

**T.C.**  
**İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MEKANSAL ÖN DENEYİMDE PERFORMATİF BİR ARAÇ OLARAK  
GÖRSELLEŞTİRME**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Mertkan YORULMAZ**

**2000001692**

**Anabilim Dalı: Mimarlık**

**Program: Mimari Tasarım**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Emel BİRER**

**KASIM 2023**

**T.C.**  
**İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MEKANSAL ÖN DENEYİMDE PERFORMATİF BİR ARAÇ OLARAK  
GÖRSELLEŞTİRME**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**Mertkan YORULMAZ**  
**2000001692**

**Anabilim Dalı: Mimarlık**

**Program: Mimari Tasarım**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Emel BİRER**

**Jüri Üyeleri: Doç Dr. Asiye AKGÜN GÜLTEKİN**

**Dr. Öğr. Üyesi Esin HASGÜL**

**KASIM 2023**

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının üretilmiş olmasında temel rol oynayan, sürecin içinde ve dışında bana mentorluk yapan değerli hocam Prof. Dr. Emel BİRER'e desteği ve dostluğu için sonsuz teşekkür ederim.

Kasım 2023

Mertkan YORULMAZ



## İÇİNDEKİLER

|                                                          | Sayfa |
|----------------------------------------------------------|-------|
| ÖNSÖZ.....                                               | ii    |
| İÇİNDEKİLER .....                                        | iii   |
| KISALTMALAR .....                                        | v     |
| ŞEKİL LİSTESİ.....                                       | vi    |
| ÖZET.....                                                | ix    |
| ABSTRACT .....                                           | x     |
| 1.GİRİŞ .....                                            | 1     |
| 1.1.Tezin Araştırma Soruları ve Hipotezi.....            | 3     |
| 1.2. Tezin Kapsamı.....                                  | 4     |
| 1.3. Tezin Yöntemi .....                                 | 5     |
| 1.4. Literatür Taraması .....                            | 11    |
| 2. MEKAN DENEYİMİ .....                                  | 13    |
| 2.1. Deneyimin Strüktürü .....                           | 15    |
| 2.2. Deneyim ve Algı .....                               | 17    |
| 2.3. Deneyim ve Hareket.....                             | 19    |
| 2.4. Deneyim ve Atmosfer .....                           | 21    |
| 2.5. Deneyim ve İmge .....                               | 25    |
| 3. MEKAN DENEYİMİNDE MEKANIN AÇILIMI OLARAK ATMOSFER. 28 |       |
| 3.1. Mimari Beden.....                                   | 29    |
| 3.2. Malzeme Uyumluluğu .....                            | 30    |
| 3.3. Mekânın Sesi .....                                  | 31    |
| 3.4. Mekânın Isısı .....                                 | 32    |
| 3.5. Kuşatan Nesneler.....                               | 35    |
| 3.6. Sakinlik ve Cazibe Arasındalık .....                | 37    |
| 3.7. İç ve Dış Arasındaki Gerilim.....                   | 39    |
| 3.8. Samimiyet Seviyeleri .....                          | 40    |
| 3.9. Nesneler Üzerindeki Işık .....                      | 42    |
| 3.10. Mekân Atmosferinin Kavramsal Çözümlemesi .....     | 44    |
| 4. MİMARLIKTAKİ TEMSİL .....                             | 46    |
| 4.1. Temsilin Tarihsel Gelişimi.....                     | 47    |
| 4.2. Mimarlık Pratiğinde Temsiller .....                 | 51    |

|                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3. Performatif Temsiller .....                                                                  | 52         |
| <b>5. BİR ÖN DENEYİM TEMSİLİ OLARAK ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME .....</b>                           | <b>55</b>  |
| 5.1. Güncel Pratik ve Formatlar .....                                                             | 56         |
| 5.2. Geometrik Modelleme .....                                                                    | 61         |
| 5.3. Malzeme Simülasyonu .....                                                                    | 64         |
| 5.4. Işık Simülasyonu .....                                                                       | 67         |
| 5.5. Görsel İşleme Prosesi (Rendering) .....                                                      | 71         |
| 5.6. Görselleştirme Temsilinin Atmosferik Çözümlemesi .....                                       | 73         |
| 5.7. Performatif Bir Araç Olarak Görselleştirme .....                                             | 79         |
| <b>6. ALAN ÇALIŞMASI: MEKANSAL SES VE GÖRSELLEŞTİRME TEMSİLİ ÜZERİNDEN MEKAN ÖN DENEYİMİ.....</b> | <b>81</b>  |
| 6.1. Veri Üretimi (Veri Dünyasının Oluşturulması).....                                            | 82         |
| 6.1.1. Deney Mekanının Belirlenmesi .....                                                         | 82         |
| 6.1.2. Mekânın Üç Boyutlu Temsillerinin Hazırlanması.....                                         | 85         |
| 6.1.3. Katılımcıların Belirlenmesi.....                                                           | 88         |
| 6.1.4. Yapılandırılmış Görüşme Sorularının Hazırlanması .....                                     | 88         |
| 6.2. Alan Çalışması .....                                                                         | 95         |
| 6.2.1. Üç Boyutlu Temsilin Deneyimi .....                                                         | 96         |
| 6.2.2. Üç Boyutlu Temsilin Ses ile Performatif Ön Deneyimi .....                                  | 99         |
| 6.3. Analiz ve Bulgular .....                                                                     | 100        |
| <b>7. SONUÇ.....</b>                                                                              | <b>109</b> |
| <b>KAYNAKLAR .....</b>                                                                            | <b>112</b> |
| <b>EKLER.....</b>                                                                                 | <b>120</b> |

## KISALTMALAR

|            |                   |
|------------|-------------------|
| <b>Bkz</b> | : Bakınız         |
| <b>ET</b>  | : Erişim Tarihi   |
| <b>TDK</b> | : Türk Dil Kurumu |



## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                                    | Sayfa |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 1.1: Protokol Analizinde Bilgi Kategorileri (Suwa & Tversky, 1997).....      | 7     |
| Şekil 1.2: Araştırma Tasarımı.....                                                 | 10    |
| Şekil 2.1: Mekânsal Bilgi Birikim Olguları (Dursun & Köknar, 2008).....            | 16    |
| Şekil 2.2: Fabrika 798 Diyagramları (Tschumi, 2022).....                           | 21    |
| Şekil 2.3: Peter Zumthor'un Therme Vals Yapısı (Url-1).....                        | 23    |
| Şekil 2.4: Peter Zumthor'un Çalışma Maketi (Url-2).....                            | 24    |
| Şekil 2.5: René Magritte, İmgelerin İhaneti (Url-3).....                           | 25    |
| Şekil 2.6: Lynch'in Kent İmgesi Bileşenleri (Lynch, 1960).....                     | 27    |
| Şekil 3.1: Vals Termal Hamamının Malzeme Analizi (Uysal, 2017).....                | 30    |
| Şekil 3.2: Saint Benedict Şapeli, Peter Zumthor (Url-4).....                       | 33    |
| Şekil 3.3: Mekan Atmosferinde Görsel Sıcaklık Algısı (Mertkan Yorulmaz).....       | 35    |
| Şekil 3.4: Kolumba Sanat Müzesi İç Mekanı, Peter Zumthor (Url-5).....              | 36    |
| Şekil 3.5: Vals Termali'nde Cazibe (Url-6).....                                    | 38    |
| Şekil 3.6: Zumthor'un Bruder Klaus Şapeli (Url-7).....                             | 40    |
| Şekil 3.7: Villa Rotonda Giriş Yolu (Url-8).....                                   | 41    |
| Şekil 3.8: Villa Rotonda İç Mekanı (Url-9).....                                    | 42    |
| Şekil 3.9: Kolumba Sanat Müzesi (Url-10).....                                      | 43    |
| Şekil 3.10: Atmosfer Sinonimleri Haritası (Batuk & Köknar, 2019).....              | 44    |
| Şekil 3.11: Mekân Atmosferinin Kavramsal Çözümlemesi.....                          | 45    |
| Şekil 4.1: Villa Rotonda Kesit Temsili (Url-11).....                               | 49    |
| Şekil 4.2: Peter Eisenmann Aksonometrik Çizimleri (Url-12).....                    | 50    |
| Şekil 4.3: David's Island Stratejik Planı, Perry Kulper (Url-13).....              | 54    |
| Şekil 5.1: Victor Bonafonte'ye Ait Üç Boyutlu Görselleştirme Çıktısı (Url-14)..... | 58    |
| Şekil 5.2: Eş Zamanlı Görüntülenen Model ve Görsel Çıktısı (Url-15).....           | 59    |
| Şekil 5.3: Görselleştirme Temsilinin Teknik Yapısı.....                            | 61    |
| Şekil 5.4: Polygon Modellemesi Tekniği (Url-16).....                               | 63    |
| Şekil 5.5: Analog Bir Kameranin Üç Boyutlu Görselleştirmesi (Url-17).....          | 64    |
| Şekil 5.6: Farklı Malzeme Kanalları ve Görsel Çıktısı (Mertkan Yorulmaz).....      | 66    |

|                                                                                                    |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Şekil 5.7:</b> Arnold Render Yazılımında Kullanılan Işık Kaynakları (Url-18).....               | <b>68</b>    |
| <b>Şekil 5.8:</b> Global Illumination (GI) Ayarı (Url-19).....                                     | <b>69</b>    |
| <b>Şekil 5.9:</b> Görsel İşleme Öncesi ve Sonrasında Işık Simülasyonu (Url-20).....                | <b>70</b>    |
| <b>Şekil 5.10:</b> Farklı Mercek Derinliklerinde Kamera Simülasyonu (Url-21).....                  | <b>72</b>    |
| <b>Şekil 5.11:</b> Tek Kare Formatında Görselleştirme Çıktısı (Mertkan Yorulmaz).....              | <b>73</b>    |
| <b>Şekil 5.12:</b> Görselleştirme Temsilinde Atmosferik Bileşenler.....                            | <b>77</b>    |
| <b>Şekil 5.13:</b> Görselleştirme Temsili ve Mekân Atmosferi Çakıştırması.....                     | <b>78</b>    |
| <b>Şekil 6.1:</b> Alan Çalışması Tasarımı.....                                                     | <b>82</b>    |
| <b>Şekil 6.2.:</b> M.K. Evi Zemin Kat Planı.....                                                   | <b>83</b>    |
| <b>Şekil 6.3:</b> M.K. Evi Güney Bahçesi Görünümü.....                                             | <b>84</b>    |
| <b>Şekil 6.4:</b> M.K. Evi Yaşam Alanı Görünümü.....                                               | <b>85</b>    |
| <b>Şekil 6.5:</b> Deney Mekanının Üç Boyutlu Olarak Modellenmesi.....                              | <b>86</b>    |
| <b>Şekil 6.6:</b> Deney Mekanının Üç Boyutlu Olarak Görselleştirilmesi.....                        | <b>87</b>    |
| <b>Şekil 6.7:</b> Deney İçin Hazırlanan Temsil Çıktısı (Ek-B).....                                 | <b>87</b>    |
| <b>Şekil 6.8:</b> Temsil Çıktısına Mekânsal Ses Verilerinin Eklenmesi.....                         | <b>88</b>    |
| <b>Şekil 6.9:</b> Görselleştirme Temsili ve Mekân Atmosferinde Ortak Kavramlar.....                | <b>90</b>    |
| <b>Şekil 6.10:</b> Yapılandırılmış Görüşme Soruları.....                                           | <b>91-92</b> |
| <b>Şekil 6.11:</b> 1.Adım Sonrasında Katılımcı Söylemleri.....                                     | <b>95</b>    |
| <b>Şekil 6.12:</b> Protokollerin Görüşme Sorularıyla Çakıştırması.....                             | <b>96</b>    |
| <b>Şekil 6.13:</b> Yapılandırılmış Görüşme Toplam Sonuçları.....                                   | <b>98</b>    |
| <b>Şekil 6.14:</b> Katılımcı 1'e Ait Görüşme Formu Sonucu.....                                     | <b>99</b>    |
| <b>Şekil 6.15:</b> Katılımcı 2'ye Ait Görüşme Formu Sonucu.....                                    | <b>100</b>   |
| <b>Şekil 6.16:</b> Katılımcı 3'e Ait Görüşme Formu Sonucu.....                                     | <b>101</b>   |
| <b>Şekil 6.17:</b> Katılımcı 4'e Ait Görüşme Formu Sonucu.....                                     | <b>102</b>   |
| <b>Şekil 6.18:</b> Katılımcı 5'e Ait Görüşme Formu Sonucu.....                                     | <b>103</b>   |
| <b>Şekil 6.19:</b> Yapılandırılmış Görüşme Sonuçlarının Mekân Atmosferi Bazında Puan Farkları..... | <b>105</b>   |
| <b>Şekil 6.20:</b> Yapılandırılmış Görüşme Sonuçlarının Görselleştirme Bazında Puan Farkları.....  | <b>106</b>   |

|                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Şekil A.1:</b> M.K. Evi Dış Mekan Bahçe Görselleştirmesi.....      | <b>119</b> |
| <b>Şekil A.2:</b> M.K. Evi Dış Mekan Giriş Görselleştirmesi.....      | <b>119</b> |
| <b>Şekil A.3:</b> M.K. Evi İç Mekan Yaşam Alanı Görselleştirmesi..... | <b>120</b> |
| <b>Şekil A.4:</b> M.K. Evi İç Mekan Mutfak Görselleştirmesi.....      | <b>120</b> |



## MEKANSAL ÖN DENEYİMDE ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME TEMSİLİNİN PERFORMATİF DEĞERLENDİRMESİ

### ÖZET

Bugünün evrensel mimarlık pratiğinde dijital görselleştirme araçları, mekânın temsili noktasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu temsil araçları gelişen teknolojiyle birlikte henüz inşa edilmeyen bir mekânı kolaylıkla betimleyebilirken; temsilin niteliği ve üretimindeki yaklaşım, mekâna yönelik olarak oluşturulan “ön deneyim”i manipüle edebilmektedir. Bununla birlikte üretilen temsilde mekâna yönelik çoklu duyuşal girdilerin eksikliği, temsil edilen mekân ile deneyimlenen gerçek mekân arasında önemli farklar oluşturmaktadır. Mimari tasarım süreci ile sonuç ürün olan mekân arasındaki kopukluk ve deformasyonlar, kullanıcının mekân deneyimini olumsuz şekillendirmekte ve mimarlık pratiğini zedeleyebilmektedir. Dolayısıyla bu tez çalışması, mimarlık teorisinde ve pratiğinde önemli bir yer tutan mekân deneyimi konusunu, mekân atmosferi ve üç boyutlu görselleştirme temsili üzerinden ele alarak; temsil deneyiminin mekâna yönelik bir ön deneyim olarak çözümlemesini yapmaktadır. Görselleştirme temsiline atmosferik niteliklerini performatif bir yaklaşımla eleştirerek, duyuşal ve imgesel açıdan daha nitelikli bir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla sunduğu alan çalışmasında, görselleştirme temsiline mekânsal ses girdisi ile birlikte ele almakta ve gerçek mekânı betimleyen bir ön deneyim aracı olarak test etmektedir. Temsilin deneyim karşısındaki niteliğini incelerken, Peter Zumthor’un “Atmosfer” olgusunu mekânsal bir deneyim altlığı olarak kullanmaktadır.

Çalışma araştırma desenini fenomenolojik yöntem üzerine kurgulamakta, alan çalışması protokol analizi, içerik analizi ve yapılandırılmış görüşme tekniklerine başvurmaktadır. Alan çalışması sonucunda bu tez, görselleştirme temsiline potansiyel deneyimler üreten ve mekânın özgün atmosferini yansıtan bir temsil aracı olarak tasarım sürecini beslemesi gerektiğini savunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Mekân Deneyimi, Mimari Temsiller, Üç Boyutlu Görselleştirme, Mekân Atmosferi, Peter Zumthor, Duyular ve Algı, Işık ve Hacim.

## **PERFORMATIVE EVALUATION OF THREE DIMENSIONALLY VISUALIZED REPRESENTATION IN SPATIAL PRE-EXPERIENCE**

### **ABSTRACT**

In today's universal architectural practice, digital visualization tools have an important place in the representation of space. While these representation tools can easily depict a space that has not yet been built with the developing technology, the quality of the representation and the approach in its production can manipulate the "pre-experience" created for the space. However, the lack of multi-sensory inputs to the space in the produced representation creates significant differences between the represented space and the actual space experienced. Disconnections and deformations between the architectural design process and the final product, the space, can negatively shape the user's experience of space and undermine the practice of architecture. Therefore, this thesis analyzes the experience of space, which has an important place in architectural theory and practice, through the space atmosphere and three-dimensional visualization representation; and analyzes the representation experience as a preliminary experience of space. By criticizing the atmospheric qualities of visualization representation with a performative approach, it aims to make it more qualified in terms of sensory and imaginary. For this purpose, in his field study, he considers the visualization representation together with the spatial sound input and tests it as a pre-experience tool that depicts the real space. While examining the quality of the representation in the face of experience, it uses Peter Zumthor's "Atmosphere" phenomenon as a spatial experience base.

The study bases its research design on the phenomenological method and uses fieldwork protocol analysis, content analysis and structured interview techniques. As a result of the fieldwork, it argues that visualization representation should feed the design process as a representational tool that generates potential experiences and reflects the unique atmosphere of the space.

**Key Words:** Spatial Experience, Architectural Representations, Three Dimensional Visualization, Spatial Atmosphere, Peter Zumthor, Senses and Perception, Light and Volume.

## 1.GİRİŞ

Mimarlıkta temsil, üretilmekte olan mekânsal deneyimi farklı formatlarda görünür kılmak ve anlamlandırmak için kullanılan önemli bir araçtır. Bir mimarın tasarladığı mekânın nasıl hissedileceği ve deneyimleneceği, tasarım sürecinde temsil yöntemleriyle somut hale getirilmektedir. Dolayısıyla temsil, esasında mimarın fikirlerini, konseptlerini ve üretimlerini dışarıya aktarmak için kullandığı ortak bir dildir. Mimar tarafından üretilen bu dili, tasarımın muhatabı olan kullanıcı da duyabilmekte ve anlamlandırabilmektedir. Bugünün mimarlık pratiğinde geleneksel teknik çizimlerin temsil aracı olarak kullanımıyla birlikte üç boyutlu modeller, dijital görselleştirme ve sanal gerçeklik araçları gibi birtakım dijital temsiller de mimarlık pratiğinde önemli yer tutmaktadır.

Mimari tasarım sürecinde bu dijital temsiller, mekân deneyimini önceden tasvir etmek ve anlamlandırmak için kritik bir rol oynar. İnsanlar, mimarların tasarımlarını anlamak ve değerlendirmek için bu temsil çıktılarını referans alırlar. Bununla beraber temsil araçları mekânın atmosferini ve duygusal deneyimini aktarmak için de kullanılır. Bu noktada üretilen dijital temsiller de içerdiği üç boyutlu geometri, malzeme ve ışık olgularıyla mekânın nasıl hissettireceğini görselleştirebilir. Sanal gerçeklik gibi teknolojiler, insanların tasarımın içinde gezinerek mekânın ölçeğini, dokusunu ve atmosferini kısmen de olsa deneyimlemesine olanak tanır.

Öte yandan temsilin öznesi olan mekân deneyimi, mimarlık literatüründe yer veya mekânın duyumsanıp algılanması sonrasında kişide oluşturduğu duygu ve düşüncelerde karşılık bulmaktadır. Fiziksel olarak algılanan mekân, bireyin kişisel yorumlarıyla anlamlandırılarak bir deneyime dönüşür. Algılanan fiziksel çevrenin aynı olmasına karşın kullanıcıların kendilerine özgü yaşam deneyimleri; mekânı farklı şekillerde anlamlandırır ve kendi mekân deneyimlerini şekillendirir. Deneyim sonrası oluşan imgeler ise aynı zamanda deneyimin niteliğini ölçme ve yorumlama imkânı doğururlar. Tschumi (2022)'ye göre bir mekân deneyimlenirken aynı anda düşünülemez. Ancak deneyimin niteliği, üretilen imgeler aracılığıyla düşünülebilir. Böylelikle mekânın merkezinde olan insan ürettiği bellek ile, yine mekânın daha iyi deneyimler sunması için bir girdi olarak kullanılabilir.

Mekânın ilk kez tasarlandığı mimari tasarım sürecinde ise, planlanan ancak henüz gerçekleşmemiş bir “ön” deneyimi, kullanıcıya aktarmak ve mekâna yönelik imgeler oluşturmak için belirtilen geleneksel ve dijital temsil yöntemleri kullanılmaktadır. Temsil yöntemleri her ne kadar çeşitlilik gösterse de üretilen çıktılar genellikle düzlemsel görsel algıya dayalı olup, mekânın deneyimini özgünleştiren atmosferik unsurlardan yoksun kalabilmektedirler. ‘Render’ adı ile fotoğraf ve video formatındaki görsel çıktıları ve ‘virtual reality (vr)’ adında sunduğu gerçek zamanlı üç boyutlu deneyim ile dijital görselleştirme araçları; birçok mimar ve kullanıcı için tasarım pratiğinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Söz konusu modern temsil araçları teknolojiyle birlikte her ne kadar sürekli gelişse de mekân ve tasarım ideolojisi açısından tehlikeli bir konu olarak da görülebilmektedir. Henüz yaşanmayan bir mekânsal deneyimin zaman, bağlam ve atmosfer gibi bileşenlerini tek bir görsel projeksiyonda sunan bu araçlar; gerçek deneyimin özgünlüğünü bozma – manipüle etme potansiyeli taşımaktadırlar. Ancak bununla birlikte kendi alt bileşenleri teknik olarak anlaşıldığında, amaç yerine araç olarak kaldığında ve performatif bir yaklaşımla ele alındığında üç boyutlu görselleştirme temsilleri; gerçek mekânsal deneyim fikrini manipüle eden metalar olmak yerine potansiyel deneyimler üreten ve mekânın özgün atmosferini yansıtan bir temsil aracı olarak tasarım sürecini besleyebilirler.

Dolayısıyla bu çalışma öncelikle mekân ve deneyim konularında literatüre geçmiş söylem ve yaklaşımları inceleyerek deneyimin ne olup ne olmadığını anlamayı; sonrasında mimari tasarımda kullanılan üç boyutlu görselleştirme temsilinin nasıl üretildiğini ve mekân atmosferi ile ilişkisini açıklamayı amaçlamaktadır. Amacına yönelik olarak aktardığı kuramsal altyapı ile birlikte, üç boyutlu görselleştirme temsilini mekân atmosferi üzerinden irdeleyen ve performatif bir yaklaşımla temsile ‘mekânsal ses’ girdisini ekleyerek mekânsal ön deneyimin niteliğini ölçen bir alan çalışması sunmaktadır. Alan çalışması öncesinde görselleştirme temsilini Zumthor (2006)’un ‘Atmosfer’ kavramı ile karşılaştırarak, temsilin mekân atmosferi karşısında neleri kapsadığını saptamakta ve bu verileri alan çalışmasında değerlendirme altlığı olarak kullanmaktadır. Alan çalışması sonucunda üç boyutlu görselleştirme temsilinin ‘mekânsal ses’ ile birlikte işlendiğinde mekân atmosferini ve deneyimini ne nitelikte yansıttığını test etmektedir. Bu doğrultuda tez algı, atmosfer, ışık ve hacim gibi kavramları konu almakta; ancak kavramlara tikel olarak yaklaşmak yerine, bu

kavramların deneyim ve görsel temsil çevresindeki yapısına ve deneyim üzerindeki etkilerine değinmektedir.

### 1.1. Tezin Araştırma Soruları ve Hipotezi

Çalışma amacına uygun olarak özetle aşağıdaki sorulara cevap aramaktadır;

- Mekân deneyimi nedir?
- Mekân deneyimi kapsamında mekân atmosferi nedir?
- Mimarlık pratiğinde temsillerin yeri ve güncel niteliği nedir?
- Üç boyutlu görselleştirme temsili nedir, nasıl üretilir ve hangi verileri içerir?
- Üç boyutlu görselleştirme temsili mekân atmosferini yansıtmakta mıdır?
- Üç boyutlu görselleştirme ile üretilen ‘ön deneyim’, henüz yaşanmamış bir mekânı nasıl betimler?
- Üç boyutlu görselleştirme temsil yöntemine performatif bir yaklaşımla eklenecek mekânsal ses bileşeni, mekânın ön deneyime yönelik temsil niteliğini nasıl etkiler?

