev. A.U. Kılıç, Yem Yayın, 2011, İstanbul.
- Solak, S.G.,** (2017). Mekân-Kimlik Etkileşimi: Kavramsal ve Kuramsal Bir Bakış (Araştırma Makalesi), *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 13-37.
- Türk, S.A., Midilli Sarı, R.,** (2020). Eğitim Yapısı Tasarımını Duyular Üzerinden (Yeniden) Düşünmek (Araştırma Makalesi), *Sanat ve Tasarım Dergisi* (26), 719-750.
- Küçük, A.,** (2020). Mekânda Evrensel Tasarım İlkeleri ve Bu İlkelerin Ayazağa Işık Okullarında İrdelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Işık Üniversitesi, İç Mimarlık ABD Yüksek Lisans Programı, 2020, İstanbul.
- Toprak, S.,** (2022). Duyulara ve Deneyime Dayalı Mekân Algısının, İç Mekân Tasarımı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi: Therme Vals Örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, Başkent Üniversitesi, *İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı*, 2022, Ankara.
- Yıldırım, M.,** (2020). İnvazyon ve Dijital Sanat (Araştırma Makalesi), *ODÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), Ordu, 188-200..
- Vargün, Ö.,** (2022). Teknoloji ve Sanatın Dönüşümü: Dijital Sanat (Araştırma Makalesi), *Journal of Arts*. 6(1) İstanbul, 49-54.
- Usta, G.,** (2020). Mekân ve Yer Kavramlarının Anlamsal Açından İrdelenmesi (Araştırma Makalesi), *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 10(1), İstanbul, 25-30.
- Uz, Nurbiye.,** (2016). Heykel, Mekân ve Deneyim (Araştırma Makalesi), *Journal of Awareness*, 2016, Eskişehir, 472-484.

- Şahin, İ.**, (2020). Haptik Kavramının Merleau-Ponty Felsefesi ile Yeniden Tanımlanması (Araştırma Makalesi), *Phainomena Fenomenoloji ve Zihin Dergisi*, 2020, İstanbul.
- Yıldırım, Ş.**, (2021). Mimari Temel Tasarım Eğitiminde Tasarım İlkelerinin Algılanması Üzerine Bir İnceleme, *Yüksek Lisans Tezi*, Alanya Hamdullah Paşa Üniversitesi, 2021, Antalya.

## WEB KAYNAKÇA

### URL-

**URL-01:** < [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/56857/mod\\_resource/content/0/8\\_alg%C4%B1lama.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/56857/mod_resource/content/0/8_alg%C4%B1lama.pdf) >, erişim tarihi 10.09.2023.

**URL-02:** < <https://mozartcultures.com/refik-anadolun-ses-getiren-sergisi-eriyen-hatiralar/> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-03:** < <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2241100> >

erişim tarihi 08.08.2023

**URL-04:** < <https://tr.wix.com/blog/makale> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-05:** < <https://www.soylentidergi.com/tasarimin-temel-ilkeleri-nelerdir-nasil-tasarlariz/> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-06:** < <http://avys.omu.edu.tr/> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-07:** < <https://docplayer.biz.tr/19659194-Koram-hiyerarisi-ve-seramik-sanatindaki-yeri-ve-onemi.html> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-08:** < <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/92443> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-09:** < <https://slideplayer.biz.tr/slide/16110035/> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-10:** < <https://www.gelisenbeyin.net/temel-tasarim-nedir.html> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-11:** < <https://www.ulakbilge.com/makale/pdf/1567692023.pdf> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-12:** < <https://www.babblela.com/temel-tasarim-ilkeleri-nelerdir/> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-13:** < <https://tur.animalia-life.club/tasar%C4%B1m-%C3%B6rne%C4%9Finin-vurgu-ilkesi> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-14:** < <https://istanbulbogazicienstitu.com/temel-tasarim-ilkeleri-ve-tasarim-elemanlari> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-15:** < <https://archi101.com/terimler/temel-tasarim-ilkeleri/> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-16:** < <https://www.hobidunyasi.web.tr/temel-bilgiler/tasari-ilkeleri> >, erişim tarihi 10.09.2023

**URL-17:** < <https://istanbulbogazicienstitu.com/view/images/uploads/2022-11/Temel%20Tasar%C4%B1m%20%C4%B0lkeleri%20ve%20Tasar%C4%B1m> >

- [%20Elemanlar%C4%B1/temel-tasarim-ilkeleri-kontrast.jpg](#) >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-18:** < <https://architecturalhistorypapers.blogspot.com/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-19:** < <https://www.researchgate.net/profile/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-20:** < <https://boboscope.com/icerik/sanal-dokunuslar-haptik-teknolojisi> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-21:** < <https://www.egitimkutuphanesi.com/biyoloji-duyular-bes-duyu-gorme-isitme-koku-tat-dokunma-diger-duyular/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-22:** < <https://www.berlinartlink.com/2017/01/04/virtual-reality-healing-practice-an-interview-with-char-davies/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-23:** < <https://mozartcultures.com/refik-anadolun-ses-getiren-sergisi-eriyen-hatiralar/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-24:** < <https://bi-ozet.com/2018/02/07/refik-anadolun-eriyen-hatiralar-sergisi-pilevnelide/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-25:** < [https://www.pilevneli.com/tr/exhibitions/17-refik-anadol-melting-memories-pilevneli-dolapdere/press\\_release\\_text/](https://www.pilevneli.com/tr/exhibitions/17-refik-anadol-melting-memories-pilevneli-dolapdere/press_release_text/) >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-26:** < <https://refikanadol.com/works/melting-memories/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-27:** < <https://refikanadolstudio.com/projects/melting-memories/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-28:** < <https://bigumigu.com/haber/refik-anadolun-yeni-kisisel-sergisi-makine-hatiralari-uzay/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-29:** < <https://kultur.istanbul/refik-anadolun-makine-hatiralari-uzay-sergisi-herkesin-ziyaretine-aciliyor/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-30:** < <https://www.aa.com.tr/tr/pg/foto-galeri/yeni-medya-sanatcisi-refik-anadolun-makine-hatiralari-uzay-sergisi-/0> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-31:** < <https://www.guzelyasa.com.tr/refik-anadol-kisisel-sergi/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-32:** < <http://sml.boun.edu.tr/index.php/2022/02/01/sosyal-medya-caginda-sanatci-olmak/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-33:** < <https://www.pilevneli.com/tr/> >, erişim tarihi 15.09.2023
- URL-34:** < <https://evrimagaci.org/> >, erişim tarihi 11.09.2023
- URL-35:** < <https://kultur.istanbul/> >, erişim tarihi 02.09.2023

- URL-36:** < <https://www.aa.com.tr/> >, erişim tarihi 10.09.2023
- URL-37:** < <https://mozartcultures.com/> >, erişim tarihi 15.09.2023
- URL-38:** < <https://acikerisim.msgsu.edu.tr/> >, erişim tarihi 15.09.2023
- URL-39:** < <https://polen.itu.edu.tr/> >, erişim tarihi 17.09.2023
- URL-40:** < <https://architecturalhistorypapers.blogspot.com/> >, erişim tarihi  
08.08.2023
- URL-41:** < <https://istanbulbogazicienstitu.com/> >, erişim tarihi 25.08.2023