Çalışma; üç boyutlu görselleştirme temsiline deneyim odaklı bir atmosferik aktarımın ne nitelikte gerçekleştiği ve mekânsal sesin bu niteliğe olan etkisini incelenmektedir. Böylelikle bu temsil yönteminin mimari tasarım pratiğindeki kullanımına çoklu duyumsal performatif bir yaklaşımla katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın Hipotezler:

- Üç boyutlu görselleştirme temsili gerçek mekân deneyimini manipüle ederek yansıtmaktadır. (h.0)
- Üç boyutlu görselleştirme temsiline mekânsal ses bileşeni eklendiğinde mekân “ön” deneyim niteliği artar. (h.1)

## 1.2. Tezin Kapsamı

Bu tez çalışması, mekân atmosferi ve mekân deneyimi kavramları çerçevesinde irdelemek üzere üç boyutlu görselleştirme temsili konusuyla ilgilenmekte; ancak mekâna, bağlama ve kullanıcıya dair tüm spesifik nitelikleri kapsamamaktadır. Alan çalışmasına konu olan deney mekânı haricindeki çevresel bağlam, yere özgü bellek, coğrafi ve kültürel farklılıklar, kullanıcıya özgü geçmiş deneyim gibi konular bu çalışmanın kapsamı dışındadır. Öte yandan mekânsal deneyim, algı ve imgelemin genel özellikleri, üç boyutlu görselleştirme üzerine görsel nitelikler ve mekân atmosferi gibi konular ise çalışmanın merkezinde yer almaktadır. Bu kapsamda çalışma, mimari tasarım pratiğinde görselleştirme temsiline niteliğini arttırabilecek genellenebilir yargılara ulaşmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, tüm kavramsal çatkının merkezinde yer alan mekân deneyimi konusu incelenmektedir. Bu bölümde mekân deneyiminin genel yapısı ve onu oluşturan diğer kavramlarla ilişkisi açıklanmaktadır. Algı, biliş, duyular ve imgelemin deneyim üzerindeki belirleyici etkisi ağırlıklı olarak ele alınmaktadır.

Üçüncü bölümde ise mekân deneyiminin ‘mekân’ tarafında yer alan temel bileşeni olarak Peter Zumthor (2006)’un tanımlamalarıyla zenginleşen “atmosfer” kavramı incelenmiştir. Zumthor’un atmosfer olgusu altında açıkladığı dokuz başlığın tanımlamaları; tezin sonraki bölümlerinde alan çalışması altlığı olarak kullanılmak üzere bu bölümde çözümlenmiştir.

Dördüncü bölüm, henüz gerçekleşmemiş bir mekânsal deneyimin mimari tasarım pratiğinde betimlenebilmesi için temel araç olan temsiller konusunu ele almaktadır. Mimarlık tarihinde ve pratiğinde temsillerin gelişimi ile birlikte, farklı duysal algıları destekleyen bir yaklaşımla üretilen performatif temsiller de yine bu bölümde işlenmiştir.

Beşinci bölümde, tezin diğer odak noktası olan ve incelenen mekân deneyimini alan çalışmasında betimleyebilmek üzere kullanılan üç boyutlu görselleştirme temsili araştırılmaktadır. Bu dijital temsil yönteminin nasıl hazırlandığı, teknik anlamda hangi verileri içerdiği ve ne nitelikte çıktılar ürettiği gibi konular bu başlık altında aktarılmaktadır. Bölüm sonunda ayrıca alan çalışmasının deney altlığını beslemesi

üzerine görselleştirme temsiliinde karşılık bulan atmosferik kavramların açılımı yapılmıştır.

Altıncı bölüm ise tezin alan çalışmasını içermektedir. Görselleştirme temsiliini mekân atmosferi karşısında mekânsal ses girdisi ile birlikte test etmek üzere çalışmanın veri dünyası, alan çalışması analizi ve bulguları bu bölümde ele alınmaktadır. Alan çalışmasının sonucuna ilişkin araştırma soruları ve hipotezlerin cevapları bu son bölümde incelenmektedir.

### **1.3. Tezin Yöntemi**

Bu çalışma nitel bir araştırma olmakla birlikte hem kuramsal aktarım hem de özgün alan çalışması içeriğinden ötürü çok katmanlı bileşik bir yapıda nitelendirebilir. Yapısındaki her bileşenin bir diğeriyle ilişkisini inceleyen çalışmada, amacını gerçekleştirmek için fenomenolojik yönetime başvurulmuştur.

Fenomenoloji, insanların belirli bir fenomen veya kavramla ilgili anlayışlarını, duygularını, bakış açıları ve algılarını ifade etmelerini sağlayan ve bu fenomeni nasıl deneyimlediklerini tanımlamak için kullanılan nitel bir araştırma yöntemidir (Rose, Beeby & Parker, 1995). En kapsamlı anlamıyla fenomenoloji, tek bir kişiye ait olan yaşanmış deneyimlerin toplamına atıfta bulunur (Giorgi, 1997). Fenomenolojik yöntem nesnelerin veya olayların objektif özelliklerine değil, bireyin subjektif deneyimine odaklanır. Araştırmacı, katılımcıların deneyimlerini anlamak ve anlamlandırmak için onlarla etkileşime girer ve katılımcıların deneyimlerini ifade etmelerine olanak tanır. Bu süreçte, araştırmacı önyargıdan kaçınmaya ve katılımcıların deneyimlerine doğrudan ve açık bir şekilde odaklanmaya çalışır.

“İnsan deneyimini anlama” amacı ile felsefi bir hareketten doğan fenomenolojinin temel karakteristik özelliği ise yaşanmış deneyimi anlamlandırmaya çalışmasıdır (Creswell, 2020). Dolayısıyla fenomenolojik araştırmalarda araştırılacak “fenomene” vurgu yapılarak katılımcıların bu fenomene ilişkin algıları ve bakış açıları, bu fenomeni nasıl anlamlandırdıkları, fenomeni nasıl deneyimledikleri ve bu deneyimlerini nasıl betimledikleri üzerine odaklanılmaktadır. Odaklanılan bu fenomen bir kavram, bir düşünce ya da bir duygu olabilmektedir. Fenomenolojiyi diğer yaklaşımlardan farklılaştıran en önemli özelliği ise “ortak deneyimlerin özünün

olduğu” varsayımına dayanmasıdır. Bu varsayım fenomenolojik araştırmaların tanımlayıcı özelliği haline gelmiştir. Bu varsayımdan hareketle fenomenoloji, ortak deneyimlenmiş bir fenomen aracılığıyla oluşturulmuş anlayışların temel anlamlarını, deneyimlerini (özünü) betimlemektedir (Creswell, 2020).

Fenomenolojik araştırma, bir kişinin belirli bir deneyime sahip olmasının karşılıkları ile şekillenmekte ve sonrasında çalışmanın ilgili olduğu bir fenomeni belirleyerek ilerlemektedir (Creswell, 2020; Wilson, 2015). Fenomenolojide genel anlamda temel soru; bir kişi veya gruptaki bireylerin bu fenomene ilişkin deneyimlerinin anlamı, yapısı ve özünü anlamaya yöneliktir (Patton, 2018). Fenomenolojik yöntemle araştırma tasarımının altında yatan temel düşüncelerden biri, yaşanmış deneyimin doğasına ve onu tanımanın yollarına ilişkin bakış açısını belirleme ihtiyacıdır. Hangi pozisyonda alınırsa alınsın, araştırmacı ve katılımcının sadece farkında oldukları önyargılarla yüzleşebileceklerinin farkına varmak önemlidir (Wilson, 2015).

Alan çalışmasında temel yöntem olarak uygulanan fenomenolojik yöntemin aşamaları aşağıdaki gibidir:

**Veri Dünyasının Oluşumu:** Araştırma sorusu belirlendikten sonra fenomen hakkında fikir verecek katılımcıların popülasyonu ve sayısı belirlenmelidir (Kleiman, 2004). Fenomenolojik araştırmalarda araştırmacının odaklandığı fenomeni deneyimleyebilecek ve algılayarak yorumlayabilecek kişiler veya gruplardan bilgi toplanmaktadır. Fenomenolojik araştırmaya katılanlar, yaşayacakları deneyimleri anlamlandırmaya ve keşfetmeye ilgi duymalıdır (Creswell, 2020; Wilson, 2015). Fenomenolojik araştırmalarda 1 kişiden 325 kişiye kadar katılımcının yer aldığı çalışmalar vardır (Tekindal & Arsu Uğuz, 2020). Dolayısıyla katılımcı sayısı ile alakalı keskin sınırlamalar olmamakla birlikte genellikle çalışmalarda 10 ile 20 kişi arasında katılımcı seçilmektedir (Wilson, 2015).

**Veri Üretimi:** Creswell (2020)’e göre; nitel araştırmada veri formları gözlemler (katılımsız-katılımlı gözlem), görüşmeler (kapalı-açık uçlu), dokümanlar ve görsel-ışitsel materyaller (fotoğraflar, mailler, video kayıtları) olmak üzere temelde dört bilgi türü altında toplanmaktadır. Fenomenolojik çalışmalarda ise veri oluşturma genellikle derinlemesine ve çoklu görüşmeler kullanılarak yapılmaktadır. Ayrıca katılımcı gözlemi, eylem araştırması, odak gruplar ve kişisel metinlerin analizi dahil olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılabilmektedir (Tekindal & Arsu Uğuz, 2020).

**Veri Analizi:** Fenomenolojik veri analizinin genel aşamaları; verilerin hazırlanması, verilerin fenomenolojik olarak azaltılması/indirgenmesi, yaratıcı varyasyon ve sentezleme şeklindedir (Tekindal & Arsu Uğuz, 2020). Ancak bununla beraber çalışma fenomenolojik yöntemle ürettiği verileri protokol analizi yöntemiyle incelemektedir. Protokol analizi, tasarımcıların gizli bilişsel kabiliyetlerini ortaya çıkarmak için kullanılabilecek en doğru yöntem olarak kabul edilmektedir (Cross, 1996). Bu yöntem, bilişsel davranışları değerlendirmek için tasarımsal nitel verilerin niceliksel olarak aktarılabilmesine imkân sağlamaktadır ve günümüzde tasarımcıların bilişsel aşamalarını protokol analizi ile ölçen birçok kuruluş ve araştırma merkezi bulunmaktadır (Önal, 2014). Bu alanda ayrıntılı bir çalışma sunan Suwa ve Tversky (1997), yaptıkları çalışmada tasarıma ait dört ana bilgi kategorisini aşağıdaki gibi tanımlamışlardır (Şekil 1.1):

| Ana Kategoriler         | Alt Kategoriler                                                                  | Kanıt Olarak Protokol Cümle Örnekleri                                                                                                                                   |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ortaya Çıkan Özellikler | Mekanlar<br>Eşyalar<br>Şekiller/Açılar                                           | “Alanlar”, “Mekanlar”<br>Tanımlamalar<br>“Çember”, “Uzun”, “Keskin Dönüş”                                                                                               |
| Mekânsal İlişkiler      | Boyut<br>Yerel İlişkiler<br>Küresel İlişkiler                                    | “Büyük”, “Küçük”, “Dar”<br>“Yakın”, “Uzak”, “Bağlı”, “Sıralı”<br>“Simetri”, “Aks”, “Konfigürasyon”                                                                      |
| Fonksiyonel İlişkiler   | Pratik Roller<br>Soyut Özellikler<br>Görünüş<br>Işıklar<br>İnsan<br>Sirkülasyonu | “Bilet gişesi girişe yakın olmalı.”<br>“Ziyaretçiler için iyi bir gösteri”<br>“Binanın görünüşü”<br>“Bu mekanlar her zaman aydınlık.”<br>“İnsanlar bu yönde dolaşacak.” |
| Arka Plan Bilgileri     |                                                                                  | “Kolon-kiriş sistemi”<br>“Mekandaki en önemli unsur...”                                                                                                                 |

Şekil 1.1: Protokol Analizinde Bilgi Kategorileri (Suwa & Tversky, 1997).

Bu doğrultuda tezde veri üretmek amacı ile ilk olarak protokol analizi tekniği kullanılacaktır. Protokol analizi, tasarımcıların gizli bilişsel kabiliyetlerini ortaya çıkarmak için kullanılabilecek en iyi yöntem olarak aktarılmaktadır (Cross, 1996). Ampirik ve gözleme dayalı olan bu yöntem, bireylerin veya grupların bir etkinlik veya iletişim süreci sırasında ürettikleri sözlü veya yazılı metinleri inceleyerek nitel olguları

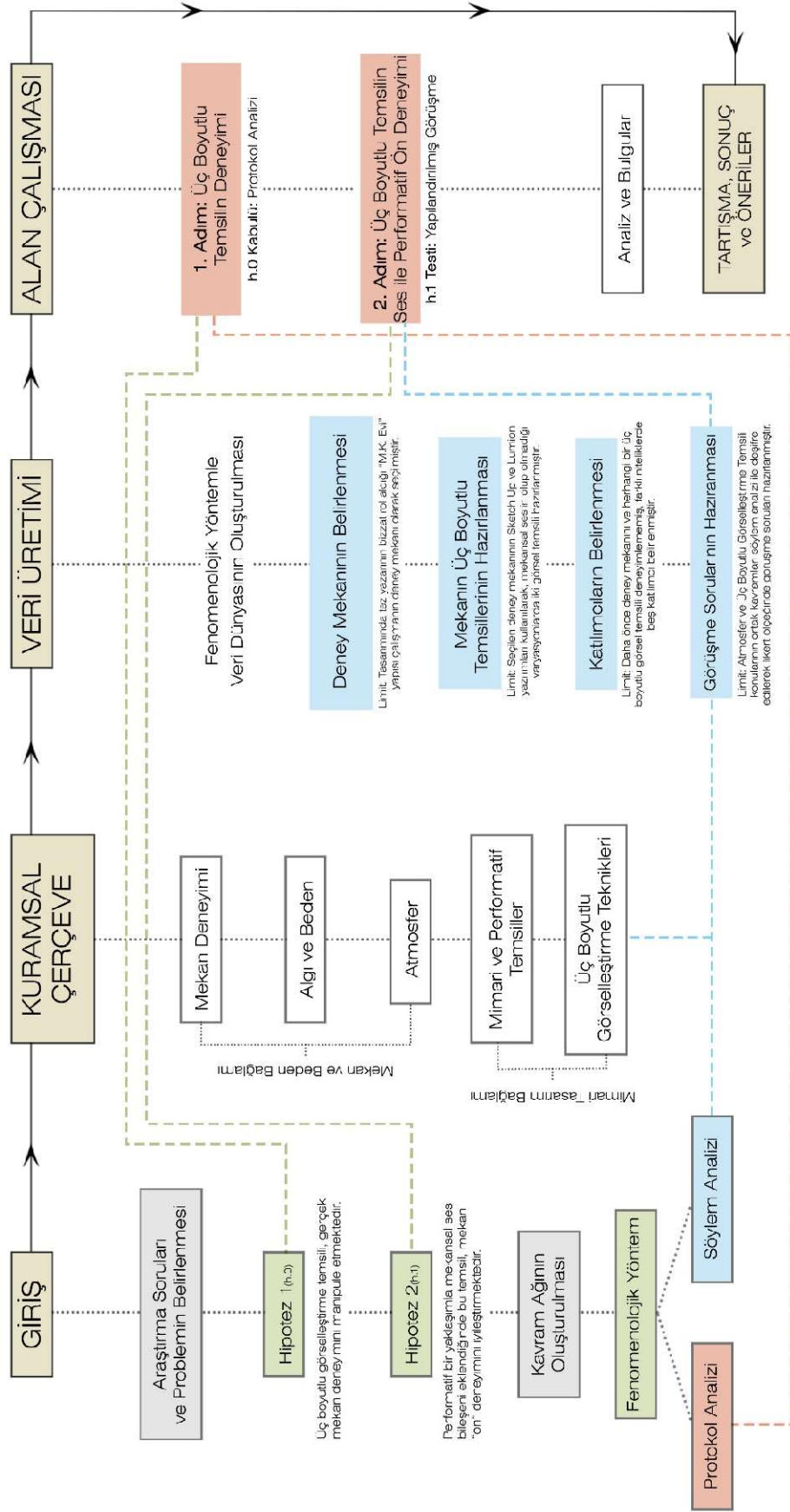
niceliksel olarak aktarmaya imkân verir. Protokol analizi; katılımcıların deneyimlerini, hislerini, davranışlarını veya kararlarını anlamak için kullanılabilir. Protokol analizi genellikle veri toplama, veri transkripsiyonu, veri analizi ve yorumlama/sonuç çıkarma adımlarını içerir. Alan çalışmasına katılan katılımcıların ürettikleri veriler kaydedilir ve yazılı olarak belgelendirilir. Transkribe edilen belgeler analiz edilir ve yorumlanarak sonuç çıkarılır (Ketizmen Önal, 2014).

Tezin alan çalışmasını oluşturan; tasarımdaki temsili deneyim ile yaşanan gerçek deneyimin karşılaştırılması noktasında, algılama ve imgeleme kavramı etrafında örnekleme analiz ederek protokol analizinden genellenebilir çıktılara ulaşmak amacıyla içerik analizi teknikleri de kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi; araştırılan olgu veya olayın kökenlerine odaklanan tümevarımcı bir analiz türüdür (Baltacı, 2018). Verilerin altında yatan kavramlara ve bu kavramların arasındaki ilişkilere odaklanır. Araştırmanın ölçeğine göre veriler gruplar, kategoriler ve temalara ayrılabilir. İçerik analizi yapılırken veri kodlama, kodları kategori/temalara ayırma ve bulguları tanımlayıp yorumlama işlemleri yapılır (Miles & Huberman, 1994). Ancak bu tez çalışması kavramsal bir analizin ötesinde mimari bir pratikte de bulunduğu için içerik analizi yöntemini bir takım mimari temsil araçları ile birlikte kullanmaktadır; böylelikle gösterdiği performatif yaklaşımın temelini şekillendirmektedir. Eylem içinde üretilen, bir söyleme/hikâyeye dayanan ve eylem anının çözülmesiyle kavranan performatif temsiller hem geleneksel hem de dijital temsillerden beslenip farklı bilgi katmanlarını ve bu katmanların birbirleri ile ilişkilerini inceler (Asar, 2018).

Protokol analizi ve içerik analizinden sonra tezin alan çalışmasında uygulanan diğer bir teknik ise yapılandırılmış görüşmedir. Tezin kuramsal kısmının deşifresinden elde edilen görüşme soruları, alan çalışmasının birinci ve ikinci adımlarından sonra katılımcılara sorularak cevapları Likert ölçeğinde analiz edilmektedir. Bir araştırma tekniği olarak görüşme, nitel araştırmalarda yararlanılan ve karşılıklı sohbet formatında şekillenen bir veri toplama tekniğidir (Berg & Lune, 2019). Yapılandırılmış görüşmenin temel özelliği ise, değerlendirilecek soruların standart bir format ve düzende sıralanmış olmasıdır ve bu görüşmelerde sorular için cevap kategorileri oluşturulmuş veya açık uçlu yargılar kullanılmış olabilir (Akman & Erişen, 2022). Bu açıdan yapılandırılmış görüşmeler nicel yönetime en yakın olan veri toplama tekniği olarak görülmektedir (Punch, 2005). Bu teknik genellikle

standartlaştırılmış veriler elde edilmek istendiğinde kullanımı uygun görülür. Ayrıca farklı zamanlarda aynı türde verinin elde edilebilmesi için kolaylık sağlar (Uçar, 2012). Yapılandırılmış görüşmelerde görüşme formu kullanımı bazen isteğe bağlı bir konu olarak kabul edilir, ancak uzun nitel görüşmenin amaçları açısından bu vazgeçilmezdir (Akman & Erişen, 2022). Görüşme formunun kullanılması araştırmacılara, her bir görüşme için süreçleri benzer şekilde yönetme olanağı tanır ve bununla birlikte görüşme sonucunda ulaşılmak istenen hedeften sapılmaması adına soruların kapsamını güvence altına alır. Diğer bir faydası ise görüşme formunda kapsanan soru ve konular altında elde edilen verilerin düzenlenmesi ve analizi daha kolay olmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Son olarak ise araştırmacının tüm dikkatini katılımcının ifadelerine vermesini sağlar ve tüm bu faydaların yanında araştırmacının, görüşme formunun görüşme sürecindeki özgürlük ve değişkenlik unsurlarını yok etmesine izin vermemesi de önemli bir unsurdur (Akman & Erişen, 2022).

Dolayısıyla kullanılan yöntem ve tekniklerin geneline bakıldığında bu tez çalışması temel olarak kuramsal çerçevenin oluşturulması, veri üretimi ve alan çalışması olarak şekillenen alt adımlarında fenomenolojik yöntem kapsamında çalışma desenini oluşturmakta ve protokol analizi, içerik analizi ve yapılandırılmış görüşme tekniklerini kullanmaktadır. Bu tekniklerle üretilen veri çıktılarını yer yer süperpoze ederek, mekânda deneyim ve atmosfer üzerine var olan soyut olguları mekânsal ses girdisini de kullanarak üç boyutlu görselleştirme temsiliinde deşifre etmektedir. Tezin araştırma tasarımı Şekil 1.2.'deki gibi oluşmaktadır:



#### 1.4. Literatür Taraması

Deneyim, mekân, algı, imge, atmosfer ve üç boyutlu görselleştirme konuları bu tezin temel kavramları olup mimarlık literatüründe önemli yer tutmaktadırlar. Bu konular hem kuramcı hem de pratisyen mimar ve araştırmacılar tarafından farklı yaklaşımlar ile ele alınmış ve literatüre bilgi kaynağı olmuşlardır. Bu çalışma özelinde konu ve kavramlar üzerinde daha önceden yapılmış ve bilimsel literatüre girmiş birçok çalışma referans kaynak olarak kullanılmıştır. Yalnızca kuram kısmında değil, aynı zamanda çalışmanın amacı doğrultusunda mimari temsiller üzerine de bir öneri sunabilmesi amacıyla; bu kaynaklar alan çalışmasının bilimsel bir temele oturması adına önemli rol oynamıştır.

Tezin kavramsal çerçevesini oluşturan mekân, beden ve temsil başlıklarının her biri, mimarlık literatüründe uzun yıllar boyunca üzerine derinlemesine çalışmalar yapılmış esas konulardır. Dolayısıyla tezin bu konuları işleyerek bir alan çalışması üretmesi, kavramsal katkıyı oluşturan her başlık için ciddi bir literatür taramasını gerektirmektedir. Bu bağlamda tez çalışması öncelikle mekân ve mekân deneyimi konusunda Bernard Tschumi, Juhani Pallasmaa, Peter Zumthor, Merleau-Ponty, Jon Lang, Amos Rapoport gibi isimlerin literatürde önde gelen kaynaklarını taramıştır. Benzer şekilde temsiller konusunda Perez-Gomez, Lorraine Farrelly, Perry Kulper gibi isimlerin literatürde önemli yer tutan kaynakları incelemiştir. Ayrıca bu konular ve yazarlar üzerine hazırlanan ağırlıklı olarak son on yılda yayınlanmış doktora tezleri, makaleler, bildiriler ve spesifik olarak bu çalışmanın konularını işleyen bazı yüksek lisans tezleri de çalışmanın kaynakçasını beslemiştir. Literatür taraması tezin yalnızca işlediği konular için değil, kullandığı bilimsel yöntemleri de açıklamak üzere yapılmıştır. Tezin başvurduğu fenomenolojik yöntem, protokol analizi, içerik analizi, yapılandırılmış görüşme gibi teknik ve yöntemler; literatürde yer alan çeşitli kaynaklarca refere edilmiştir.

Çalışma aynı zamanda ilgilendiği konulara ilişkin olarak daha önce yapılmış olan “Mimarlıkta Anlatı Olarak İmge Doktora Tezi” (Alemdar, 2009), “Duyumsamayı Ortaya Çıkaran Bir Karşılaşma Olarak Mimari Temsil Doktora Tezi” (Avcı, 2016), “Atmosferik Anlatılar Üzerinden Post-Dijital Çizim Yüksek Lisans Tezi” (Batuk, 2019), “Mekânsal Deneyim ve Temsilinin Çoklu Duyumsallık Bağlamında

Değerlendirmesi Yüksek Lisans Tezi” (Durmaz, 2017), “Peter Zumthor’un Fenomenolojik Yaklaşımına Dayalı Deneysel ve Deneyimsel Bir Mekân Tasarımı Yüksek Lisans Tezi” (Uysal, 2017) ve “Görsel Mekân Atmosferi Oluşumunda Işık ve Gölge Değerlerinin B2 Evi Örneği Üzerinden İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi” (Kamiloğlu, 2020) gibi literatürde var olan doktora ve yüksek lisans tez çalışmalarını taramış ve bu çalışmalardan farklı olarak temsil üzerinden deneyim konusuna ışıltme duyusunu katarak özgün bir yaklaşım göstermektedir. Bu bağlamda güncel literatürden beslendiği gibi, gelecekte literatüre kazandırılacak çalışmalar için sunacağı potansiyeller değerli görülmektedir.



## 2. MEKAN DENEYİMİ

Pallasmaa (2014)'ya göre mekânsal deneyim; algı, imge ve hayal gücünün birleşimidir. Bu birleşimdeki algı; beş duyu organı ile yapılan fiziksel bir algılamanın ötesinde yönelim, denge, stabilite, yer çekimi, devamlılık ve ölçek algısını ve zaman boyutunu da barındırır. Mekân birbirinden kopuk görsel imgeler olarak değil, fiziksel ve ruhsal varlığıyla bütünleşik bir şekilde deneyimlenir.

Merleau-Ponty (2005) bilme, düşünme ve anlama eylemlerinin kişinin bedenselliğinden ayrı gerçekleşmeyeceğini belirtir ve deneyimi bilincin dünya ile olan algı zeminindeki ilişkisinde açıklar. Ona göre algı özne ve dünyanın birlikteliğini bir deneyim alanı olarak sunar. Ayrıca deneyimi düşünüm öncesi ve düşünüm sonrası olarak iki tarafta ele alır ve bedenin düşünerek anlam veren olma özelliğine dikkat çeker.

Bernard Tschumi (2022) ise bedenin mekânın kendisi olduğuna değinir ve deneyimi bedenin zaman boyutundaki hareketinde ele alır. Bedenin akışkan hareketliliğinin oluşturabileceği beklenmedik deneyimler farklı mekanlar oluşturabilir. Tschumi'ye göre hareketsiz bir deneyim mümkün değildir.

Mekân deneyimi veya mekânsal deneyim; farklı mimar ve kuramcılar tarafından farklı yönleriyle ele alınmış, çok girdili ve her girdinin “o” deneyime özgü olduğu kompleks bir olgudur. Algı, bilinç, hareket, zaman ve imge gibi kavramlar ile dinamik ve akışkan bir ilişki içerisinde. Mekânı tanımlayan yer, bağlam, işlev gibi kavramlar imgelenecek kişinin hafızasında bir yer edinir. Böylelikle mekân, diğerlerinden ayrılarak “o” mekân olur (Heidegger, 2007). Üretilen imgeler direkt olarak yaşanan deneyime göre şekillenir ve imgelerin niteliği de deneyimin niteliği ile paralellik gösterir. Dolayısıyla deneyimi besleyen algısal bütünlük, duyu çeşitliliği, hareket-akış zenginliği ve yere özgün değerler ne kadar nitelikli olursa deneyimin de o kadar zengin olacağı söylenebilir. Deneyimin zenginliği, mekân ile kullanıcısı arasında aidiyet duygusu yaratır.

Bu doğrultuda deneyimi yorumlamak için bedeni (algı ve biliş), bedeni yorumlamak için imgeyi, imgeyi yorumlamak için mekânı ve mekânı yorumlamak için ise tekrar deneyimin incelenmesi gerektiği düşünülebilir. Bu döngüdeki olguların birbiri tarafından var olup, birbirlerini var ettikleri görülmektedir. Tschumi'nin mimarlığın

paradoksu tanımlaması da bu döngü ile paralel olarak şekillenmektedir. Döngü kısır olmasına karşın, homojen bir yapı göstermektedir; tüm unsurlar birbirleriyle pozitif bir ilişki içerisindedir. Pallasmaa (2018)'ya göre mekân algıyı ve algı da hafızayı harekete geçirir, deneyim ise bunlardan beslenir. Simbiyotik yapısından ötürü paradoksu iyileştirmek, içerisindeki bileşenleri tekil olarak iyileştirmekle mümkündür ve bu noktada mimarların dokunduğu temel nokta mekandır.

Bu doğrultuda Heidegger (2007), mekânın farklı yer tanımlamalarıyla kişilerin günlük hayatlarında üretildiğini belirtir ve insanların mekânı, kendileri için tanımladıkları yerleri deneyimlemeleriyle ilişkilendirir. Peter Zumtor ise nitelikli deneyim sunan mekanların, kullanıcıyı harekete geçirecek özgün bir atmosfere sahip olduğunu açıklar. Hasgöl (2015) yapıyı çevre ve insan davranışını ilişkilendiren aşamalı bir süreç olarak mekânsal konfigürasyon tanımlamasını yapar; deneyime etki eden kişisel kültür ve sosyal yaşam olgusuna değinir. Benzer şekilde Köse (2018) mekânsal deneyim ile ilgili olarak mekanların, yalnızca boş alanların yankılarının lüzumsuz ağırlığını değil, toplumsal ve kültürel belleğin sınırları içinde kalan değerleri ve insan etkileşimlerinin niteliğini yansıttığını belirtir. Köse (2018)'ye göre mekanlar dolayısıyla geçmişin birikimini kuşattıkları gibi, geleceği de kuşatırlar ve böylelikle mekânsal birlikteliğin, aidiyet doğuran bir birliktelik olduğu söylenebilir. Mekân deneyiminin özü yaşam deneyimine dayanır ve belli bir mekânda gerçekleşen deneyim aynı zamanda o yere ilişkin farklı potansiyeller ve deneyimler üretebilir (Köse, 2018).

Dolayısıyla mekânsal deneyimin fiziksel, algısal, atmosferik, sosyal ve kültürel birçok girdisi olduğu ve her girdinin kendi içerisinde çok katmanlı olduğu söylenebilir. Ancak bu kompleks yapının sunduğu tek deneyim, kişisel imgeler ile değerlendirilmekte ve kişinin yaşayacağı yeni deneyimleri de şekillendirmektedir. Buna paralel bir şekilde deneyim ile birlikte var olan mekânın düşünülen imge mi, yaşanan maddi çevre mi olduğu da mimarlık ve mekân kuramında tartışma konusu olmuştur. Bernard Tschumi (2022), mekâna ilişkin kuramsal söylemin mekân olmadığını belirtir ve mekânı mimarlığın paradoksu tanımlaması ile çok katmanlı bir şekilde açıklar. Tschumi'ye göre mekân hem maddelikten arınmış zihinsel bir halde (piramit); hem de bedene, bedenden önce etkiyen maddi bir varlık olarak (labirent) var olur. Bedenin maddeliği mekânın maddeliğine denk düşer ve öznel bu mekânda yalnızca kendi deneyimlerini yaşayabilirler. Tschumi mekânsal deneyimin aynı anda hem düşünülüp hem

yaşanılamayacağını savunur ve esas deneyimin ilk algılama anında yaşandığını belirtir.

Bu doğrultuda mekânsal deneyimin ne olduğu konusunda düşünce ve imge kavramlarının önemli bir yeri bulunmaktadır; ancak imgeler deneyimi oluşturan tek olgu olmamakla beraber deneyime etkiyen diğer tüm girdilerin bir araya gelmesiyle şekillenirler. Deneyimin niteliğini tartışma imkânı yaratmaları da bu sebepten ötürüdür. İmgeler ve sonraki bölümlerde mimari temsiller üzerinden bu niteliği tartışabilmek için, söz konusu girdilerden oluşan mekânsal deneyimin yapısını anlamak ve açıklamak gerekir.

## **2.1. Deneyimin Strüktürü**

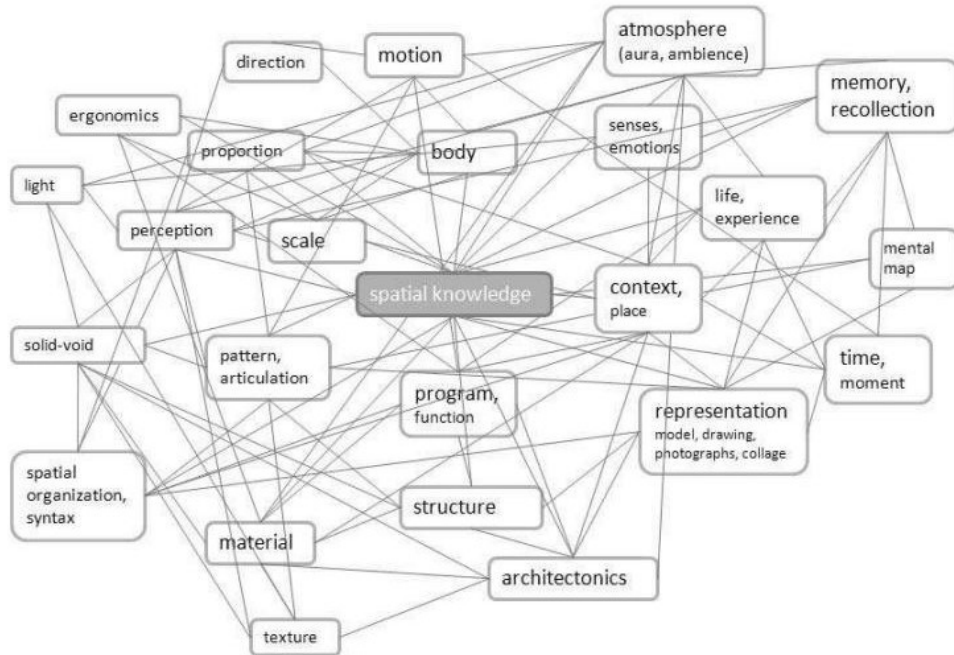
Deneyim yaşanan mıdır, yoksa yaşandıktan sonra imgelenen midir? Yaşandıktan sonra imgelenen ise, bu imgelerle deneyimi yeniden yaşamak mümkün müdür? Tek olan o ilk deneyimi özgün kılan sayısız dış etken varken, aynı deneyimi yeniden yaşamak nasıl mümkün olabilir?

Yalnızca mekânsal deneyimi değil, yaşam deneyimini de sorgulatan bu sorular; deneyimlenenin nasıl üretildiğiyle anlam kazanmaktadır. Uzay-zaman-beden üçgeninde incelendiğinde öncelikle hareket (beden) ve dolayısıyla zaman var olur. Zaman içerisinde hareket, algılama ve biliş kabiliyetiyle insan fiziksel çevresini deneyimler. Bu deneyimle birlikte çevresiyle arasında dinamik bir bağ oluşur ve mekânın insanın deneyimini şekillendirdiği gibi, insan da o mekânın belleğini şekillendirir (Tschumi, 2022). Yaşanan her deneyim kişide özgün imgeler üreterek, yaşanacak diğer deneyimlere de etkide bulunur. Böylelikle fiziksel olarak yaşanan esas deneyim yalnızca çevrenin fiziksel yapısı ve bedenin algısı arasında gerçekleşmez. Kişinin geçmiş deneyimleriyle oluşan düşünce ve algı yapısı, o deneyimi neden yaşadığı, bulunduğu zaman dilimi ve sonsuz sayıda benzer etken söz konusu deneyimin niteliğini şekillendirir.

Dolayısıyla çok katmanlı ve dinamik bir veri alışverişi/üretim süreci olan mekânsal deneyimi açıklarken beden, algı, hareket, atmosfer ve imge olguları; kavramın temel çerçevesini oluşturmaktadır. Ancak esas mekân deneyiminin bu sürecin tam olarak hangi kısmında gerçekleştiği ise, mimarlık literatüründe farklı görüşler etrafında

tartışılmıştır. Heidegger (2007)'e göre mekân farklı yerlerin tanımlanmasıyla insanlar tarafından günlük yaşam içerisinde üretilir ve insanların mekân algısı kendileri için tanımladıkları alanları deneyimlemelerine bağlıdır. Zumthor (2006) için duyular mekân deneyiminin olmazsa olmaz bir bileşenidir ve nitelikli mekânsal deneyimler kullanıcıyı harekete geçiren atmosfere sahiptirler. Tschumi (2022) ise, hareket olmadan mekânın var olamayacağını ve gerçek mekân ile deneyimlenen mekânın aynı olmadığını savunur. Bu noktada mimarlığın paradoksu adı altında labirent ve piramit tanımlamalarını yaparak, mekân deneyimi ve deneyim mekânı kavramlarını ayrı ayrı ele alır. Ona göre bir mekân aynı anda hem fiziksel olarak deneyimlenip hem de imgelenemez. Bununla birlikte deneyim mekânı olarak yaşandıktan sonra imgelenen mekânı tanımlayarak hareketin ürettiği imgelere dikkat çeker.

Dursun ve Köknar (2008) mekânsal deneyimi; mekânsal bilgiye dayanan, iç içe geçmiş onlarca olgunun oluşturduğu bir ağ ile açıklar. Dinamik bilginin mekânsal deneyimi beslediğini ve kişinin hayatı boyunca oluşturduğu mekânsal bilgi birikiminin yeni deneyimleri de şekillendirdiğini belirtir. Bu yaklaşıma göre mekânsal bilgi subjektif, bağlamsal ve zamana bağlıdır; ancak mutlak ve sabit değildir. Yazarlar mekânsal bilgi birikimi etrafındaki konsept ve kavramları Şekil 2.1'de açıklamıştır.



Şekil 2.1: Mekânsal Bilgi Birikim Olguları (Dursun & Köknar, 2008)

Mekân ve mekân deneyimi üzerine mimarlık literatürüne geçmiş bu söylem ve kuramlara bakıldığında da yaklaşımların değişebilmesine karşın, deneyim olgusunu şekillendiren girdi ve çıktılarının esasında benzerlik gösterdiği görülebilmektedir. Uzun zaman boyutu içerisinde fiziksel olarak var olan mekân, mekâna özgün kimliğini kazandıran atmosfer, bu çevreyi algısal, bilişsel ve uzamsal bütünlüğüyle kavrayan insan (beden), ve çok katmanlı bir deneyimlemeden sonra bedenin ürettiği imgeler; mekân deneyiminin genel morfolojisini oluşturmaktadır. Bununla birlikte mekâna yönelik her şeyin mekânda olmadığı da anlaşılmaktadır. Mekân tasarımıındaki organizasyon, ışık, oran ve ölçek gibi birçok konu; mimarlık pratiğinde mekân henüz yaşanmamışken düşünülerek mekân atmosferini ve dolayısıyla deneyimini büyük ölçüde etkiler. Dolayısıyla bu çalışma mekân deneyimini oluşturan olguları algı, hareket, atmosfer ve imge başlıkları altında toplamakta; bu çerçevede mekânsal deneyimin iç ilişkiler ağını bir temele oturtmayı amaçlamaktadır.

## **2.2. Deneyim ve Algı**

Özne için mekânsal deneyimi düşünülebilir gerçek bir deneyim yapan temel olgulardan biri algı(biliş) olarak kendini göstermektedir. İnsan, duyuları ve biliş kabiliyeti aracılığıyla çevresiyle etkileşime geçerek kendi deneyimini üretmektedir. Algılama sürecinde çevredeki tüm veriler kaynaşarak kişide bir tepki oluşturmaktadır. Bu süreçte farklı duyu araçları birbirinden bağımsız olarak değerlendirilemeyeceği gibi beden de duyumlardan ayrı olarak ele alınamamaktadır. Bütüncül bir deneyimde beden ile algı iç içe geçmiş durumdadır. Bu doğrultuda Bergson (2015) duyumsanan şeylerin bedenin dışındaki imgeler değil, bedenin içerisine yerleşmiş olgular olduğunu belirtir. Benzer şekilde Pallasmaa (2018) duysal deneyimlerin insanın bedeni ve varoluş şeklinde bütünleştiğini açıklar. Algının bedensel bütünlüğünün mekânsal deneyim için önemli olmasının yanında nasıl gerçekleştiği de dikkat çeken bir noktadır.

Duyumsama; duyu organlarıyla çevrenin fark edilip yorumlanma sürecinin başlangıcını ifade eder (Cüceloğlu, 2015). Algılama ise duyular aracılığıyla bir varlığın bilincinde olmak ve artık onu düşünebilmektir. Dolayısıyla algı (biliş) duyumdan daha fazlasıdır; duyumun iletimi ve bilincine varmayı barındırır. Paralel şekilde Morgan (1993) duyum ve algı olarak iki farklı sürecin varlığından ve duyumun

duyu organlarıyla algılanan hisler iken ardından gelen süreçte ise yorumlama ve anlamlandırma durumunun söz konusu olduğunu belirtir. Lang (1987) algılama sürecinin iki fazının olduğunu belirtir. Bu fazları duyularla ilişkilenen duyumsal süreç ve sonradan edinilen deneyim ve bilgilerle üretilen zihinsel süreç olarak isimlendirir. Herhangi bir şeyi algılamada bu iki sürecin birbirini izlediğini ve önce duyumsama, sonrasında ise deneyimle beraber zihinsel sürecin başladığını açıklar. Mekânsal deneyimde de bu süreçlerin farklı dinamik girdilerle gerçekleştiğinden söz edilebilir.

Mekân, beden ve bedeninin etkileşime girdiği durumlarla birlikte duyumsanır ve algılanır. Pallasmaa (2014)'ya göre insan kente bedeniyle çıkar; bir pasajın boyunu ve meydanın enini bacaklarıyla ölçer; bedenini bilinçsiz biçimde karşısındaki yapının cephesine yansıtır, cephedeki silme ve konturların çevresinde dolanır, girinti ve çıkıntıların boyutlarını duyular. Benzer şekilde fenomenolojinin önde gelen kuramcılarından Merleau-Ponty (2005), limon örneğini vererek niteliklerini sıralamış, fakat bu niteliklerin tamamını ortaya koyduğunda limonu yekpare olarak tanımlayan şeyin tam olarak anlaşılamadığını belirtmiştir. Benzer şekilde mekân algısında da duyumsanan niteliklerin zenginliği, mekânsal deneyimin zenginliğiyle denk düşmektedir. Rapoport (1987) mekânın nesnel varlığını oluşturan üç boyutunun ötesinde, diğer duyularla birlikte ele alınmaya başlanmasıyla mekânsal algının oluştuğunu vurgulamaktadır.

Beden, mekân için duyuusal verileri içeren, yaşayan bir “şey” ise, mekân da beden için duyuusal verileri edindiği yaşayan bir “şey”dir. Bu nedenle Tschumi (2022) bedeni mimarlığın başlangıç ve varış noktası olarak tariflemektedir. Pallasmaa (2018) ise bedensel bir tepkiyi, mimarlık deneyiminin ayrılmaz bir yönü olarak nitelendirmektedir. Ayrıca Pallasmaa (2018, s:3) çok duyulu deneyimi mimarlığın bir görevi olarak görerek şu şekilde ifade eder: *“Mimarlık tüm duyulara birden seslenmeli ve kendilik imgemizi dünya deneyimimizle kaynaştırmalıdır. Mimarlığın asli zihinsel görevi barındırma ve bütünleştirmedir. Mimarlık bizi salt kurgu ve hayal dünyalarında iskân etmek için değil, dünyada-olmak deneyimize tercüman olmak ve gerçeklik ve kendilik duygumuzu güçlendirmek içindir.”*

Merleau-Ponty (2005)'nin felsefesi öznenin dünya ile ilişkisini algı fenomenolojisi temelinde sunan ve bu noktada algının öznenin bedenselliğinden bağımsız değerlendirilemeyeceğini, algının öznenin bu dünyada bedenli bulunuşuna ait

olduğunu söyler. Merleau-Ponty bilincin dünya ile ilişkisini algı zemininde gerçekleşen yönelimsel bir ilişki olarak tanımlar. Bu yönelimsel ilişki özne ve nesnenin ayrı ve tamamen bağımsız iki varlık olarak konumlandıkları ve öznenin dış dünyayı algı yoluyla bilmesini ifade eden bir bilme ilişkisi değildir. Bu ilişki, bilincin biyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel tüm ilişki ağlarını içine alan ve dünyaya bedeniyle bir bütün olarak yönelimini ifade eden bir ilişkidir. Yönelimsellik; zihinsel veya içsel bir süreci ifade etmek yerine algı, hafıza, yargı ve beklentilerin bir zihin durumu ya da zihnin özelliği olmadığını ancak bizi dünyanın kendisine yönelten, birleştiren ve bağlayan şeyi ifade eder ve bu nedenle yönelim öznenin dünyada bulunuş tarzıdır (Carman, 2008). Algı bize özne ve dünyanın birlikteliğini bir deneyim alanı olarak sunar. Öznenin bu deneyim alanında algısını gerçekleştirmesi ise ancak bedensel hareketi ile mümkün olabilir.

### 2.3. Deneyim ve Hareket

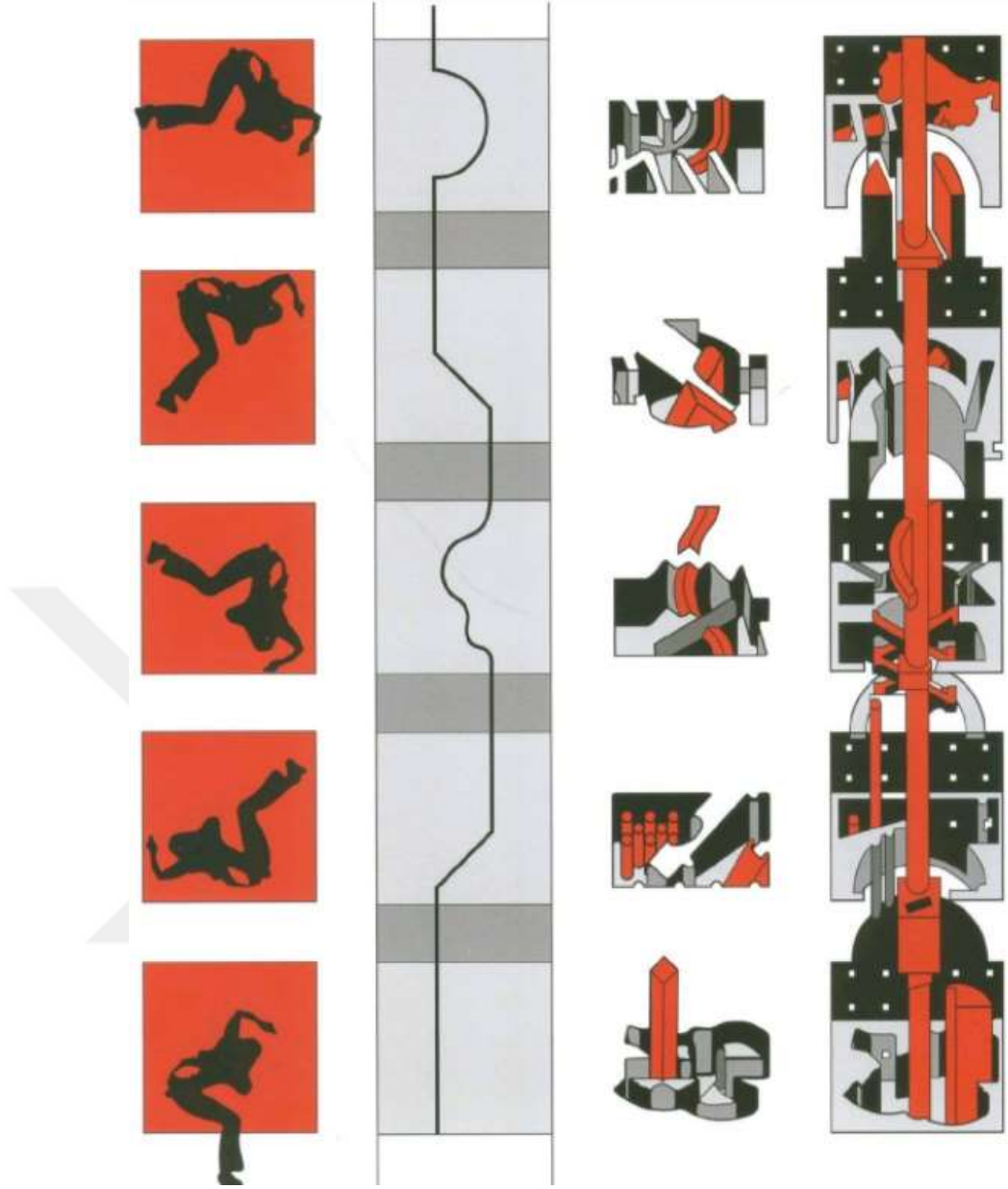
Mekânsal deneyimin gerçekleşmesinde, algıyla birlikte beden olgusunu tamamlayan bir diğer kavram ise harekettir. İnsan bedeninin algısal ve bilişsel yetkinliği, ona çevresini farkında olma düşünme ve yorumlama yetisi verir; ancak beden çevresini bütünüyle kavrayabilmesi ve algının gerçekleşmesi ancak o çevre içerisinde beden hareketiyle mümkün olur. Hareket zamanı mümkün kılar ve bir yerde geçirilen zaman o mekâna ait farklı nitelikte imgeler üretir. Hareketin zenginliği, yaşanan deneyimin ve üretilen imgenin niteliği ile paralellik gösterir.

Hareket, algının şekillenmesinde önemli bir rol oynar. Beden bir mekâna girdiğinde, o mekân içerisinde izlediği hareket yolu ve yaptığı sirkülasyon; aslında var olan bir bütünü, kişinin kendi bilişine aktarma ve yorumlama sürecini beraberinde getirir. Bu durum ayrıca mimari tasarımda mekân organizasyonu, oran ve ölçek gibi konularda karşılık bulur. Zumthor (2006, s:12), bu durumu şöyle açıklar: “*Bir binaya girerim, bir odayı görürüm ve saniyenin onda biri sürede onun hakkında bir düşüncem olur.*” Dolayısıyla beden mekânı algılaması yalnızca beş duyu organı ile gerçekleşmez; bununla birlikte bedensel yönelim, denge, yerçekimi, algıda süreklilik ve görsel aydınlık gibi durumları da kapsar. Özne, algısını beden hareketiyle bütünlük bir şekilde gerçekleştirir ve bu süreçte zaman boyutunun dinamikliğini de

yaşar. Beden hareketiyle bütünleşen algılama süreciyle birlikte, kişi kendisi için o mekânı tanımlayan ve diğer mekanlardan ayıran imgeleri üretir. Hareket boyunca algılanan tüm çevresel unsurlar da bu imgelerin belli belirsiz parçaları olurlar.

Bedensel hareketin mekân ve çevre deneyimi üzerindeki önemi Fransızca kökenli olan ‘flanör’ (fr. Flâneur) kavramı üzerinden de incelenebilir. 19. Yüzyıl Paris’inde çevrede amaçsızca dolaşan insanlara ‘flanör’ denmekteydi (Bahçekapılı, 2020). İnsanlar o dönemin büyük şehirlerinde yayan olarak yürürken, birbirinden çok farklı sosyal, kültürel ve ekonomik benliklere sahip birçok farklı çevreyi birlikte deneyimlemekteydi (Benjamin, 2002). Kentsel çevrede yürümenin verdiği özgürlük, bir kentli için herhangi bir mekânda bulunmanın ve o mekânı deneyimlemenin zenginliğine temsil etmekteydi. Oldukça basit olan bu eylemin, hissettirdiklerinden bahseden yazarlar gösteriyor ki kent yaşamı ulaştığı noktada yaşattığı kapana sıkışmışlık hissiyle, kentliyi, dolandığını hissettiği zincirlerden kurtaracak, devingenliğini ve ilerleyişini ona hissettirecek eylemlere yönlendirmekteydi (Bahçekapılı, 2020). Bu örnekler bakıldığında sabit veya kısıtlı hareket gösteren kentlilerin aksine yürümeye yönelen kentlilerin, mekân ile daha nitelikli bir ilişki kurduğu ve dolayısıyla daha yoğun mekânsal belleklere sahip olduğu görülmektedir.

Öte yandan mimari tasarımdaki etkilerine bakıldığında mekânda bedensel hareket konusu, Bernard Tschumi’nin mimarlığında önemli bir yer tutmuş ve Tschumi’nin ‘olay mimarlık’ yaklaşımını şekillendirmiştir. Tschumi beden hareketinin mekân deneyimindeki üretken ve kolektif niteliğini, mekânda yaşanabilecek deneyimleri ortaya çıkartmaya çalışmış ve bunu mimari tasarım sürecinde önemli bir girdi olarak kullanmıştır. Tschumi’nin dekonstrüktif bir mimar olmasında da etkili olan bu durum; bazen yapının ta kendisi, bazen ise sürecin ilk adımı olarak tanımladığı diyagramları üzerinden okunabilmektedir. Tschumi’nin yaşantılar üzerine şekillenen yaklaşımlarındaki bu niteliklerden ötürü çalışmalarındaki genel tavır “olay mimarlık” veya “durumlar/akışlar mimarlığı” gibi çağrışımlarla isimlendirilmiştir (Tschumi, 2022). Çünkü ona göre mimarlık tam da yaşamın sunduğu olağan tüm durum ve hareketleri şekillendirmekte ve aynı zamanda onlar tarafından şekillenmektedir. Kendisi bu olguları mekandaki hareketler üzerinden okuyarak diyagram temsilleri aracılığıyla somut çıktılara dönüştürmüştür (Şekil 2.2). Bu çıktılarla da mekandaki potansiyel deneyimleri okumaya çalışmıştır.



Şekil 2.2: Fabrika 798 Diyagramları (Tschumi, 2022)

#### 2.4. Deneyim ve Atmosfer

Atmosfer konusu mekânsal deneyimde önemli bir yer tutup, deneyim strüktürünün mekân tarafında yer alan olguların başında gelmektedir. Aktarılan önceki bölümler deneyimin beden ile ilişkisi üzerineyken, bu başlık deneyimin mekân tarafını temsil etmektedir. Atmosfer kelimesi köken olarak Yunanca'da 'Atmos' (Buhar) ve 'Sphaira' (Küre) kelimelerinin birleşiminden türemektedir (Kamiloğlu, 2020). Oxford İngilizce Etimoloji Sözlüğü (Hoad, 1996)'ne göre 17. yüzyıl'da 'Atmosphara' olarak

anılan terim o zamanlarda ‘Dünyayı çevreleyen gaz’ anlamında kullanılmış, daha sonra ‘çevreleyen zihinsel etki’ olarak da tanımlanmıştır. Mimarlık literatüründe de mekânın öznesi ile etkileşim ortamı, bu kavramın mekânsal deneyim çevresinde telaffuz edilmesine ortam hazırlamıştır. Bu durumda mekânsal atmosfer; mekânda bulunan bireyin algısal olarak mekân ile etkileşim haline girmesi sonucu istemsizce ürettiği duygu ve düşünceler olarak özetlenebilir.

Mekânsal atmosfer; bir mekânın somut ve spesifik bir niteliğinden ziyade algıyı harekete geçiren, kişinin ruh ve düşünce halini etkileyen, somut ve soyut olabilen, yerin özgün ambiyansı gibi tanımlamalarla açıklanabilmekte, mekânda ışık, oran, ölçek, malzeme, ses ve koku gibi birçok nitelik bütüncül olarak yerin atmosferini şekillendirmektedir. Pallasmaa (2014) atmosferi; mekânda var olan maddesel niteliklerin insan algısı ve hayal gücü arasında bir alışveriş olarak tanımlamaktadır. Ancak atmosferin kişisel deneyimden türeyen oluşumlar olduğu için mekânda yer alan fiziksel bir şey olmadığını belirtir. Mekânın maddeliğinden türeyen ancak algıda karşılık bulan atmosferin bütüncül niteliği, dolayısıyla algının bütünselliğiyle benzeşir. Merleau-Ponty (2016) algının görsel, dokunsal ve işitsel verilenlerin toplamı olmadığını, kişinin bütün varlığıyla bütünsel olarak algıladığını belirtir. Benzer olarak bilinçli şekilde bir çevreyi analiz etmemesine veya bağlamsal koşulları henüz anlamamasına rağmen, özne o çevrenin ambiyansını ve havasını kavrayabilir (Pallasmaa, 2014).

Bu çerçevede Peter Zumthor, atmosfer kavramını mimarlıkta mekânsal deneyimle ilişkilendiren önemli bir mimardır. Ona göre, mimari eserlerin en etkileyici yönü, insanları bir mekâna girdiklerinde hissettirdiği atmosferdir. Zumthor, mimari tasarımda atmosferin yaratılmasının, mekânın duygusal ve duyusal deneyimini zenginleştirerek insanlar üzerinde derin bir etki bıraktığını savunur. Zumthor, bir mekânın atmosferini yaratmanın, bir dizi unsuru birleştirerek ve dikkatlice düşünerek gerçekleştirilebileceğini söyler. Bunlar, mekânın ölçeği, malzemeleri, ışıklandırması, sesi ve kokusu gibi faktörleri içerir. Her bir unsur, mekânın karakterini ve hissettirdiği duyguyu etkiler. Örneğin, Zumthor'un meşhur yapılarından biri olan Therme Vals, bir termal hamam kompleksidir ve kendine özgü atmosferiyle tanınmaktadır (Şekil 2.3). Zumthor, bu mekânı tasarlarken doğal taşların kullanımına, ışık ve gölge oyunlarına, sessizlik ve su sesine büyük önem vermiştir. Bunun sonucunda Therme Vals'in

sakinlik, huzur ve rahatlama hissi uyandıran özgün bir atmosfere sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 2.3: Peter Zumthor'un Therme Vals Yapısı (Url-1)

Zumthor, atmosferin mimarlıkta mekânsal deneyimi nasıl etkilediğine dair bir farkındalık yaratır. Ona göre, insanlar bir mekâna girerken, mimarının yarattığı atmosferin içine çekilirler ve mekânı sadece görmekle kalmazlar, aynı zamanda hissederler, duyarlar ve deneyimlerler. Atmosfer, mekânın karakterini ve amacını ileterek kullanıcıya bir anlam ve duygusal bağ sağlar. Bu bağlamda, Zumthor'un mimarlık anlayışı atmosferin yaratılmasıyla ilgilenirken, fonksiyonel veya estetik kaygıların ötesine geçer. O, mekânın ruhunu ve atmosferini yaratmak için malzeme seçiminden detaylara, ölçekten ışıklandırmaya kadar her unsuru dikkate alır. Böylece, mimari eserlerin mekânsal deneyimde derin ve anlamlı bir etki bırakmasını sağlar.

Ayrıca Zumthor, mekânsal deneyimi tasvir etmek için mimari maketi, olası deneyimleri öngörme adına bir araç olarak sıkça kullanmıştır. Maketlerinde malzeme ve ışık bileşenlerine ayrıca önem vermiş ve temsildeki atmosferi güçlendirmeye çalışmıştır. Çalışmalarının önemli birer parçası olan bu maketler, Zumthor'un üretim

sürecinde önemli bir yer tutmakta ve çalışmalarında ortak bir ara kesit oluşturmaktadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Peter Zumthor Çalışma Maketi (Url-2)

Dolayısıyla atmosferin ne olabildiği ve mekânsal deneyimle ilişkisine bakıldığında; mekâna özgü maddesel niteliklerin yine kişiye özgü algı ve imgelemde karşılık bulan, kompleks ve yere/kişiye özgü bir olgu olduğu gözlemlenebilir. Yalnızca mekândan türeyen bir olgu olarak kalmayan atmosferin aynı zamanda üretilen mekânsal deneyimi betimlemek üzere mimari tasarım sürecinde farklı temsillerle aktarıldığını da görmek mümkündür. Bununla birlikte atmosferin niteliksel zenginliği, aynı doğrultuda algıyı ve imgelemi beslemesinden ötürü mekânsal deneyimin zenginliğiyle paralellik göstermektedir.

## 2.5. Deneyim ve İmge

İmge kavramı, deneyimin strüktüründe oldukça önemli bir yer teşkil etmektedir. Tschumi (2022)'nin 'mimarlığın paradoksu' yaklaşımında aktarıldığı gibi mekân deneyiminin aslında mekâna dair üretilen imgeler olduğu dahi savunulmaktadır. Bununla birlikte temsil ve gerçek mekân arasındaki ilişkinin imgeler aracılığıyla gerçekleştiği de belirtilebilir. Mekâna dair düşlenen görüler henüz mimari tasarım aşamasındayken eskiz edilir ve bir temsile dönüşmüş olur. İnşa edildikten sonra deneyimlenen gerçek mekân da kişide deneyim sonrası imgeleri bırakır. Dolayısıyla bir mekânın varlığının başlangıcı da bitişi de imgeyle olur. Bu niteliğiyle imgeler hem deneyimi hem de temsili sorgulama imkânı yaratırlar. Bu bağlamda temel bir örnek olarak bakıldığında Belçika'lı sürrealist ressam René Magritte (1928)'in "İmgelerin İhaneti" resminde "Bu bir pipo değildir" yazar. Burada aktarılan düşünce resimdeki nesnenin gerçek bir piponun temsili olduğudur. Alemdar (2009)'a göre bu resmin başlığı "bu bir pipodur" da olabilirdi ve bu birliktelik, açıkça tanımlanmış bir simgesel gerçeklik içine yerleştirilmiş pipo ile onun belirsiz ikizi arasındaki örtüşmeyi temsil eder (Şekil 2.5).



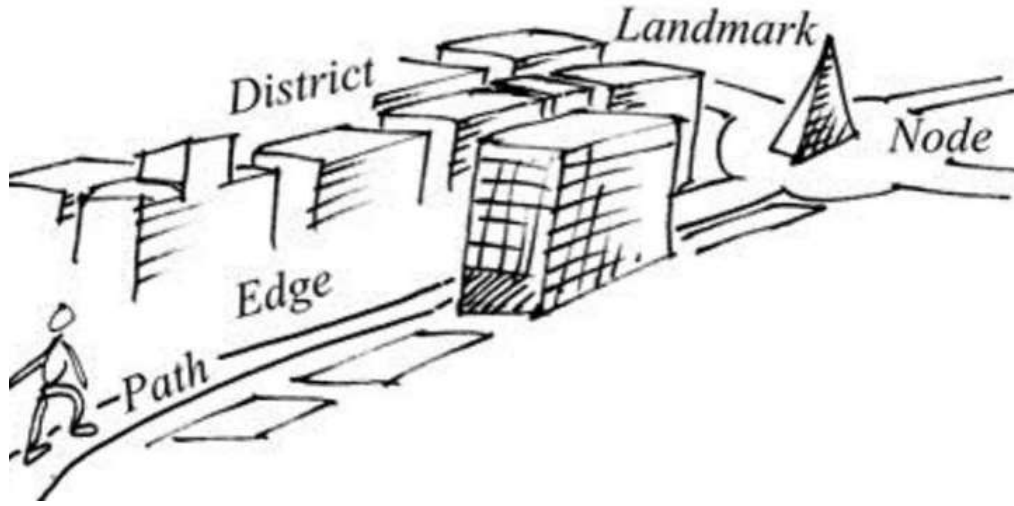
Şekil 2.5: René Magritte, İmgelerin İhaneti (Url-3)

Ne olduğu ve nasıl üretildiğine bakıldığında imgeler, bireyin zihninde canlandığı, hatırladığı veya hayal ettiği, duysal ve anlam taşıyan öğelerdir. İngilizce "image" ve

Fransızca “image” sözcüklerinin okunuşlarından Türkçe’ye, imge ve imaj olmak üzere iki farklı sözcük olarak geçmiş olan bu kavram, bir şeyi algısal anlamda daha canlı kılmak için ortada açık bir uyaran yokken, o şeyi geçmiş duysal yaşantıya dayanarak zihinde yeniden canlandırmak anlamına gelir (Alemdar, 2009). Bu imgeler bireyin belleğindeki deneyimler, anılar ve duygusal bağlarla ilişkilidir; bununla birlikte bireyin bir mekânı algılama, anlamlandırma ve yorumlama biçimini etkilerler. Kişi bir mekâna girdiğinde, geçmiş deneyimlerinden türettiği kişisel imgeleri o mekân ile pekiştirme refleksini gösterir. Bir mekânın aydınlanma şekli, malzemeleri ve oranları gibi mimari öğeleri; bireyin daha önceki deneyimlerine veya kültürel referanslarına dayanan imgeleriyle ilişkilendirilebilir. Bu durum, kişinin mekâna karşı bir anlam yüklemesine ve kişisel bir aidiyet bağı kurmasına olanak tanır. Aynı şekilde üretilen imgeler, gelecekte benzer mekanlara girildiğinde yeniden canlanabilir ve mekân deneyimini etkileyebilir.

Çevresel algı ve imgelem üzerine Kevin Lynch, insanların kentsel mekanları nasıl algıladıklarını ve bu algının nasıl mekânsal deneyimlere dönüştüğünü araştırmıştır. Lynch (1960), imgeyi bir kişinin zihninde canlandırılan bir mekânın bütünleyici bir görüntüsü olarak tanımlar. Bu imge, kişisel deneyimler, bellek, algılar ve mekânsal öğelerin birleşimiyle oluşur. Lynch, kentsel mekanları algıarken insanların bu imgeyi kullanarak mekanları tanıdığını ve anlamlandığını savunur. Lynch, beş ana mekânsal öğenin (yollar, kenarlar, mahaller, noktalar ve alanlar) insanların mekân algısını ve imgesini oluşturduğunu belirtir (Şekil 2.6).

Bu öğeler, insanların mekanlarda gezinirken, referans noktaları olarak hizmet eder ve mekanlar arasında bağlantılar kurulmasına yardımcı olur. Lynch, bu mekânsal öğelerin, insanların bir şehirdeki yönlendirme, tanıma ve mekânsal anlamlandırma süreçlerini etkilediğini söyler. Lynch (1960)'e göre, imge ve mekânsal deneyim arasında güçlü bir ilişki vardır. İnsanlar, bir mekânın imgesini oluşturarak o mekânı anlamlandırır ve deneyimler. Bu imge, mekânın fiziksel özelliklerinden, kullanım amacından, kültürel değerlerden ve kişisel deneyimlerden etkilenebilir. Lynch, insanların mekanlara anlam yükleyerek onları hatırladığını ve anımsadığını belirtir.



Şekil 2.6: Lynch'in Kent İmgesi Bileşenleri (Lynch, 1960).

Benzer şekilde Bachelard'ın çalışmaları, mekânın insan psikolojisi ve hayal gücü üzerindeki etkilerini anlamak ve mekânın sembolik anlamlarını keşfetmek açısından önemlidir. Bachelard (2020)'a göre mekânsal imge, bir mekânın bireylerde yarattığı duygusal, zihinsel ve hayali çağrışımları ifade eder. İnsanların mekanları nasıl deneyimlediği ve mekanlarla nasıl etkileşimde bulunduğu, mekânsal imgelerin yardımıyla şekillenir. Mekânsal imgeler, bireylerin bellek, duygu ve hayal gücüyle ilişkilendirilerek mekanları anlamlandırılmalarına ve kavramlaştırılmalarına yardımcı olur. Bachelard (2020), mekânsal imgelerin bireylerin zihinsel yapılarını ve kimliklerini etkilediğine inanır. İnsanlar, yaşadıkları veya hayal ettikleri mekanlarla ilişkilendirilerek kendi kimliklerini inşa ederler. Mekânsal imgeler, insanların belleklerini, duygusal tepkilerini ve düşünsel süreçlerini şekillendirir.

Bachelard (2020), mekânsal imgelerin “yeraltı” ve “yerüstü” olmak üzerini iki yönünü vurgular. Yeraltı imgeleri, bilinçdışı ve gizli olanı temsil eder. Örneğin, mağaralar, kuyular veya bodrumlar gibi mekanlar, insanların bilinçaltında saklı korkuları, bastırılmış anıları veya gizli düşünceleri çağrıştıracaktır. Yeraltı imgeleri, insanların iç dünyasının derinliklerine inme ve psikolojik keşif yapma potansiyelini taşır. Öte yandan, yerüstü imgeleri, açık, aydınlık ve bilinçli olanı temsil eder. Örneğin, tepeler, dağlar veya çatılar gibi mekanlar, insanların özgürlük, başarı veya yücelik gibi pozitif duygularını ifade edebilir. Yerüstü imgeleri, insanların hayal gücünü uyarır ve genişleme, yükselme veya sınırları aşma isteği gibi pozitif deneyimleri çağrıştıracaktır.

### 3. MEKAN DENEYİMİNDE MEKANIN AÇILIMI OLARAK ATMOSFER

Mekân deneyimi bir önceki bölümde ele alındığı üzere kendi iç bileşenleriyle incelendiğinde, mekân ve beden (algı ve hareket) bağlamında birçok girdi ile dinamik bir ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. Bu ilişkiler ağındaki temel girdilerden biri olan atmosfer kavramı ise deneyimin mekân tarafında olup hem mekânın kendisi hem de insan algısının dinamik diyaloguyla gerçekleşmesinden ötürü deneyim strüktüründe önemli bir yer tutmaktadır. Dolayısıyla bu bölümde bir mekânı “o” mekân yapan “Atmosfer” kavramı, Peter Zumthor (2006)’un açılımı ve tanımlamaları referansında işlenmektedir. Ancak bu noktada tez yalnızca mekân atmosferi ve alt başlıklarının kavramsal aktarımını yapmayıp, aynı zamanda bu olguların mekân deneyimi ve deneyimin mimari tasarım pratiğindeki tasviri olan temsile nasıl yansıdığını deşifre etmeye çalışmaktadır. Dolayısıyla atmosfer başlığında açıklanan alt başlık ve kavramlar, sonraki bölümlerde tezin alan çalışması için önemli girdiler sunmaktadır.

Peter Zumthor, “Atmosferler” (2006) adlı kitabında mekân atmosferini oluşturan unsurları, mekânın verdiği hissi, yerin ambiyansını ve insanın mekân ile olan iletişimini işlemiştir. Zumthor’a göre bir mekân, içerisine girildiğinde düşünümünden daha önce duyular tarafından istemsizce algılanır ve mekâna karşı bir fikir oluşur. Bu önsezi yeteneği, insanın bedeninin algılama refleksine dayanmaktadır. Zumthor (2006), bu önsezi refleksini açıklarken müzik örneğini kullanır ve melodinin duyumsanmasıyla birlikte insanda duygusal bir karşılığın belirmesini belirterek, prosesin fiziksel mekân algısında da geçerliliğini vurgular.

Bu bağlamda Zumthor, mekânın atmosferini oluşturan bileşenleri, karşılaştığı ve tasarladığı mekanlardaki deneyim ile tartışır. Zumthor (2006), bir mekânın atmosferini yaratan unsurlardan bahsederken, önceden bulunduğu bir meydan üzerinden betimleme yapar. Meydanın konumu, alandaki ışık, çevre sesleri ve genel ambiyans ile kendi duygularını tanımlamaya çalışır. Meydanda yer alan bir heykel ile kendini özdeşleştirir ve sonrasında bu yerde meydanın tamamen olmadığını varsayar. Meydan ortadan kalkınca tüm bu duygular da yok olur. Böylelikle Zumthor, bir mekânda atmosfere yönelik bileşenlerin değişmesi veya yok olması halinde yere ilişkin duygu ve düşüncelerinin de aynı olmayacağını ortaya koymaktadır.

Zumthor ile ilgili olarak İhsan Bilgin (2016), kendisinin her mimarlık pratiğinde bağlam, yer, durum ve malzemeye göre özgün bir ilişki kurduğunu ancak tüm bu ilişkilerin ortak yanının doğrudan duyulara dokunmak üzere kurgulandığını belirtir. Bu yaklaşımla Zumthor (2006), duyuları harekete geçirmek için esas olan mekân atmosferini “Atmospheres” adlı kitabında beden-mekân bağlamında gerçekleşen dokuz başlıkta açıklar. Bu başlıkları mimari beden, malzeme uyumluluğu, mekânın sesi, mekânın ısısı, çevreleyen nesneler, sakinlik ve cazibe arasındalık, iç ve dış mekân arasındaki gerilim, samimiyet seviyeleri ve nesneler üzerindeki ışık olarak işleyen Zumthor; beden ve mekân diyalogunda her bir başlığın ayrı ayrı önemini vurgular.

### 3.1. Mimari Beden

Zumthor’un anlatımında, yeri oluşturan ve çevreleyen camlar, taşlar, kumaşlar gibi somut ve anatomik bir uyum içinde çalışan “beden” kavramı bulunur. Bir insan bedeninin tüm uzuvlarının bir bütün halinde, sistemli bir şekilde çalışması gibi, mimari bir yapı da malzemesi, kaplaması, ışığı ve formuyla bir bütün olarak çalışır (Uysal, 2017). Bu bağlamda mekânı anatomik bir yapı olarak işleyen Zumthor, mimari bedeni malzemeler, strüktür, ışık gibi somut olarak ele alırken bu bileşenleri mimari mekânın bütünüyle de karşılaştırmıştır. Özne-nesne diyalogu olarak anılabilecek bu iletişimi Hays (2011, s:92) şu şekilde anlatır: “*Mimarlık izleyicisi özne, bir görüntü olarak odaklanılan ve algı düzleminde önüne serilen bir nesnenin gözleyicisi değildir sadece. Aksine özne de mimarlık tarafından karşılaşma anında üretilir.*”

Pallasmaa (2008) insan bedeninin mekânsal strüktür ile kurduğu fiziksel ilişkiyi fenomenolojik bir yaklaşımla ele almaktadır. Bir yapının insan bedeni tarafından istemsizce ölçülebilir olduğunu ve bedenin bu algısal refleksi fark ettiğinde tatmin duygusu hissettiğini belirtir. Öte yandan beden ile mekân ilişkisine paralel olarak mimari bedene dair düşünceler zaman içinde dönüşüp değişebilirler ve bu süreçte mimari beden de deneyime göre şekillenir. Bu durum mekân atmosferinin bedenin algısı, hareketi ve mekânın kimliğine göre dinamik bir yapıda olmasına dayanmaktadır.

Esasında Zumthor (2006)’un aktarımında mimari bedeni, mekânın fiziksel yapısının bütüncül ve tinsel algısı olarak tanımlamak mümkündür. Mekânın oluşturduğu hacim,

bu hacimde var olan kütlelerin oran ve ölçekleri, bu kütlelerin üzerindeki malzemelerin dokusu ve hissi gibi açılımlar, mekân atmosferinin tinsel niteliği olarak mimari bedeni şekillendirmektedir.

### 3.2. Malzeme Uyumluluğu

Somut bir fiziksel yapı oluşturmalarının yanında mekân atmosferini oluşturan bu mimari bedendeki malzemelerin oluşturduğu etki, atmosferin niteliği adına önem göstermektedir. Zumthor’a göre mekândaki malzemenin nitelikleri algıyı şekillendirir ve deneyimi yönlendirir. Malzeme, mekânın ambiyansını oluşturmakla beraber yere dair sıcak-soğuk yargısını belirlemektedir. Farklı kombinasyon ve niteliklerle bir araya gelen malzemeler yere özgün bir desen oluşturur ve insan bedeninde algıya yönelik birçok duyuyu harekete geçirir. Zumthor (2006), malzemelerin bir araya gelmesiyle bir reaksiyonun açığa çıktığını belirtir (Şekil 3.1). Ona göre malzemelerin her birleşimi eşsizdir ve sayısız kombinasyon oluşturabilir. Bu bağlamda “taş” örneğini ele alan Zumthor (2006), taşı cilalayarak, zımparalayarak, bölerek, her defasında taşın farklı bir varyasyonunun oluşturulabileceğini aktarmaktadır.



Şekil 3.1: Vals Termal Hamamının Malzeme Analizi (Uysal, 2017).

Malzeme uyumluluğunda renk de malzemenin kendisi kadar önemlidir. Renk, görme aracılığıyla algıyı, doğal olarak bedeni harekete geçirir (Uysal, 2017). Böylelikle renk de mekânsal algıyı ve deneyimi doğrudan etkileyen unsurlardan biri olarak kendini göstermektedir. Goethe (2013), “Renk Öğretisi” adlı eserinde, rengin oluşması için “açıklık ve koyuluk” veya “ışık ve ışıksızlık” gerektiğini belirtir. Karanlık ve aydınlık

ortamlar arasında geçiş yapıldığında göz kamaşması yaşanır ve ona göre bu ortamlar arasında bir gerilim bulunmaktadır. Goethe, renkler üzerine yaptığı çalışmasında, rengin nesnel ve öznel gerçekliğini ve algısal boyutunu işlemektedir. Bu doğrultuda mavi rengin algısal boyutunu anlatırken doğada görülen mavi rengin insanın içine sızdığı için değil, insandan uzakta ve büyük bir algısal ölçekte bedeni çektiği için sevildiğini aktarır.

Zumthor (2006), malzeme uyumluluğu başlığında bir malzemenin oluşturulabilecek sonsuz varyasyonuna ve malzemelerin bu farklı varyasyonlarla her bir araya gelişinde farklı bir atmosferin şekilleneceğine dikkat çekmektedir. Zumthor'un mimari yaklaşımında ve atmosfer tanımlamasında çok önemli bir yer tutan malzeme konusu, ayrıca atmosferi oluşturan diğer başlıklarda da çoklu duyumsal özellikleriyle kendini göstermektedir.

### **3.3. Mekânın Sesi**

Zumthor'un mekân atmosferi tanımlamasındaki duyusal girdilerden biri olan ses konusu, atmosferin genel yapısını oluşturan ve algısal olarak çeşitli şekilde destekleyen bir diğer önemli unsurdur. Bu noktada ses ile belirtilen oluşum mekânda var olan seslerin tamamıdır. Mekandaki mimari elemanlar, malzemeler, ortam ambiyansı, dış mekândan gelen sesler ve içeride yapılan konuşmalar bu kapsama girmektedir. Bu bağlamda Zumthor mekânı bir enstrüman gibi ele alır ve sesi malzemesine bağlı olarak toplanan, iletilen, yayılan bir varlık olarak betimler. İ mekanlar, geniş enstrümanlar gibidir; sesi toplar, güçlendirir, başka bir yere iletir ve bunu yaparken de odanın şekli, malzemenin uygulama biçimi ve sahip olduğu yüzeyler ile yaparlar (Uysal, 2017). Le Breton (2016), sessizliği oluşturan şeyin seslerin kaybolması ile değil, dinlemenin niteliği ve mekâna hayat veren hafif seslerin varlığı ile ilgili olduğunu belirterek mekandaki işitsel duyumun önemine vurgu yapmaktadır.

Pallasmaa (2014) akustik samimiyetten bahsederken görme duyusunun yalıtkan, sesin ise birleştirici olduğunu; görmenin işınsal, sesin ise tüm yönlere doğru olduğunu belirtir. Pallasmaa (2014)'ya göre görme duyusu dışsallığı imlerken ses ise bir içsellik deneyimi oluşturur. Mekâna zgn kimliğini kazandırmanın yanında işitsel ergonomi için de mekandaki bütüncül ses durumu oldukça önemlidir. İyi bir mekân atmosferinde, iletişim kolaylaşır. İnsanlar arasındaki diyalog sesin net bir şekilde

duyulduğu, anlaşıldığı ve diğer insanları rahatsız etmediği bir ortamda gerçekleşir. Ses, konuşmacının söylediklerini duyulabilir kılar ve iletişimin daha etkili bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Mekân atmosferinde uygun bir ses seviyesi, insanların rahatlamasına ve huzur bulmasına yardımcı olur. Örneğin, bir spa veya yoga stüdyosunda hafif ve sakinleştirici bir müzik, ziyaretçilere gevşeme hissi verip ve rahatlamalarına yardımcı olurken; çalışma mekanlarında uygun bir ses düzeyi insanların odaklanmasını ve üretkenliğini artırır.

Bu bağlamda malzeme seçimi ve mekânın akustik tasarımı da mekân atmosferinin algısal niteliğine doğrudan etkide bulunur. Zumthor genellikle mimari projelerinde malzeme seçimi konusuna özen göstererek, malzeme ve yapı elemanlarının sesi nasıl yansıttığını ve emdiğini referans alarak mekânın akustik özelliklerini şekillendirmektedir. Örneğin, bir yapının iç mekânında kullanılan ahşap paneller veya taş yüzeyler, sesin yankılanmasını veya emilmesini etkileyebilir ve mekândaki atmosferi değiştirebilir. Ancak ne kadar tasarlansa da bu noktada sese dair bir muğlaklık söz konusudur. Atmosfer yaratımında ses, ne kadar bilinçli olursa olsun, özne- nesne diyalogu ile tahmin edilenden farklı etkiler ve duygulanımlar ortaya çıkarır (Uysal, 2017). Zumthor (2006) buradaki tahmin edilemezliği göz ardı etmez ve mekâna özgünlüğünü katacak nitelikte müzik olgusunu tasarımlarına dahil eder. Deneyimin işitsel belirsizliğini bütüncül ses ile hatırlatarak atmosferin işitsel niteliğini pekiştirmeye çalışır.

### **3.4. Mekânın Isısı**

Ses kavramına benzer şekilde atmosfere yönelik farklı bir duyuşal girdi olan ısı kavramı da mekân atmosferinde hem ergonomi hem de mekânın özgün kimliğini belirlemek adına önemlidir. Peter Zumthor, mekânın ısınıpısını açıklamak için çeşitli yaklaşımlar benimsemiş ve mekânda malzeme seçimi, ışık kullanımı, doku ve atmosfer gibi unsurlara odaklanmıştır. Bu bağlamda mekânın ısınıpısını etkileyen malzemelerin doğru seçimine önem verir. Isıyı emen veya yansıtan malzemelerin kullanımı, mekânın sıcaklık dengesini etkileyebildiği gibi mekânın temel algısını da değiştirebilir. Örneğin, güneş enerjisini emen malzemeler mekânın ısınmasına neden olabilirken, yansıtan malzemeler ısıyı yansıtarak mekânın serin kalmasına yardımcı

olabilir. Benzer şekilde doğal ışık da mekânın sıcaklık hissini büyük ölçüde etkileyebilir. Zumthor, doğal ışığı mekâna ustaca yönlendirerek mekânın sıcak veya serin görünmesini sağlayan özgün tasarımları hayata geçirmiştir (Şekil 3.2). Bu yaklaşımlar, Zumthor'un mimari tasarımlarında mekânın ısını etkileme ve açıklama amacıyla kullandığı temel stratejilerdendir. Ancak, Zumthor'un her projede özgün bir strateji benimsediğini ve mimari tasarımlarında bu konuda kendi benzersiz perspektifini kullanabileceğini belirtmek önemlidir.



Şekil 3.2: Saint Benedict Şapeli, Peter Zumthor (Url-4).

Zumthor'un yaklaşımıyla mekânın ısını ve sıcaklığını açıklarken mekâna yönelik sıcak ya da soğuk tanımlamasını yapmak, sadece kullanılan taşın, betonun ya da ahşabın fiziksel olarak soğukluğunu veya sıcaklığını belirtmemektedir. Mekânın soyut ve özgün ambiyansını oluşturan etkenlerden biri de aynı zamanda “mekânın ısı” dır. Mekândaki sıcaklık, kullanıcısının mekanla olan samimiyetini belirleyen girdilerden biridir. Teknik olarak bakıldığında mimaride kullanılan malzemelerin kendilerine ait ve ortam sıcaklığıyla yarattıkları bir ısı, sıcaklık değeri vardır (Uysal, 2017). Bu sıcaklık yalnızca tinsel olarak hissedilen bir ısı değeri olmamakla birlikte, görsel ve işitsel algıyı da etkileyen ve bilişsel olarak bir samimiyet hissettiren çok katmanlı bir yapıdadır. Zumthor (2006), mekânın sıcaklığını malzemelerle açıklarken kendisi için

sıcaklığın tanımını, neyi gördüğü, neye dokunduğu ve neyi hissettiği ile açıklar ve kendisinin yapılarında mekandaki sıcaklığı şekillendiren ahşap ve taş gibi doğal malzemeler kullanıldığını görmek mümkündür. Bununla birlikte malzeme ve ışık kullanım biçimlerine tarihsel ve toplumsal süreç bağlamında bakmak, atmosferlerin sıcak-soğuk tanımlamalarının oluşumuna ilişkin ipuçları sunabilir. Bu bağlamda “Gözün Vicdanı” adlı kitabında “cam”ın kullanımını ve gelişimini, ekonomiye ve güce bağlı olarak -modernizmle birlikte- sadece görme duyusuna hitap eden “izole” bir çevre yaratımı olarak anlatmaktadır. Sennett (2013) “Cam dünyası, sakinlerine yalnızlığı dayatır...” derken anlamı belirleyen şeyin cam olmadığını ancak camın kullanımı ile kişisel-toplumsal anlamların nasıl şekillendiğine vurgu yapmaktadır. Cam ile yaratılan “izolasyon” duygusu, mekân ile insanlara iletilir. Bu bağlamda, atmosfer yaratımında kullanılan malzeme, kişisel ve toplumsal bir etki yaratır.

Zumthor (2006)’un “mekânın ısı” tanımlamasındaki ısı kavramının çoklu duyumsal bir niteliğe sahip olduğu, yazarın hazırladığı mekânda görsel sıcaklık algısı örneğinde de (Şekil 3.3) incelenebilir. Örnekte yalnızca temsile aktarılmış bir mekânda dahi ortamdaki gün ışığı, parlaklık ve malzeme rengi gibi durumların mekânın sıcaklığına dair ön yargıyı etkilediği söylenebilir. Bu bağlamda mekân ısısının yalnızca tinsel olarak hissedilen sıcaklık değil; görsel, tinsel ve işitsel algının tümüyle şekillenen bir nitelik olduğunu belirtmek önemlidir.



Şekil 3.3: Mekân Atmosferinde Görsel Sıcaklık Algısı (Mertkan Yorulmaz).

### 3.5. Kuşatan Nesneler

Peter Zumthor (2006), bir diğer atmosfer bileşeni olan mekânı kuşatan nesneleri açıklarken, çevreyle olan ilişkiyi ve mekânın atmosferini vurgular. Ona göre, bir mekânın çevresiyle etkileşimi ve mekânın içindeki nesnelerin düzenlenişi, kullanıcıların deneyimini şekillendirir ve mekânın karakterini oluşturur. Bu bağlamda Zumthor, mekânı çevreleyen nesnelerin ölçeği ve oranının önemli olduğuna inanmaktadır. Bu nesneler, mekânın büyüklüğünü, yoğunluğunu ve kullanıcıların algısını etkiler. Örneğin bir müze atriumunun tam ortasında yer alan eser ile onu çevreleyen diğer objeler, o alana dair bir yer işareti belirterek mekâna ilişkin bütüncül bir algı oluşturur. Bununla birlikte mekânı kuşatan bu nesnelerin malzeme nitelikleri de mekânın atmosferini şekillendirir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4: Kolumba Sanat Müzesi İç Mekânı, Peter Zumthor (Url-5).

Zumthor (2006), çevredeki nesnelerin ışıkla olan ilişkisine de ayrıca dikkat çeker. Işık, bu nesnelerin oluşturduğu kurgu çerçevesinde çevreyle etkileşime girerek mekânda yansımalar, gölgeler ve renk tonlamaları yaratır. Böylelikle çevreleyen nesnelerin oluşturduğu özgün düzen, mekânın özgün atmosferini de pekiştirir. Öte yandan, çevreyi kuşatan nesnelerin işlevsel ve duyuşsal etkileri de mekân atmosferinde son derece önemlidir. Çevreleyen nesneler mekânın kullanım amacını belirtebilir, mekandaki hareket sirkülasyonunu tanımlayabilir ve bu doğrultuda kullanıcıların mekânda nasıl hissettiğini etkileyebilir. Örneğin bir avlunun etrafındaki duvarlar kullanıcıların mekânın güvenli ve özel olduğunu hissetmelerini sağlarken, bu duvarların yükseklikleri ve malzemeleri kullanıcıların keyifli veya tedirgin hissetmelerine sebep olabilmektedir.

Bununla birlikte mekânda yer alan nesneler bir yapı elemanı olmaktan daha çok mekânı özelleştiren mobilyalar, aksesuarlar ve kişisel eşyalar olarak da düşünülebilir. Mekânın kullanıcısı bu nesneler aracılığıyla mekân ile kendisi arasında özel bir bağ kurar ve mekân da bu nesneler aracılığıyla kullanıcıya bir hikâye anlatır. Bu noktada Libeskind (2004) bir mekânın çoğu zaman birden fazla hikâye anlatabileceğini belirtmiştir. Zumthor (2006), Cologne’de bulunan Bienefeld Evi’ni ziyaretinde yapının

içerisinde bulunan kitap, enstrüman ve eşyalar gibi birçok nesnenin mekânda “güzel” detaylar oluşturduğunu aktarmıştır. Buradan hareketle mekân atmosferini oluşturan ve özelleştiren bileşenlerden birinin de nesneler olduğuna sonucuna varılabilir. Bu bağlamda Uysal (2017), bedenin çevresindeki her şey ile sürekli iletişim halinde olduğuna değinerek bu ilişkiselliğin atmosfer yaratımında göz ardı edilemeyeceğini ve nesnelere özellikle kişisel anlam yüklendiğinde bu nesnelerin kendi fiziksel varlıklarının ötesinde yeni bir gerçeklik oluşturup atmosferin bir parçası haline geldiğini belirtir.

### **3.6. Sakinlik ve Cazibe Arasındalık**

Mekân atmosferinin güçlü bir deneyim imgesi oluşturmada kontrast konusu da önemli bir yer tutmaktadır. Tezatlıkların bir arada bulunması, bilinen ve bilinmeyen varlığı ve mekânın keşfedilmeye açık olması o yere ilişkin yoğun bir duygu birikimi ve güçlü imgeler oluşturacaktır. Zumthor (2006) atmosfer tanımlamasında ve kendi tasarım yaklaşımındaki bu kontrast ve bilinmeyenlerin çekiciliğini ‘sakinlik ve cazibe arasındalık’ başlığı ile açıklamaktadır. Bu kontrastın oluşumunu bir uyum içerisinde ele alıp mimari beden, malzeme uyumluluğu gibi önceki başlıklarda aktarılan yaklaşımlar ile birlikte gerçekleştirmektedir.

Zumthor’un ‘sakinlik ve cazibe arasındalık’ tanımlamasındaki bu ilişkide ‘cazibe’ mekânın merak uyandıran ve algıyı harekete geçiren kısmı olarak düşünülebilir. Bununla birlikte ‘sakinlik’ ise bedenin mekân ile olağan ilişkisi ve mekândan beklediği ergonomik standartları ifade eder. Mekân kurgusunda sirkülasyon alanları, holler ve bu alanların sağladığı konfor sakinlik olarak ele alınabilirken; mekânın kurgusu, bu kurgudaki özel mekanların ışık ve malzeme oyunları ile işlenerek deneyime aktarılması mekânın cazibesinde anlam kazanır. Zumthor deneyimi kurguladığı mekanlarda, bedene zaman tanır; bedenin etrafını kuşatan mekânı anlaması, hissetmesi için gerekli olan konforu ve bu ikisinin uzantısı olan “sakinliği” bir arada kurgular (Uysal, 2017).

Cazibe ve sakinlik arasındaki denge, Zumthor’un yapılarının atmosferini oluşturan unsurlara dikkat etmesiyle sağlanır. Işık, malzeme, renk, ölçek ve mekân düzenlemesi gibi unsurlar, insanların mekanla etkileşimini yönlendirir ve bu etkileşim cazibe ve

sakinlik hislerini uyandırır. Vals Termali yapısında hem cezbedici bir deneyim hem de rahatlatıcı bir atmosferin oluşturulduğu belirtilebilir (Şekil 3.5). Zumthor (2006), yapının ayrı bölümlerini bir araya getirmenin bir yolunu aradıklarından bahseder. Bunlar öylece geçip gidilen mekanlar değil, içine girilebilen mekanlardır ve orada uzun süre kalınabileceği hissi verilmek istenmiştir. Yönlendiren, baştan çıkartan, özgürlük hissi veren ve rahat bırakan bir mekân tasarlamak amaçlanmış ve rahatlatıcı bir etki yaratılmak istenmiştir. Mimar, projenin ilham kaynağı olan taş, su ve ışığın fiziksel deneyimini mekansallaştırmış ve duyuşsal bir deneyime dönüştürmüştür. İçten dışa yönelen tasarım ise konseptin merkezindedir. Ziyaretçileri şaşırtacak, merak uyandıracak, yeni deneyimler yaşatacak art arda odalar düşünülmüştür. Kullanıcılar için tasarladığı deneyimi doğal ışık, suyun sıcaklığı ve manzara üzerine kurmuş ve kullanıcılar için, yalnızca çeşitli sıcaklıklarda değil, farklı alanlarda ve koşullarda suyun keyfini çıkarabilecekleri bir deneyim mekânı tasarlamıştır (Uysal, 2017).



Şekil 3.5: Vals Termali'nde Cazibe (Url-6).

### 3.7. İç ve Dış Arasındaki Gerilim

Mekân atmosferindeki kontrastı oluşturan bir diğer etken olarak Zumthor (2006), mimaride iç ve dış mekân arasındaki ilişkinin önemli bir etken olduğunu belirtir. Bir yapıya yaklaşırken oluşan yargının yapının iç mekanlarına erişince değişmesi ve yeni imgeler üretmesi, yerin deneyimine ilişkin olası potansiyellerin varlığını belirtir. Algı ve imgelemdeki bu değişimin temeli mekân deneyimindeki beden hareketi esasına dayanır. Algı ve duyguların değişmesinin temel sebebi bedenin hareketidir. Bir yapının var olmasıyla birlikte kendi çevresinde tanımladığı bir dış mekân ve kendi içerisinde tanımladığı bir iç mekân oluşur. Yeri deneyimleyen bedenin bu mekanlar arasındaki hareketiyle gerçekleşen algısal süreç, bedenin iç ve dış arasındaki kontrastı da hissetmesine sebep olur. Uysal (2017)'a göre bu hareketlilik, hareketle birlikte değişen bakış açısıyla gözlenen nesnelerin yer değiştirmesi olarak tanımlanan paralaks bir bakış açısıyla daha net anlaşılabilir. Bu durumda, iç ve dış olarak belirtilen mekânları önce durağan bir şekilde algılanır. Yapıya ve mekanlarına yaklaşan beden, gerçekleştirdiği hareketle oluşan dinamik bir görüş ile çevresini algılar. Yapının oluşturduğu iç ve dış mekân eşiklerinde yeni mekanlar ve tanımsız sınırlar da oluşabilir. Bu eşikler mekân kullanıcısına yeni deneyimler sunabilmekle beraber iç mekanlardaki potansiyel deneyimlerin de ipuçlarını verir. Zumthor (2006) bu durumu bir bina cephesinin yere ilişkin birçok şeyi anlatamayacağı ve yerin asıl anlatmak istediklerinin daha çok iç mekanlarda bulunduğunu belirterek açıklar.

Zumthor iç ve dış arasındaki gerilim başlığında açıkladığı bu dinamik ilişkiyi keskin ve rijit bir yaklaşım yerine geçirgen, hissedilen ve yaşanan bir nitelik olarak ele alır. Yapının form kurgusu ve mekânda kullandığı malzemelerle de iç ve dış ilişkisini algısal olarak besler. Bu bağlamda Bruder Klaus Şapeli, Zumthor'un iç ve dış mekân arasındalığı tanımlamasını somut bir şekilde aktarabilen bir yapısıdır (Şekil 3.6). Tasarlanan hacmin iç mekân atmosferinin ön plana çıktığı bu yapı; dışarıdan kendisini katı bir dörtgen formda gösterirken, iç mekanına girildiğinde özgün yapım tekniği sayesinde kıvrımları olan organik forma dönüşmektedir. Farklı formları kullanarak iç ve dış mekân arasındaki dinamik ilişkiyi şekillendiren Zumthor, ayrıca kullandığı malzemeler ile bu ilişkide estetik bir kontrast ortaya koymuştur. Yapıda farklı düzey katmanlarda döküm yapılarak elde edilen beton cephe kabuğunun iç çeperlerine ahşap bir iskelet yerleştirilip, sonrasında bu iskelet tamamen yakılarak iç mekânda yalnızca kararmış ve yanmış duvarlar bırakılmıştır.



Şekil 3.6: Zumthor'un Bruder Klaus Şapheli (Url-7).

### 3.8. Samimiyet Seviyeleri

Mekân atmosferini oluşturan ve fiziksel algının niteliğini önemli derecede etkileyen bir diğer etken ölçek konusudur. Yalnızca bir yapı veya mekânın kapladığı alan ölçeği olarak değil, onu algılayan beden ile arasındaki mesafe, yakınlık, uzaklık ve oran kavramları da temelde ölçek başlığı altında incelenebilir. Kütlesel olarak kendinden çok daha büyük bir yapıyı deneyimleyen insana yönelik Zumthor, bir mekânın veya içerisindeki bileşenlerin 'güzel' bulunup bulunmadığının nasıl bilineceğini sorar. Bu noktada Zumthor mekâna yönelik olguların biçimsel niteliklerine göre estetik bir yargıya ulaşıldığını belirtir ve ona göre bu yargıyı oluşturan temel ölçütler kütle ve yerçekimidir (Zumthor, 2006). Zumthor, bir duvarın yüksek veya kısa olması gibi bir iç mekân hacminin de kendine ait bir kütlesinin olduğunu, bu kütlenin yapının genel formundan bağımsız olduğunu ve plan düzleminde tanımlanamayacağını belirtir. Esasında "atmosfer" olarak tanımlanan kompleks olgu bu kütle içerisinde gerçekleşir.

Bu konu ile ilgili olarak Zumthor'un üzerinde önemle durduğu bir örnek de Palladio'nun Villa Rotonda'sıdır (Şekil 3.7-Şekil 3.8). Bu yapıdaki kendi mekân deneyiminden yola çıkarak Villa Rotonda'nın devasa ve anıtsal bir yapı olduğunu belirten Zumthor, yapının içine girdiğinde kendini "tehdit edilmiş" hissetmediğini aksine yükselmiş hissettiğini belirtir ve mekânın daha rahat nefes almasına izin

verdiğini vurgular. Bu yargı, büyük olanın kötü ve insan ölçeğinden uzak olduğu düşüncesinin tartışılabilirliğini ortaya koymaktadır. Bir iç mekân hacminin salt kütlesiyle insanda oluşturduğu etki onun yalnızca ölçek niceliğine dayanmamaktadır. Tam bu noktada oran ve mesafe kavramları devreye girmekte ve yerin sıcak (samimi) veya soğuk (tedirgin edici) olarak algılanmasına imkân vermektedir. Yüksek tavanlı bir iç mekânın plan düzlemindeki kenar oranları, insanın bir kuyunun içindeymiş gibi tedirgin veya dini bir mekandaymış gibi huzurlu hissetmesine neden olabilir. Bununla birlikte bir yapıya henüz yaklaşırken bedeninin bina ile olan mesafesi, iç mekandaki duvarların birbirine olan mesafeleri, sirkülasyon kurgusunda kullanıcılara kalan bireysel alan ve mesafeler yine yere ilişkin samimiyet algısını şekillendirmektedir. Bir yerin kalabalık bir insan grubuyla birlikte deneyimlenmesi ile kişinin tek olarak deneyimlemesi arasında önemli bir fark olduğu gibi; bir yapıya dışarıdan yaklaşıırken oluşan yargı ile iç mekanlarının deneyimlenmesiyle oluşan yargı da birbirinden tamamen farklıdır.



Şekil 3.7: Villa Rotonda Giriş Yolu, Atelier XYZ (Url-8).



Şekil 3.8: Villa Rotonda İç Mekânı, Javier Arramada (Url-9).

### 3.9. Nesneler Üzerindeki Işık

Peter Zumthor'un "Mekân Atmosferi" tanımlamasının son bileşeni olan "Nesneler Üzerindeki Işık" mekânın görsel değerlendirmesi üzerindeki etkisinden dolayı oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Mimarlık pratiği ve literatüründe Tadao Ando, Le Corbusier, Louis Kahn gibi birçok ünlü mimar için ışık ve doğal aydınlatma konusu temel bir tasarım girdisi olmuştur. Nitelikli bir mekân deneyimi sunabilmek adına benzer şekilde Zumthor da mimari tasarımında ışığı, mekânı şekillendiren ve anlamlandıran önemli bir öge olarak görür. Ona göre ışık mekânın atmosferini, duygusunu ve kullanıcıların mekânda hissettiklerini büyük ölçüde etkileyen bir unsurdur. Yapı ve mekanların duyuşal niteliklerini vurgulamak, estetik ve ruhsal boyutunu zenginleştirmek için kullanılır.

Diğer atmosfer bileşenlerinde uyumlu ve dingin bir kontrastın söz konusu olduğu gibi, Zumthor mimari projelerinde ışığı doğal ve mütevazı bir yaklaşımla kullanmaya özen gösterir. Böylece mekânın atmosferini, doğal dengesini ve içsel düzenini koruyarak kullanıcıların rahatlamasına ve huzur bulmasına imkân tanır. Ayrıca, dışarıdan gelen

ışığın mekâna nasıl gireceğini ve mekânda nasıl yayılacağını önceden planlar. Doğru konumlandırılmış pencereler, çatı ıslıklıkları veya diğer açıklıklar kullanarak iç mekanlara belirli saatlerde güneş ışığı girmesini sağlayarak mekânın farklı zamanlarda farklı deneyimlere sahip olmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte Zumthor'un yapılarında mekânın fonksiyonuna ve bağlamına göre ışığın farklı şekillerde kullanıldığı görülmektedir. Zumthor, mekânda ışığı kurgularken gün ışığı ve yapay ışık arasında bir seçim yapıp, doğal ışığın insan psikolojisine yönelik daha iyi ve yoğun bir etkisinin olduğunu aktarır ve doğal ışığın nesneler üzerindeki etkisinin farklı bir boyutta olduğunu belirtir. Bu bağlamda tüm yapıyı gölgeden ibaret bir hacim olarak düşünüp, ışığı mekâna yayılan bağımsız bir kütle olarak kullanmaktadır. Benzer şekilde Pallasmaa (2014); gölgelerin deneyimdeki önemini görmenin keskinliğini yumuşatması ve insanı bilinç dışı düşünöme davet etmesine dayandırarak açıklar. Uysal (2017), Pallasmaa'nın ışık-gölge, görme ve muğlaklık, deneyim-beden ilişkilerini gölgeler ve karanlıklar üzerinden muğlak bir deneyim olarak değerlendirir. Bu bağlamda muğlaklık yalnızca biçimsel ve görsel bir muğlaklık olmayıp, özne-nesne ilişkisinde fenomenolojik bir yaklaşımla anlaşılabilir.

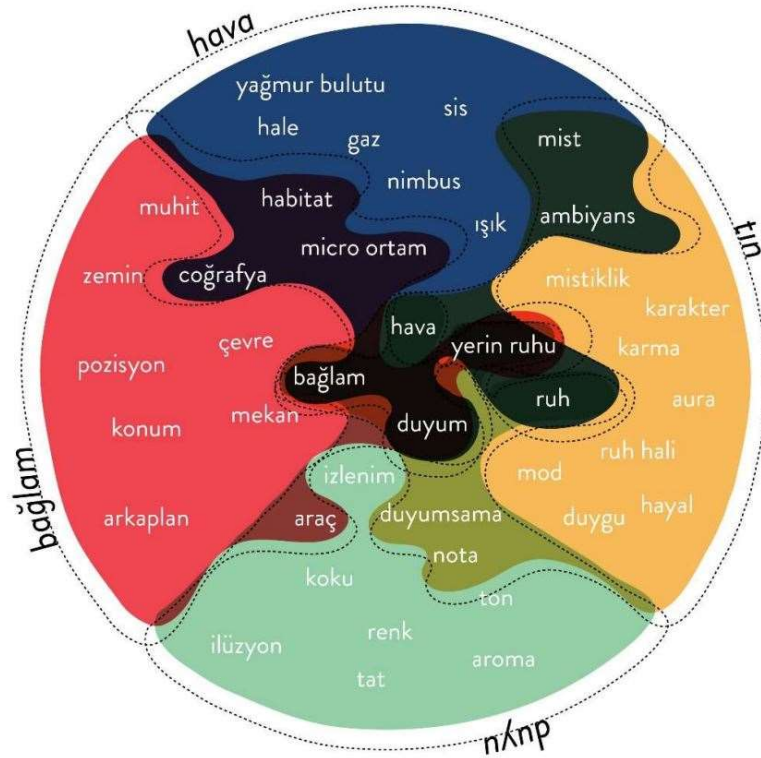


Şekil 3.9: Kolumba Sanat Müzesi (Url-10).

### 3.10. Mekân Atmosferinin Kavramsal Çözümlemesi

Üçüncü bölüm boyunca Peter Zumthor (2006)'un tanımlamaları referansında aktarılan “Atmosfer” olgusu, mekân deneyimi başlığının mekân tarafında yer alan ancak beden ve algıya hitap eden dinamik ve temel bir bileşendir. Bu bileşen yalnızca tez çalışmasının teorik strüktürünü güçlendirmek için değil, aynı zamanda alan çalışmasındaki özgün yaklaşımını belirlemek için kullanılmıştır. Çok katmanlı bir yapıda olan mekân atmosferi, sonraki bölümlerde aktarılan üç boyutlu görselleştirme temsiliyle birlikte alan çalışmasına bir girdi olarak kullanılmak için kavramsal bir alana indirgenmiştir.

Buna benzer bir indirgeme, literatürde post-dijital çizim temsilleri için (Batuk & Köknar, 2019) yapılmıştır. Bu çalışmada atmosfer olgusunun anlamsal açımları bir sinonim haritasında bağlamsal, havaya ait, tinsel ve duysal açımlarına göre gruplandırılmıştır (Şekil 3.10).



Şekil 3.10: Atmosfer Sinonimleri Haritası (Batuk & Köknar, 2019).

Haritada yer alan kavramların beden ve mekân bağlamında gerçekleşen ve Zumthor (2006)'un “Atmosfer” tanımlamasındaki başlıklarla örtüşen kavramlar olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, gerçek bir mekân deneyimiyle duyumsanan atmosferin

farklı niteliklerde ancak ortak bir algı ve imge temelinde duyumsandığı söylenebilir. Ancak sonraki bölümlerde tartışılacağı üzere mimari bir temsil deneyiminde, bu duyumsamanın nitelik ve niceliği gerçek mekân deneyimine göre değişmektedir. Tez çalışmasının odak noktasını oluşturan bu durumda, gerçek mekân deneyiminde beden ve algıyı harekete geçiren birçok girdi temsil deneyiminde gerçekleştirilememektedir. Beden ve atmosfer referansında tasarlanan mekân, temsilinde bu çıktılarıyla birlikte bütünüyle aktarılamamaktadır.

Bu bağlamda tez çalışması atmosfer-temsil ilişkisini irdelemek için öncelikle Zumthor (2006)'un atmosfer tanımlamasında açıkladığı dokuz başlıktaki anahtar kavramları deşifre etmektedir. Şekil 3.11'deki gibi indirgenerek çözümlenen bu kavramlar daha sonraki bölümlerde alan çalışmasına önemli girdiler sağlamaktadır.

| MEKAN ATMOSFERİ                | Zumthor (2006)' un Açıklaması                                                                                                     | Anahtar Kavramlar                                          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Mimari Beden                   | Bir mimari eserin içerdiği şeylerin <b>maddi</b> varlığı, fiziksel yapısı.                                                        | Madde, kütle, doku, malzeme.                               |
| Malzeme Uyumluluğu             | Malzemeler birbirleriyle reaksiyona girer ve parlaklık kazanır, böylece <b>malzeme bileşimi</b> benzersiz bir şey ortaya çıkarır. | Parlaklık, sertlik, ağırlık, kombinasyon.                  |
| Mekanın Sesi                   | Mekanlar sesi toplayan, güçlendiren ve ileten büyük <b>enstrümanlar</b> gibidir.                                                  | Form, malzeme, akustik, ortam sesi, rüzgar.                |
| Mekanın Isısı                  | Atmosfer bağlamında sıcaklık fiziksel ve <b>psikolojiktir</b> ; o gördüğüm, hissettiğim ve dokunduğum şeylerdedir.                | Malzeme, açık-kapalı mekan, ambiyans.                      |
| Kuşatan Nesneler               | Nesnelerin düşüncesi, <b>mekanların yaşantısına</b> ve geleceğine yönelik görüşler sunmaktadır.                                   | Kişisel eşyalar, mobilyalar, özgünlük, ambiyans.           |
| Sakinlik ve Cazibe Arasındalık | Mimarlık mekansal olduğu gibi geçici bir sanattır ve deneyimi <b>tek bir an ile sınırlı değildir</b> .                            | Yönelim, hareket, sirkülasyon, mekan organizasyonu, ışık.  |
| İç ve Dış Arasındaki Gerilim   | Mimarlık yer kürenin bir kısmını alıp, üzerine küçük kutular inşa ederek <b>iç ve dışı</b> oluşturur.                             | Eşik, geçiş, kapsam, yapı.                                 |
| Samimiyet Seviyeleri           | Bir bina, kullanıcıdan çok <b>daha büyüktür</b> .                                                                                 | Ölçek, hacim, oran, form.                                  |
| Nesneler Üzerindeki Işık       | Binaları saf bir <b>gölge kütle</b> si olarak planlayıp, içerisine karanlığı boşaltmak için ışık ekleriz.                         | Malzeme, yansıtıcılık, gölge, gün ışığı, yapay aydınlatma. |

Şekil 3.11: Mekân Atmosferinin Kavramsal Çözümlemesi

#### 4. MİMARLIKTAKİ TEMSİL

Arapça kökenli bir kelime olan temsilin etimolojik kökeni "benzeme, gibi olma" anlamını taşıyan 'misil' sözcüğünden türemiştir (Durmaz, 2017). Sadece mimari tasarımda değil, edebiyat, sanat ve diğer kültürel bağlamlarda da içeriği ve işleviyle tartışılan temsil kavramı; temelinde gerçeklikle temas halindedir. Mekân düşüncesinin mekânın kendisi olduğunun savunulması gibi, temsilin de aktardığı özne üzerinden yeni bir gerçeklik ürettiği düşünülebilir. Böylelikle temsilin varlığı, onun temsil ettiği şeye yaklaşımı hakkındaki bir takım kabul ve kararları tartışılır hale getirmekte ve dolayısıyla temsilin üretim sürecinde gerçeklikle olan ilişkisel boyutu açığa çıkarmaktadır. Bu noktada temsili üreten kişi veya aracın, üretirken temsile katacağı öznel nitelikler kaçınılmaz olur ve nihayetinde gerçek özne temsile aktarıldığında farklı ve yeni bir olguya dönüşür. It (2004) temsilin kendisini, dışsal bir imaj ya da imgeyi zihinde canlandırma yoluyla gerçekleşen bireyin zihinsel aktivitesi şeklinde yorumlarken (Bolt, 2004); Akın (1982) da bir gerçekliğe ait zihinsel olarak var edilen temsilleri iç; bunların maddesel ortamda somutlaştığı ürünleri ise dış temsiller olarak sınıflandırmaktadır (Akın, 1982). Zihinsel süreçte gerçekliğin dönüştürülmüş halinin başka bir gerçekliği de ifade etmesinin nedenini; yaratılan zihinsel ifadenin, ifadesi olduğu gerçeklik yerine geçememe durumuyla açıklamak mümkündür

Kişinin çevresine yönelik algı ve düşüncesini hangi araçlarla geliştirip değerlendirdiği sorusu doğrudan, zihinsel temsillerin fiziksel ortamda nasıl somutlaştırıldığına işaret etmektedir. Holl (2013) soyut haldeki zihinsel temsilin somut hale gelerek bir gerçeklik kazanması durumunu, mimari tasarım pratiğinde düşüncenin ortaya çıkması şeklinde açıklamaktadır. Zihinsel (soyut) ve fiziksel (somut) temsilin arasındaki başlangıcı olmayan ve döngüsel yapıdaki ilişki, iki temsil biçimine yönelik ortak zemin olan mekân deneyiminde temellenir. Yaşanılmayan bir deneyimin imgelenemeyeceği gibi temsil edilebilir olması da mümkün değildir.

Mimarlar ise, henüz var olmamış bir mekâna yönelik bilişsel süreçte edindiği zihinsel mekânı aktarmak, üzerinde çalışmak ve değerlendirmek için çeşitli temsil araç ve tekniklerine ihtiyaç duyarlar. Bu bağlamda temsil yöntemleri hem çalışılan düşüncüyü potansiyelleriyle birlikte aktarmak, hem de tamamlanan tasarımı sunmak amaçlarıyla mimari tasarım sürecine çok temel ve kapsamlı bir yer tutmaktadır. Temelini zihinsel

olarak üretilen soyut imgeler ile fiziksel mekân arasındaki ilişkisi üzerine kuran temsil araç ve teknikleri; çeşitli dokunsal, görsel, işitsel aktarım biçimlerini kullanmaktadır. Bilişsel süreçlerle oluşturulan zihinsel (soyut) temsiller, deneyime ilişkin fiziksel gerçeklikleri araştırmak ve aktarmak için çeşitli temsil araç ve tekniklerden yararlanılarak, bedensel duyumsama pratikleri doğrultusunda somutlaştırılmaktadır (Durmaz, 2017).

Tanyeli (2002)'ye göre bireye ait zihinsel mekân bileşenlerinin gerçek dünyaya aktarılabilmesi için, teknik bilgiler içeren çizimlerden yararlanması temel bir gerekliliktir. Öte yandan Porter (1979) temsili; mekânsal deneyim sürecinde elde edilen kazanımların değerlendirilmesi ve 2 ile 3. boyut arasında gerçekleşen diyalog üzerinden hızlıca geliştirilen düşüncenin araştırmada kullanılabilmesi için faydalanılan bir araç olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte birtakım niceliksel verilerin sınırlamasında kalmadan mekâna yönelik potansiyelleri aktarabilecek şekilde esnek olması gerektiğini aktarmaktadır.

Aktarılanlara paralel olarak temsilin niteliğiyle ilgili mimarlık literatüründe farklı görüş ve düşüncelerin bulunmasına karşın, ortak paydada faydalanılan ve kullanılan birtakım temel temsil yöntemleri bulunmaktadır. Tasarım sürecinin başından sonuna kadar farklı şekillerde kullanılabilen el eskizleri, teknik çizimler, üç boyutlu dijital modeller ve görseller, maketler ve animasyonlar, bu güncel araçların başında gelmektedir. Eskiz çalışmaları, taslak maket ve üç boyutlu modeller tasarım sürecinin fikir olgunlaştırma aşamalarında çoklukla kullanılırken; ölçekli ve detaylı teknik çizimler, bitmiş tasarıma yönelik hazırlanmış dijital görseller tasarım sürecinin son aşamalarında sunuma yönelik olarak kullanılan temsil araçlarındandır. Mimari temsiller de tarihsel süreç içerisinde gelişen teknolojiyle birlikte çeşitlenerek farklı formatlar kazanmıştır.

#### **4.1. Temsilin Tarihsel Gelişimi**

Perez-Gomez (2002), temsilin tarihsel gelişimini ve bireyin mekânsal algısının ve deneyimini temsil etme biçimlerini, ağırlıklı olarak perspektif üzerinden tartışmaktadır. Orta çağda tasarım sürecine ait nesnel bir temsil biçiminden söz edilmediği fakat erken Rönesans döneminde mimari tasarıma ait fikirlerin geometrik

ve 2-boyutlu temsillerle ifade edilmeye başladığını belirtmekte, Rönesans'tan sonra kullanılmaya başlanan tekniklerin, güncel mimari temsil araçları oluşturmada yol gösterici olduğunu söylemektedir. Bununla birlikte insanlık tarihindeki en eski temsil yöntemi serbest el çizimi olarak bilinmektedir. İlk yerleşim birimlerinin planlarından, antik dönem tapınaklarının detaylı çizimlerine kadar birçok mimari eser, kâğıt ve taş yüzeyler üzerine mürekkep ile yapılan el çizimiyle tasvir edilmiştir.

Rönesans dönemini öncesinde, plan düzleminde yükselen yapılar inşa süreci tamamlanana kadar gizemli karakterini korumuştur. Bu dönemde, ölçeksiz ve daha parçalı çizimler üretilmiş olabilir, ancak bu çizimler mimarın zihninde yapının bütünsel şeklini oluşturabilecek formlarda değildir (Perez-Gomez, 2002). Çizimin, fiziksel gerçekliğin gösterimi olarak kullanımı Rönesans dönemiyle birlikte yaygınlaşmış, üç boyutlu gerçekliğin iki boyutlu gösterim bilgisi geliştirilmiştir. Bu sayede çizim, parçalı bir temsil yöntemi olarak kullanılmıştır. Orta Çağ'da görme alışkanlıkları daha rasyonel hale gelirken, fizikötesi düşüncelerle desteklenmekteydi (Perez-Gomez, 2002).

Rönesans dönemiyle birlikte, üç boyutlu bir görüntünün iki boyutlu bir düzleme aktarılabilirdiği perspektif çizimi mimari ve diğer sanat temsillerde yaygınlaşmıştır. İtalyan mimar ve ressam Filippo Brunelleschi'nin 15. yüzyılda icat ettiği tek nokta perspektifi, mimarların tasarımlarını gerçeğe daha yakın bir şekilde ifade etmelerine olanak tanımıştır (Durmaz, 2017). Panofsky (1994) perspektifi, psikofizyolojik mekânın matematik mekâna dönüştürülmesi olarak yorumlamaktadır. Merkezi, tek kaçıslı, çift kaçıslı gibi farklı yöntem ve çizim teknikleriyle üretilebilen perspektif; 3-boyutlu mekân algısını oluşturmayı amaçlarken, mekâna ait görme haricindeki duyumsal verileri yok saymaktadır.

16. Yüzyıla gelindiğinde cephe ve plan çizimlerine kesit çizimlerinin kullanımı da eklenmiş, bu sayede mimarlar geometrik açılımına ışık-gölge verilerini de dâhil edebilmiştir (Perez-Gomez, 1997). Kesit çizimlerinin mimari yapının gizemlerini ortaya çıkarma potansiyeli, bu dönemde baskın olan ortografik çizim yaklaşımına yeni bir düzlem eklenmesinden öteye geçememiştir (Şekil 4.1) (Batuk, 2019). Buna ek olarak, gittikçe geliştirilen ve daha sistematik hale gelen ortografik çizimlere perspektif de eklenmiştir. Perspektif çiziminde, iki boyutlu olarak çizilen fiziksel yapılar üçüncü bir eksenin eklenmesiyle derinlikli hale gelir. Ancak bu üçüncü boyutta

Şekil 4.1: Villa Rotonda Kesit Temsili (Url-11).

17 ve 18. Yüzyıl itibariyle ise mimarlığı bir sistematığe oturtma çabaları ile mimari çizim akademik bir kimliğe bürünür. Böylelikle mimarlık eğitimi kurumsallaşır ve geometrik çizimler akademi aracılığıyla mimarlık üretiminin önkoşulu haline gelir (Migayrou & Sheil, 2016). Bu dönemde perspektif çizimi de mimarlık disiplini

tarafından içselleştirilir ve çevrenin insan gözünden temsil edilmesinin temel yolu olarak görülür. Farklı yöntemlerle ayrılan mimarlık temsili akademiye de bu şekilde aktarıldığında, tasarım eğitimi de çeşitlenmeye başlar. Geometrik teknik çizimler güzel sanatların üretimlerinden Bauhaus'un işlevsel çizimlerine kadar akademik eğitimin ayrılmaz bir aracı olur (Perez-Gomez, 2002).

Modern döneme gelindiğinde, mimarlık saf geometrik biçimleri takip ederken fonksiyonu olmayan bileşenlerden arınmaya çalışır. Bu dönemde plan ve görünüş projeksiyonlarını bir araya getiren aksonometrik perspektif çizimi sıklıkla kullanılır. Le Corbusier ve Alvar Aalto gibi modern mimarlar ortogonal çizimleri indirgemeci varsayımlara karşı durarak fakat soyutlamadaki modern gücü reddetmeden bir keşif aracı olarak kullanmayı denerler (Perez-Gomez, 2002). Bu bağlamda aksonometrik çizimler farklı temsilleri birlikte kullanmasıyla değerli olup, teknik çizim tabanlı bir gösterim olmasından dolayı özneyi bağlamından koparan bir niteliğe de sahiptir (Şekil 4.2). Buradaki hibritleşme mimarlık nesnesinin içsel ilişkilerini zenginleştirebilirken, çevresel ilişkileri dışarıda bırakır (Batuk, 2019).



Şekil 4.2: Peter Eisenmann Aksonometrik Çizimleri (Url-12).

90'ların ortalarında ise geleneksel çizim araçlarının yerini bilişim araçları almış ve bu araçlar temsil yönelimlerine ciddi şekilde etki etmiştir (Batuk, 2019). Gelişen teknolojinin çizim pratiğini dijital ortamla buluşturmasıyla mimarlık pratiği hem daha tutarlı ve hassas teknik üretimler yapabilmiş, hem de tasarlanan yapıları henüz inşa edilmeden önce foto-realistik bir şekilde temsil etme kabiliyetine sahip olmuştur

(Jacob, 2017). Böylelikle temsilin gözlemcisi, üretilen mimariyi dijital bir arayüzle etkileşime girerek deneyimlemeye başlamıştır. Bu dönemlerde üretilmeye başlanan dijital imajlar daha sonra foto-kolaj gibi farklı süreç ve yöntemlere ortam hazırlayıp yeni temsillerin altyapısını oluşturmuştur.

21. yüzyılda dijital sonrası döneme geçilmesiyle, render imajlarına bir alternatif olan ve kendi kültürünü oluşturan “post-dijital” mimari çizim pratiği ortaya çıkar. “Post-dijital” çizimler, özellikle mimarlık okullarının tasarım atölyelerinde yaygın olarak kullanılıp kolaj kültürü, illüstrasyon ve sinema gibi farklı disiplinlerden beslenerek gelişmişlerdir. Bu çizimler yalnızca düzlemsel imajlar kullanmak yerine farklı duylara hitap eden farklı temsilleri hibrit bir yapıda kullanarak, algısal nitelikte daha zengin bir etki oluşturmayı amaçlamıştır. Böylelikle beden hareketi ve algı zenginliği etkenlerine dayanan performatif temsillerin de temelini oluşturmuştur.

#### **4.2. Mimarlık Pratiğinde Temsiller**

Mimarlık ve sanat disiplinlerinde tarihsel gelişimi aktarılan temsiller, mimarlık pratiğinde mekân deneyimini iletme ve anlamlandırmak için kullanılan temel araçtır. Mimarlığın insanların yaşam, çalışma ve etkileşim kurma mekanlarını tasarlama sanatı olduğu düşünüldüğünde, bir mimarın tasarladığı mekânın nasıl hissedileceği ve deneyimleneceğinin tasarım sürecindeki aktarımı, önemini göstermektedir. Tanyeli (2002), mimarlık pratiğinin bugüne kadar tasarım ve inşa sürecine işaret eden kartezyen yaklaşımla işlendiğini belirtir. Tanyeli (2002)'ye göre henüz deneyimlenmemiş ve inşa edilmemiş bir mekânın fiziksel olarak çevreye kazandırılması, teknik veriler içeren çizimlerden yararlanmasını gerekli kılmaktadır.

Bu kapsamda mimari temsil yöntemleri, mimarın tasarladığı nesne ile etkileşime girmesi için bazı araçlara ihtiyaç duymasından ötürü tasarlayan ve tasarlanan arasında önemli bir ara buluculuk yapar (Evans, 1997). Tüm bu araçlar, sonuç ürünün bir temsilini oluştururken, aynı zamanda üretim verilerini kayda geçirir. Mimari temsil tarihinde teknik çizimin indirgeyici özelliğinin baskınlığı görülür ve temsilin böyle bir araç olarak nitelendirilmesinin başlıca sebebi mimarlığın bir “yapı yapma sanatı” olarak tasavvur edilmesidir (Avcı, 2016). Buna paralel şekilde mimarlık uzunca bir süre boyunca pratiğin inşa etme kısmını ele almasından dolayı deneyimsel alana

gereken önemi çok geç vermeye başlamış; temsilde nesneler dünyasına odaklanması, mekânların ürettiği atmosferik niteliklerin temsile değer görülmemesine neden olmuştur (Batuk, 2019).

Bir önceki bölümde aktarıldığı gibi tarih içerisinde teknoloji, gündelik yaşam, kültür, politika gibi birçok girdi, mimarlık pratiğini ve temsil araçlarını şekillendirmiştir. Özellikle 21.yüzyıl'a geçilirken dijitalleşen grafik üretim ortamının çıktısı olan realistik foto-imajlar (renderlar), tasarlanan mekân ve çevrelerin atmosferin niteliklerinin de temsil edilmesine olanak tanıyarak mimarlık pratiğinde önemli bir yere gelmeye başlamıştır. Zamanla bugünün evrensel mimarlığının ayrılmaz bir bileşeni haline gelen bu temsiller akademik bir tepkiyi de beraberinde getirmiştir. Bu temsil yönteminin düşünsel niteliğine ve mimarlık pratiğini manipüle etmesini eleştiride bulunan akademik tarafta, üç boyutlu görselleştirme yerine mimari düşünce ve farklı temsilleri birlikte kullanan post-dijital çizimler üretilmeye başlanmıştır (Batuk, 2019). Üretilen post-dijital çizimler illüstrasyon, resim, eskiz ve sinema gibi farklı pratiklerden beslenip çoklu duyumsamayı teşvik eden bir algı üzerine kurgulanmışlardır. Jakob (2017)'nin farklı temsilleri bir arada kullanan bu yöntemi post-dijital olarak nitelendirmesiyle, literatüre girmiş birçok yazılı ve çevrimiçi kaynakta ilgili temsil bu ifade ile tanımlanmıştır. Üç boyutlu görselleştirme pratiğiyle üretilen 'render' temsiline karşı eleştirel bir alternatif olarak ortaya çıkan 'post-dijital' çizimler; aynı zamanda beden hareketi, çoklu duyuma dayanan algılama ve imgeleme gibi etkenlere dayanan performatif temsillerin ortaya çıkmasına da zemin hazırlamıştır.

#### **4.3. Performatif Temsiller**

Literatürde çok eski bir tarihi olmayan performatif temsiller ortak paydada karmaşık yapılı bir temsil olarak nitelendirilmektedir. Farklı temsil yöntemlerini birlikte kullanmasıyla 'karmaşık yapıda' nitelendirilebilen bu temsiller hem gelenekselden beslenen hem de dijitalin olanaklarından faydalanabilen ancak doğrudan belirli bir tanımlamaya dahil olamayan, farklı bilgi katmanlarını ve bunların ilişkilerini "performatif" (edimsel) olarak sergileyen, eylem içinde üretilen ve bu eylem anının çözümlenmesiyle kavranan temsillerdir (Asar & Dursun, 2018). Bu noktada performatif olma hali; farklı kanallar aracılığıyla her an bir veri üretimine açık olma

potansiyeli olarak düşünülebilir. Performansyonda bu verileri üreten beden, algı ve biliş mekanizmaları hareketsiz ve katı olmak yerine dinamik ve esnektir. Performatif olma durumu aynı zamanda yeni bilgi konuları, kimlikler, cinsiyet değiştiren bedenler ve dijital avatarlar üretir. Bu bağlamda öznel birleştirilmiş değil parçalanmış, merkezi değil dağıtılmıştır ve aynı zamanda sanal kadar gerçektir (Kolarevic & Malkawi, 2005). Dolayısıyla performatiflik durumu, performansın içerdiği eylemliliği ifade etmek anlamında esnek, açık ve çok katmanlılığı belirtmektedir.

Mimarlık pratiği üzerinden performans ve performatif olma hali düşünüldüğünde, mekân olgusunun devingen ve göreceli bir yapıda olduğundan bahsedilebilir. Değişen mekân olgusuyla birlikte onu ifade eden temsil yöntemleri de değişmiş ve gelişmiştir. Böylelikle mimari temsilde konvansiyonel ötesi ifadelerin de yolu açılmaya başlamıştır. Buna karşılık olarak mimarlıkta "performatif temsiller" yapıların veya mekanların sadece bir fiziksel varlık olarak değil, aynı zamanda davranışları, deneyimleri ve etkileşimleriyle de anlam taşıdığı fikrine dayanır. Mekânın sadece bir nesne olarak değil, insanların etkileşimleri ve deneyimleriyle şekillenen dinamik bir varlık olarak anlaşılmasını vurgular. Dolayısıyla performatif olma hali mimari temsilde teknik ve somut olanın sınırlarına bağlı kalmadan düşünce ve harekete dayalı dinamik bir süreç olarak ele alınabilir.

Bugünü mimarlık pratiğinde bahsedilen performatif üretimlerde bulunan önemli mimarlardan biri de Perry Kulper'dır. Kulper, mekâna yönelik atmosfer, duyum ve imgelem gibi girdileri çizim, fotoğraf, metin ve farklı temsilleri bir arada kullanarak çok katmanlı bir temsilde aktarmaktadır. Çoklu temsil teknikleri olarak ifade ettiği bu yaklaşımla çizimin farklı katmanlar arasında bağ kurmaya yaradığını belirtir. Ona göre bu işaretler, diyagramlar, malzeme gösterimleri ve işaretlerle birlikte mekâna yönelik potansiyeller ve gizli ilişkiler ortaya çıkarılabilir ve bu amaçla hem dijital hem de geleneksel yöntemler bir arada kullanılabilir (Kulper, 2005). Böylelikle Kulper aslında alternatif bir yöntemle birlikte alternatif bir mimarlık düşüncesi de önererek mimarlığın düşünsel, ilişkisel ve spekülatif yönünü öne çıkartmaktadır (Kulper, 2013).

Kulper'a ait örneklerle bakıldığında el çizimi, metinler ve fotoğraflar gibi tekniklerin bir arada kullanılması, yere ve bağlama yönelik araştırmalar ve üretilen imgelerin bir arada temsil edilmesi gibi yaklaşımların görüldüğü söylenebilir (Şekil 4.3). Hem düşünsel hem de algısal verileri işleyen bu örnekler kendi içlerinde de karmaşık bir

şekilde katmanlaşmaktadır. Bu iç içe geçme durumu, Kulper'in temsillerinde metrik olmayan şeyleri de kapsayan ilişkisel düşünme üzerinden kurulduğu için bir tür arayış ve dolayısıyla performatif bir an olarak düşünülebilir (Asar & Dursun, 2018). Bu arayış, her pratikte kişisel bilgi birikiminin yeniden kurulmasına olanak tanır. Çünkü bilgi, kişinin onu kendine özgü olarak yorumlaması ile son halini alır ve öznel niteliğini yansıtır (Asar & Dursun, 2018).



Şekil 4.3: David's Island Stratejik Planı, Perry Kulper (Url-13).

Ortak paydada performatif temsiller, tasarım öznesine yönelik bağlamın incelenmesine ve mekânın nasıl bir etkileşim ve deneyim yaratacağına dayanır. Bu deneyim arayışına yönelik yapılan analizler mekandaki performasyonu anlamada temel bir adımdır. Geleneksel statik mekân tasarımının aksine, performatif temsillerde mekânın dinamikliği ve değişkenliği önemlidir ve mekânın farklı kullanım senaryolarına uyum sağlayabilmesi için esnek planlama ve temsil stratejileri kullanılabilir. Performatif mekanlar, insanlarla ve çevreleriyle etkileşimde bulunabilecek şekilde tasarlanarak hareketli elemanlar, değişen ışık ve ses düzenlemeleri, interaktif yüzeyler veya özelleştirilebilir alanlar gibi tasarım öğeleriyle çoklu duyumu ve imgelemi zenginleştirir. Mimarlık pratiğinde mekân üretimi ve temsilinde ele alınan performatif temsiller, mimarlık disiplininin ötesine de geçerek

sanat, mühendislik, psikoloji gibi farklı alanlardan da beslenebilir. Bu noktada farklı kaynaklarla dinamik bir veri alışverişinde olması, performatif olma durumuyla da örtüşmektedir.

Mimarlığın üretken olma potansiyelini artırmak, mimari temsilin kavramsal sınırlarını genişletmek, farklı tasarım yöntemleri üzerinden mekânsal alternatifler üretebilmek ve her bir tasarımcının kendine özgü bir dil, kişisel bir anlatı biçimi geliştirebilmesinin kapılarını açabilmek adına karışık yapıları performatif temsillerin önemli bir potansiyel içerdikleri söylenebilir (Asar & Dursun, 2018). Bu potansiyelin mimarlığın hem pratik hem de eğitim alanına önemli katkı koyacağı düşünülmektedir, ancak mekân deneyimi çerçevesinde tartışıldığında bu temsil yönteminin de halen iki boyut düzleminde kaldığı ve çoklu duyuma yönelik verileri yalnızca görsel olarak aktarıldığı anlaşılmaktadır. Tez çalışması bu bağlamda yine performatif olma düşüncesine dayanarak mekân atmosferine yönelik deneyimsel temsili, üç boyutlu görselleştirmede çoklu duyumsallıkla işleyerek geliştirmeyi ve iyileştirmeyi önermektedir. Bu bağlamda işlenen ve tezin aynı zamanda alan çalışmasında kullanılan üç boyutlu görselleştirme temsili, bir sonraki bölümde teknik detaylarıyla birlikte aktarılmaktadır.

## **5. BİR ÖN DENEYİM TEMSİLİ OLARAK ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME**

Bu bölümde çalışmaya konu olan mekân deneyimini, performatif bir yaklaşımla bir ön deneyime çevirme potansiyeline sahip olan üç boyutlu görselleştirme temsili teknik detayları ve üretilme süreci ele alınmaktadır. Ayrıca temsilin atmosferik niteliklerine yönelik kritiğini yapabilmek adına Zumthor (2006)'un mekân atmosferi bileşenleri

bölüm sonunda temsilin teknik yapısı karşısında irdelenmiştir. Böylelikle temsilin gerçek mekân atmosferine yönelik neleri içerip neleri içermediği ortaya çıkartılmaya çalışılmaktadır.

Bir ön deneyim aracı olarak üç boyutlu görselleştirme temsili, bugünün evrensel mimarlık pratiğinde önemli bir yer edinmiş ve pratikteki çoğu paydaş için neredeyse vazgeçilmez bir noktaya gelmiştir. Ancak teknik yapısının tam olarak anlaşılamadığı ve düşünsel olarak tasarım pratiğine nasıl entegre edilmesi gerektiği çözümlenemediğinde, bu temsil aracı mekânsal atmosfer ve deneyimi pekiştiren dijital bir yöntem olmaktan çıkıp mimari düşüncüyü manipüle eden bir hale gelebilmektedir. Bununla birlikte temsilde nesneler dünyasına odaklanılması, mekandaki atmosferik niteliklerin temsile aktarılamamasına sebep olmaktadır (Batuk, 2019). Ancak öte yandan tutarlı ve yerinde bir kullanımla görselleştirme temsili, teknik olarak mekân düşüncesini birçok bağlam ve atmosferik girdisiyle birlikte tasvir etme kabiliyetine sahiptir. Bu potansiyeli açığa çıkartmak ve niteliğini iyileştirebilmek için temsilin kullanım şekli, çıktı formatları ve uygulama tekniklerinin incelenmesi gerekir.

### 5.1. Güncel Pratik ve Formatlar

Üç boyutlu görselleştirme, içerisinde birçok farklı süreç, teknik ve teknolojiyi barındıran ve kullanılan yazılıma göre farklı nitelikler taşıyabilen güncel ve dijital bir temsil aracıdır. Sinema sektöründen grafik tasarım ve dijital oyun geliştirme disiplinlerine kadar geniş ve çeşitli kullanım alanına sahip olan bu temsil aracı, üretebildiği görsel çıktılarla mimarlık pratiğinde de önemli bir yer tutmaktadır. Evrensel literatürde mimari görselleştirme anlamına gelen ve İngilizce olarak “architectural visualizaton” kelimelerinin kısaltması olan “ArchViz” tabiriyle, mimari kullanıma yönelik olarak da ayrıca indirgenmiştir. Bilgisayar destekli mimari tasarım konusunda önde gelen bir internet kaynağı olan ArchViz Artist’in kurucusu olan Agnieszka Klich (2023, s:34), mimari görselleştirmeyi şu şekilde tanımlamaktadır: *“Özünde ArchViz, mimariyi tasvir etmek için bilgisayar tarafından üretilen bir çeşit görselleştirme kullanmaktır. Gerçekte bu terim, herhangi bir imaj üretiminden emlak pazarlama filmlerine, VR/AR'a, dokunmatik ekran kurulumlarına, uygulamalara vb. kadar uzanan bütün bir mesleği kapsamaktadır. Bu alanda kendimizi nasıl adlandırdığımız konusunda çok az standardizasyon var. Bu nedenle birçok terim ve*

*unvan var, ancak sonuçta her şey mimari bir yapıyı tasarlamak ve satmak için bu dijital temsili ikna edici bir şekilde kullanmakla ilgili."*

Benzer şekilde sanat yönetmeni Victor Bonafonte (2023, s:35) tanımı daha da genişletiyor: *"Mimari görselleştirme gelecekte inşa edilecek veya henüz inşa edilmemiş bir mimariyi günümüzde tasvir edebilme becerisidir. İyi görselleştirme belirli bir tekniğe bağlı değildir. Bir Frank Lloyd Wright suluboyasından bir bilimkurgu filmindeki dijital şehir varlığına kadar her şey olabilir. Sonuçta her ikisi de varsayımsal bir mimariyi gösteriyor"* (Şekil 5.1). Hammer Lassen, SOM, BIG gibi Avrupa'nın önde gelen mimarlık ofislerinin görselleştirme çalışmalarını yapan Bonafonte, mimari görselleştirmenin yalnızca geometrileri ve malzemeleri doğru şekilde yerleştirmekten çok daha ötesi olduğunu belirtiyor. Ona göre bu pratik güçlü bir sanat yönetimi ve mimari bakış açısı gerektirerek gözlemcinin duygularını harekete geçiren ikonik görsellere dönüşmelidir.



Şekil 5.1: Victor Bonafonte'ye Ait Bir Üç Boyutlu Görselleştirme Çıktısı (Url-14).

Bu tanımlamalara bakıldığında üç boyutlu görselleştirmenin yalnızca dijital tekniklere dayanan nicel bir üretim olmadığı, bu temsili gözlemleyen kişilerin algı ve duygularına da hitap ettiği anlaşılabılır. Böylelikle mimari bir yapı veya mekânı betimleyip kullanıcısına aktarırken de o mimarının bağlamı, atmosferi ve duygusal etkileri gibi

özelliklerini hissettirme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir. Üç boyutlu görselleştirme temsiline bu nitelikleri, tez çalışmasında temsili performatif bir yaklaşımla kullanarak mimari tasarım pratiğinde daha zengin bir noktaya taşımaya itmiştir. Ancak bu durum yalnızca temsili üreten kişinin yaklaşımına bağlı olmayıp, dijital bir yapıya sahip olan bu temsiline üretebildiği çıktı formatları ve teknik yapısıyla da ilgilidir.

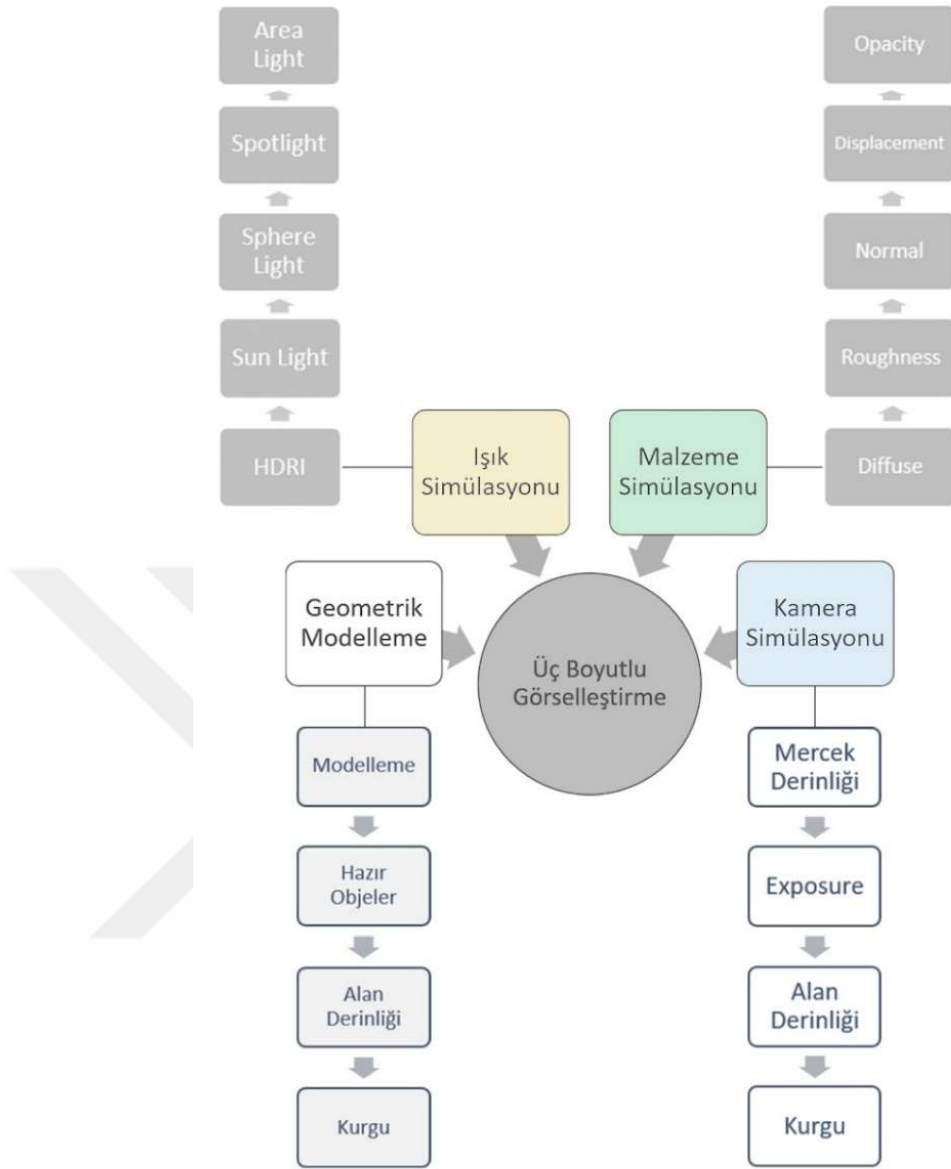
Dijital pazarda birçok farklı yazılımla üretilebilen görselleştirme temsiline teknik olarak çıktı formatlarına bakıldığında; tek kare fotoğraf, video animasyon ve 360 derece panoramik fotoğraflar, kullanılan yazılım fark etmeksizin temsiline üretebildiği ortak formatları oluşturmaktadır (Şekil 5.2). Bu çıktılar sayesinde, tasarlanan mimari mekân, sabit veya hareketli imajlar üzerinden ve ayrıca VR/AR destekli donanımlarla 360 derecelik bakış açısıyla görsel olarak deneyimlenebilir. Ayrıca üretilen temsillere daha sonra farklı yazılımlarda eklenebilen görüntü ve ses efektleriyle çıktının algısal niteliği artırılabilir. Ancak sürecin bu adımı, mimari görselleştirmede henüz ortak bir standarda oturamamış olup algısal eksiklik olarak görülmektedir; böylelikle de tezin alan çalışmasında sunduğu önerinin temelini oluşturmaktadır.



Şekil 5.2: Eş Zamanlı Görüntülenen Model ve Görsel Çıktısı (Url-15).

Teknik yapısına bakıldığında ise, üç boyutlu görselleştirmenin henüz bir standarda oturmamış ancak farklı kaynaklarca ortak paydalara dayanan temel adımları bulunmaktadır. Sherman ve Craig (2003)'e göre; üç boyutlu dijital araçlar bireyin fiziksel olarak kuşatıldığı, etkileşim içerisine alındığı sanal dünyayı oluşturan sistemlerdir. Üç boyutlu temsillerle üretilen sanal deneyimin tanımı Burdea ve Coiffet (2003)'e göre ise bilgisayar ve yazılımlar aracılığıyla meydana getirilen, fiziksel çevreye yakın bir görünümü olan ancak sabit veya durağan olmayan aynı zamanda kullanıcı ile etkileşen bir simülasyondur. Farklı kaynaklarda kavramsal tanımları yapılan ancak uygulama pratiğine yönelik bir standarda oturmamış üç boyutlu görselleştirme temsili; tez çalışması geometrik modelleme, ışık simülasyonu, malzeme simülasyonu ve görsel işleme olmak üzere dört temel başlıkta açıklamaktadır (Şekil 5.3). Bu başlıklar altında, yine görselleştirme yazılımlarında ortak olan temel kavramlara yer vermektedir.

Farklı yazılımların bir arada kullanılmasıyla ilerletilen bu süreçte modelleme için ayrı, görsel simülasyon ve işlemler (render) için ayrı yazılımlar bir arada kullanılır. AutoCad, 3Ds Max, Sketch Up, Rhinoceros gibi yazılımlar dünyada mimari amaçla kullanılan modelleme yazılımlarının başında gelirken, bu yazılımlarda hazırlanan modeller görsel işleme için V-Ray, Corona, Lumion, TwinMotion gibi yazılımlara aktarılırlar. Aktarılan bu render yazılımlarının bazıları “Real-Time” (gerçek zamanlı) teknolojisine sahip olup, kullanıcıya modelleme ve görsel işleme sürecini birlikte sunarlar. Böylelikle senkronize bir şekilde ilerleyen süreçte ışık ayarlama, malzeme ayarlama ve kamera açıları belirleme gibi işlemler çok daha hızlı şekilde yapılabilir. Ancak tez çalışması, görselleştirme temsiline yönelik yazılım bilgisi aktarmak yerine yöntemin genel işleyişi ve mimari tasarım pratiğindeki etkilerine değindiğinden ötürü; kullanılan yazılımların ayrı ayrı teknik özelliklerini kapsamamaktadır.



Şekil 5.3: Görselleştirme Temsilinin Teknik Yapısı (Mertkan Yorulmaz, 2023)

## 5.2. Geometrik Modelleme

Üç boyutlu görselleştirmenin teknik olarak ilk adımı, dijital olarak yapılan geometrik modellemeyle başlar. Bilgisayar ortamında geometrik modelleme, sanal ortamda varlık veya yapıların matematiksel temsillerinin oluşturulduğu bir süreçtir. Bu süreç, bilgisayar tabanlı yazılımlar aracılığıyla ve genellikle üç boyutlu bir uzayda gerçekleşir. Modelleme süreci, temel geometrik formlardan başlayarak, dönüşümler, birleştirmeler ve detaylandırmalar gibi işlemlerle giderek karmaşıklık kazanır. Bu

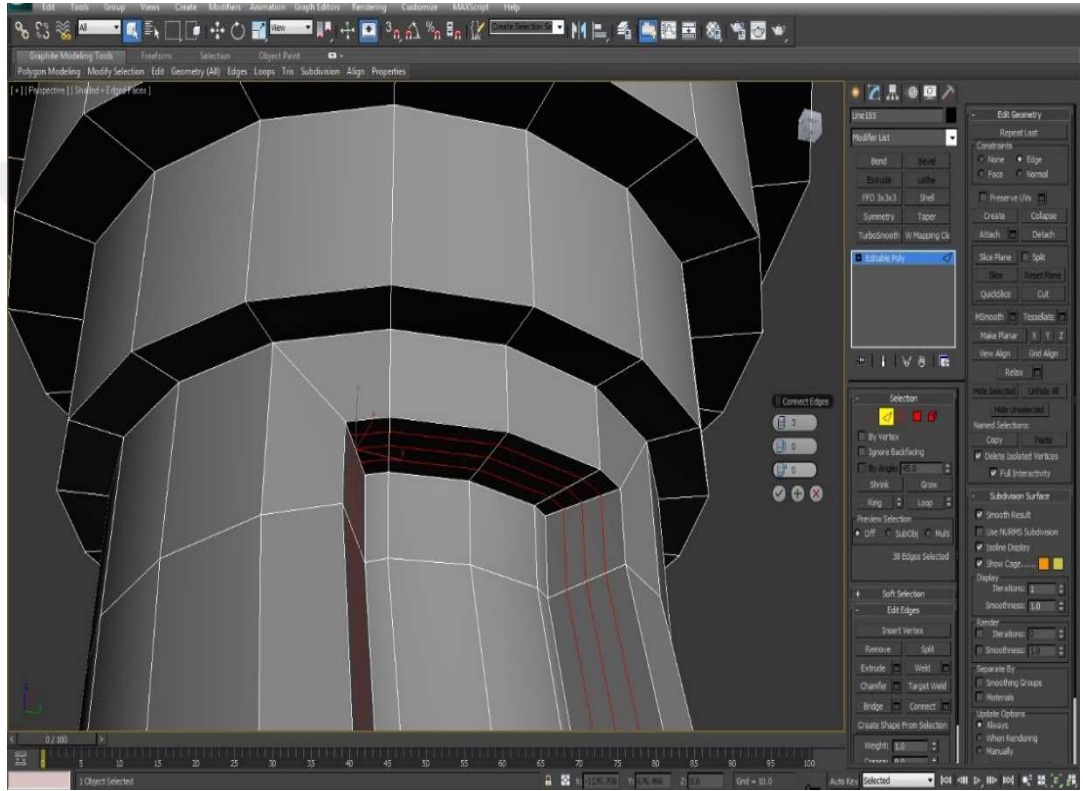
modeller, nesnelerin fiziksel özelliklerini, boyutlarını, şekillerini ve ilişkilerini matematiksel ifadelerle tanımlayarak gerçek çevreyi dijital bir formatta hazırlar. Sonuç olarak, gerçek dünyadaki nesnenin veya yapının fiziksel özellikleri, yüzeyleri, kenarları ve iç yapıları dijital bir ortamda yaratılarak görselleştirmeye hazır olur.

Geometrik modelleme yapılırken temsilin genelinde olduğu gibi henüz bir standarda oturmamış ancak ortak olarak kullanılan çeşitli yöntemler, aşağıdaki gibidir:

- **Düzleştirme (Polygon Modeling):** Bu teknik, temel olarak düzlem şekilleri (poligonlar) kullanarak 3B nesnelerin oluşturulmasını içerir. Bu şekiller bir araya getirilerek nesneler ve formlar oluşturulabilir. Yüzeylerin ve kenarların düzenlenmesi ile detaylar eklenir (Şekil 5.4).
- **NURBS Modelleme (Non-Uniform Rational B-Spline):** NURBS, yumuşak ve organik yüzeylerin modellemesinde kullanılan bir tekniktir. Matematiksel eğriler ve yüzeyler kullanılarak kesin ve pürüzsüz modeller oluşturulabilir.
- **Bölünmüş Yüzey Modelleme (Subdivision Surface Modeling):** Bu teknikte, temel düzlemler (subdivision) üzerinde yapılar oluşturulur ve bu yapılar yüzeyleri pürüzsüzleştirmek için bölünerek detaylar eklenir.
- **Dijital Oyma (Digital Sculpting):** Bu teknik, dijital bir blok hamurunun kazınması gibi düşünülebilir. 3B modele şekil vermek için özgürce boyut ve detay eklemeye imkân tanır. Bu teknikle organik ve detaylı modeller oluşturulabilir.
- **Köşe Tabanlı Modelleme (Vertex Modeling):** Bu yöntemde, modelin köşeleri (vertex) ve kenarları üzerinde düzenlemeler yaparak şekil oluşturulur. Özellikle basit geometrik formların modellenmesi için oldukça tercih edilir.
- **CAD Modelleme (Computer-Aided Design):** CAD tabanlı modelleme, endüstriyel tasarım ve mühendislik projelerinde sıkça kullanılır. Gerçek dünyadaki nesnelerin veya yapıların teknik çizimlerini temel alarak 3B modeller oluşturur.
- **Lidar ve Fotogrametri:** Gerçek dünyadaki nesnelerin veya bölgelerin üç boyutlu modelleri, lidar gibi lazer tarayıcıları veya fotogrametri gibi tarama teknikleri ile elde edilebilir. Bu yöntem, coğrafi bilgi sistemleri, arkeoloji ve

haritalama alanında yaygın olarak kullanılır. Taranan obje veya çevrelerin dijital ikizleri üç boyutlu modellerde kullanılır.

- **Procedural Modelleme:** Bu yaklaşım, matematiksel algoritmaları kullanarak otomatik olarak modeller oluşturur. Özellikle, peyzaj modelleri veya şehir manzaraları gibi büyük ölçekli ortamları oluşturmak için kullanılır (Klich, 2023).

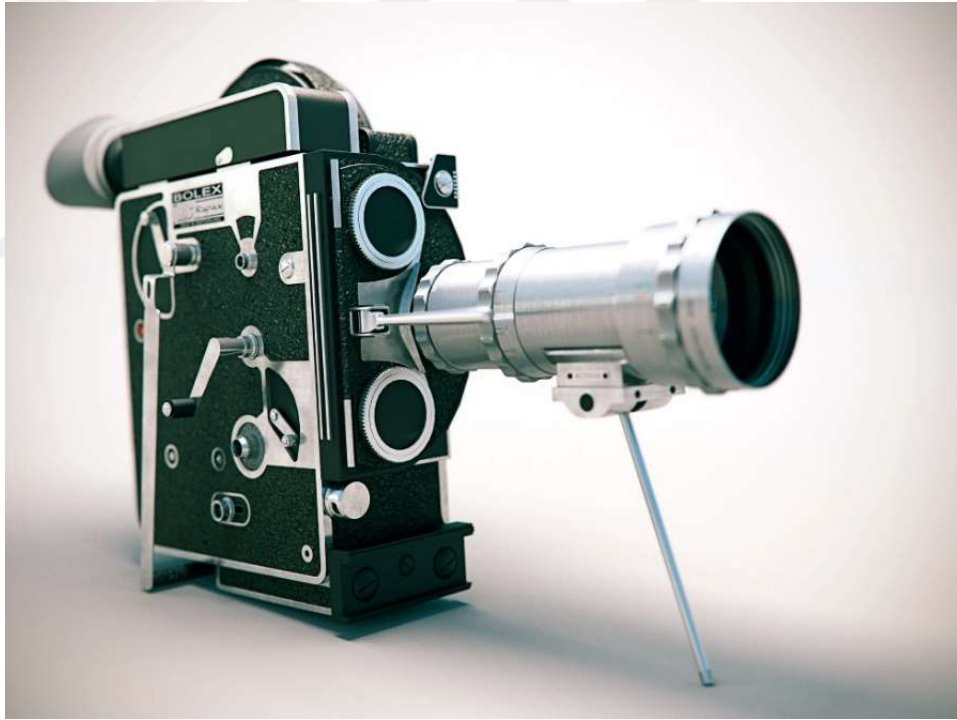


Şekil 5.4: En Sık Kullanılan Modelleme Yöntemlerinden Polygon Modellemesi (Url-16).

Teknik olarak çeşitli yöntemleri aktarılan modelleme aşamasında, görselleştirme temsiline konu olan çevre, arazi, yapılar, mekanlar ve içerisindeki bileşenler gerçek ölçüleri referans alınarak modellenir. Böylelikle görselleştirilecek atmosferin fiziksel yapısı oluşturulmuş ve yüzeylerin malzeme ayarları yapılmaya hazır olur. Hazırlanan modellerin gerçek ölçüler referansında ölçekli olması, tutarlı bir görsel algıyı mümkün kılar.

### 5.3. Malzeme Simülasyonu

Gerçek fiziksel çevrede nesnelerin nasıl algılanması yalnızca form ve ışıkla değil, aynı zamanda ışığın geometrik yüzeyler ile nasıl bir etkileşime girdiğiyle de belirlenir. Üç boyutlu görselleştirmede bu etkileşim malzeme simülasyonu ile yüzeylere materyalistik niteliklerin kazandırılmasıyla tasvir edilir. Gerçek bir malzemenin farklı değerlerde renk, doku, yansıtıcılık, parlama, yayıcılık ve şeffaflık gibi çeşitli özellikleri bulunur. Bu özelliklerin üç boyutlu görselleştirme temsiline gerçekçi bir nitelikte tasvir edilebilmesi için malzemelerin bu fiziksel niteliklerini görsel bir veri olarak barındıran farklı görsel kanallar kullanılır. İki boyutlu fotoğraf formatında olan bu kanalların her biri malzemenin farklı bir niteliğini belirtir. Bu verilerin görsel işleme (render) yazılımlarında kullanılmasıyla da yüzey malzemeleri gerçekçi bir şekilde görselleştirilmiş olur.



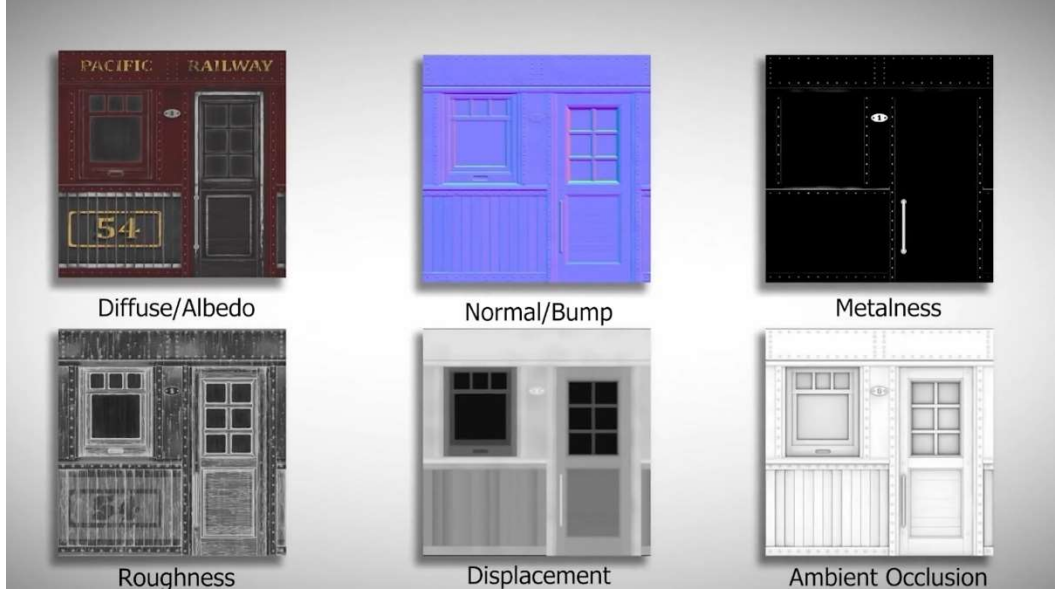
Şekil 5.5: Analog Bir Kameranın Üç Boyutlu Görselleştirmesi (Url-17).

Şekil 5.5.'te, gerçekçi görünen bir temsil oluşturmak için birçok bileşenin bir araya geldiği görülebilir. Kameranın mercek uzantısı yüzeyinden de referans alınabileceği gibi, yüzeylerin kaplandığı malzemelerin birçok niteliği bu amaçla birlikte çalışmaktadır. Mercek dış kaplamasının fırçalanmış metalden yapıldığını belli eden küçük çizikleri kendini göstermektedir. Bu, bilgisayara bazı alanların diğerlerine göre

biraz daha az parlak olmasını söyleyen basit bir siyah beyaz kanal kullanılarak oluşturulmuştur. Haritalar en küçük ayrıntıları gösterecek şekilde düzgün bir şekilde uygulandığında, insan gözünü oldukça etkili bir şekilde yanıltabilir.

Görsel işleme (render) yazılımlarında malzemelerin bu şekilde gerçekçi nitelikte temsil edilebilmesi için teknik olarak kullanılan temel kanallar aşağıdaki gibidir:

- **Renk / Doku (Diffuse Color):** Malzemenin yüzey rengi ve deseni, nesnenin üzerindeki kaplamanın iki boyutlu olarak nasıl görüneceğini belirler. Yüzeylere uzaktan bakıldığında hangi renk ve desenin görüldüğü olarak düşünülebilir.
- **Yansıma (Specular Reflection):** Malzemenin yüzeylerindeki yansıma niceliğidir. Işığın yüzeye çarptığında ne miktarda yansıdığını tanımlar.
- **Parlaklık (Glossiness):** Malzemenin yüzeyinin ne kadar parlak veya ne kadar mat bir yansıma yaptığını belirler. Yansımanın niteliğini temsil eder.
- **Şeffaflık (Transparency):** Malzemenin ne kadar şeffaf veya opak olduğunu belirler. Cam veya su gibi şeffaf malzemeleri simüle ederken kullanılır.
- **Metalness (Metaliklik):** Malzemenin ne kadar metalik özelliğe sahip olduğunu belirler. Metal esaslı yüzeylerde malzemenin daha gerçekçi yansıma ve ışıma yapmasını sağlar.
- **Normal Haritaları (Normal Maps):** Düz bir yüzeye sahipmiş gibi görünen ancak ışığın düşüş açısına göre farklı derinlik ve dokusal detayları gösteren derz ve bozulmaları simüle eder.
- **Displacement Haritaları:** Yüzeyin gerçekçi bir şekilde kabartılmış veya çukurlaştırılmış gibi görünmesini sağlayarak dokusal detayları simüle eder. Derin derzlere sahip olan taş ve ahşap kaplama gibi yüzeylerde kullanılır.
- **Özgül Değerler (Index of Refraction):** Şeffaf malzemelerin ışığı nasıl kırıldığını ve yansıttığını belirler. Cam gibi ışığı geçiren malzemelerin gerçekçi görünümünü sağlar. (Klich, 2023).



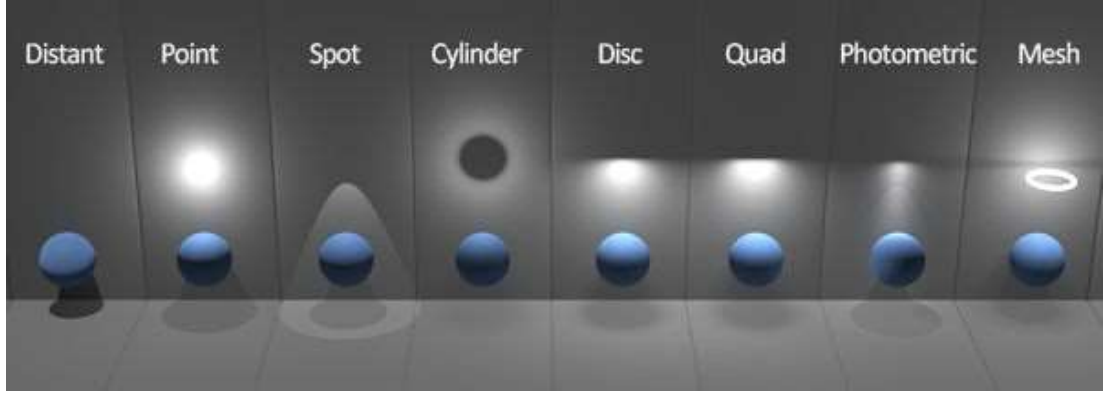
Şekil 5.6: Farklı Malzeme Kanalları ve Görsel Çıktısı (Mertkan Yorulmaz, 2023).

Malzeme simülasyonu, aktarılan bu verilerle birlikte kullanılan render yazılımının da içerdiği özelliklere dayanır. Kullanıcılar, kullandıkları yazılımlarda bu görsel verileri kullanıp malzemelerin farklı özelliklerini ayarlayarak, nesnelerin gerçek dünyadaki malzemelere ne kadar yakın görünmesini istediklerini belirlerler. Bu ayarlar render işlemi sırasında ışık yansımaları, gölgelemeler ve renk değişimleri gibi faktörleri etkiler, böylece daha gerçekçi yüzeyler elde edilir (Şekil 5.6). Böylelikle geometrik olarak modellenen ve malzeme nitelikleri belirlenen üç boyutlu çevrenin ışık simülasyonuna geçilir.

#### 5.4. Işık Simülasyonu

Meiss (1990)'e göre mimari mekân, kapsadığı çevrenin ve içerisindeki objelerin aydınlatılmasıyla algılanır. Aydınlatmanın kalitesi ve miktarı ile var olan ışık ve gölge, mekânın kullanımını mekânın şekli ve büyüklüğüne bağlı olmadan düzenler. Gölgenin miktarı, objelerin ve dolayısıyla mekânın üç boyutlu algılanabilirliğini de etkiler. Bununla birlikte ışığın kaynağının türü, gücü ve yönü değiştikçe mekânın algısı da değişecektir (Yılmaz, Özyılmaz & Aluclu, 2005). Yalnızca aydınlatma kurgusunun değiştirilmesiyle bir mekânın huzurlu, tedirgin edici, konforlu veya verimsiz olması etkilenebilir.

Gerçek bir mekân tasarımında olduğu gibi üç boyutlu görselleştirmede de ışık konusu, dijital ortamda (sahne) modellenen çevrenin ve hazırlanan malzemelerin ne kadar tutarlı ve nitelikli görüneceğini belirleyen kritik bir unsurdur. Kurgulanacak olan ışık, temsildeki tüm form ve malzemelerin yüzey özelliklerini, oluşturacakları gölge ve yansımaları, temsilin ne kadar sıcak ve samimi hissettireceği gibi birçok noktayı doğrudan etkiler. Böylelikle görselleştirme temsiline, onu gözlemleyen/deneyimleyen kişideki etkisi üzerinde önemli bir pay sahibi olur. Teknik olarak bakıldığında görsel işleme (render) yazılımlarında güneş ışığı ve beraberindeki gökyüzü ışığı gibi doğal ışık kaynakları; spot ışığı, noktasal ışıklar ve alan ışıkları gibi yapay ışık kaynakları da simüle edilebilmektedir. Bununla birlikte belirtilen tüm ışık kaynakları için parlaklık, renk, yayılım, gölge, yansıma ve dolaylı aydınlatma ayarları yapılabilmektedir. Nitelikli bir görselleştirme çıktısı üretebilmek için kullanılacak ışık türlerinin seçimi ve ayarlarının belirlenmesi oldukça önemlidir (Şekil 5.7). Bu noktada gerçek ışık objelerinden referans alıp dengeli bir kurgu üzerinden yol izlemek temsil çıktılarına nitelik kazandırmaktadır.

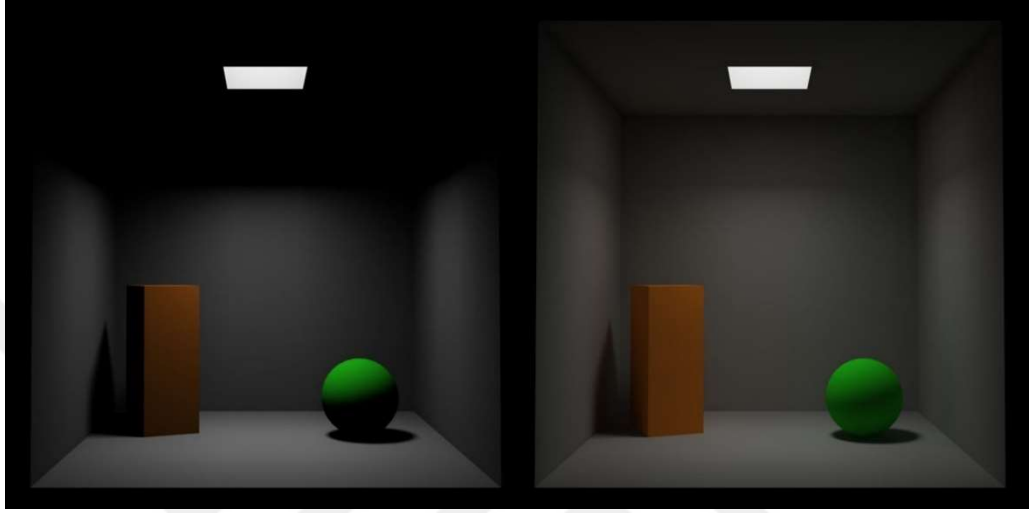


Şekil 5.7: Arnold Render Yazılımında Kullanılan Işık Kaynakları (Url-18).

Görsel işleme (render) yazılımlarında kullanılan ve ışık simülasyonunu gerçekleştiren bazı ortak kavram ve nitelikler (Klich, 2023) aşağıdaki gibidir:

- **Işık Objesi Türleri:** Noktasal ışık, spot ışık, alan ışığı ve mesh aydınlatma gibi kullanılan yapay ışık kaynaklarıdır. En sık kullanılan nokta ışık, gerçek bir ampulü simüle eden ve tek bir noktadan tüm yönlerle eşit şekilde yayılan bir ışık kaynağıdır. Spot ışık, gerçek spot armatürlerdeki gibi belirli bir yöne doğru koni şeklinde yayılım profili olan ışık kaynağını temsil eder. Alan ışıkları; bir düzlemden homojen olarak geniş bir alana yayılan barisol aydınlatma gibi ışık kaynaklarını simüle eder. Mesh ışık ise üç boyutlu bir geometrinin bütünüyle ışık kaynağına dönüştüğü led aydınlatma gibi ışık kaynaklarını temsil eder.
- **Işık Rengi ve Yoğunluğu:** Işık rengi ve yoğunluğu, sahnenin atmosferini ve hissini belirlemede önemlidir. Soğuk renkler (mavi, yeşil) daha sakin bir his yaratırken, sıcak renkler (kırmızı, turuncu) daha sıcak ve davetkar bir atmosfer oluşturabilir. Görselleştirme temsilinde watt, lümen, nits gibi parlaklık değerleriyle ışık gücü ayarlanabilirken; kelvin, rgb, hsv gibi gerçek renk paletleri kullanılarak ışığın sıcaklığı belirlenebilir.
- **Gölgeler:** Hazırlanan ışık ayarları, gölgelerin de nasıl oluştuğunu belirler. Işık kaynağının konumu, yoğunluğu ve türü, sahnede hangi bölgelerin gölgeli olacağını etkiler. İlgili ayarlarla gölgelerin sertliği veya yumuşaklığı da kontrol edilebilir.

- **Global Aydınlatma (GI):** Global aydınlatma, ışığın yalnızca direkt olarak etkilediği yüzeyde değil, dolaylı olarak sahne genelinde nasıl yayıldığını simüle eder. Bu ayar genellikle ışığın fiziksel ortamda ne kadar kırılma yapıp yansıdığını hesaplayarak gerçekçi bir aydınlatma sağlar (Şekil 5.8).



Şekil 5.8: Global Illumination (GI) Ayarı (Solda Kapalı – Sağda Açık) (Url-19).

- **Ortam Ambiyans Işığı:** Sahnenin genel atmosferini oluşturan ortam ambiyans ışığı, fiziksel ortamdaki doğal ışığın çevredeki malzemelerle etkileşime girerek ortamda oluşturduğu genel çevre aydınlığını simüle eder. Bu ışık türü, sahnenin genel atmosferini ve sıcaklığını belirlemede önemlidir. (Klich, 2023).

Dijital ortamda tüm bu düzenlemelerin yapılmasıyla, temsile hazırlanan mekânın görsel olarak algılanmasını sağlayan ışık kurgusu da tamamlanmış olur. Açıklanan teknik ayarların hazırlanıp ışık simülasyonunun da tamamlanmasıyla, üç boyutlu görselleştirmenin son aşaması olan görsel işleme (rendering) aşamasına geçilir (Şekil 5.9).



Şekil 5.9: Görsel İşleme (Rendering) Öncesi ve Sonrasında Işık Simülasyonu (Url-20).

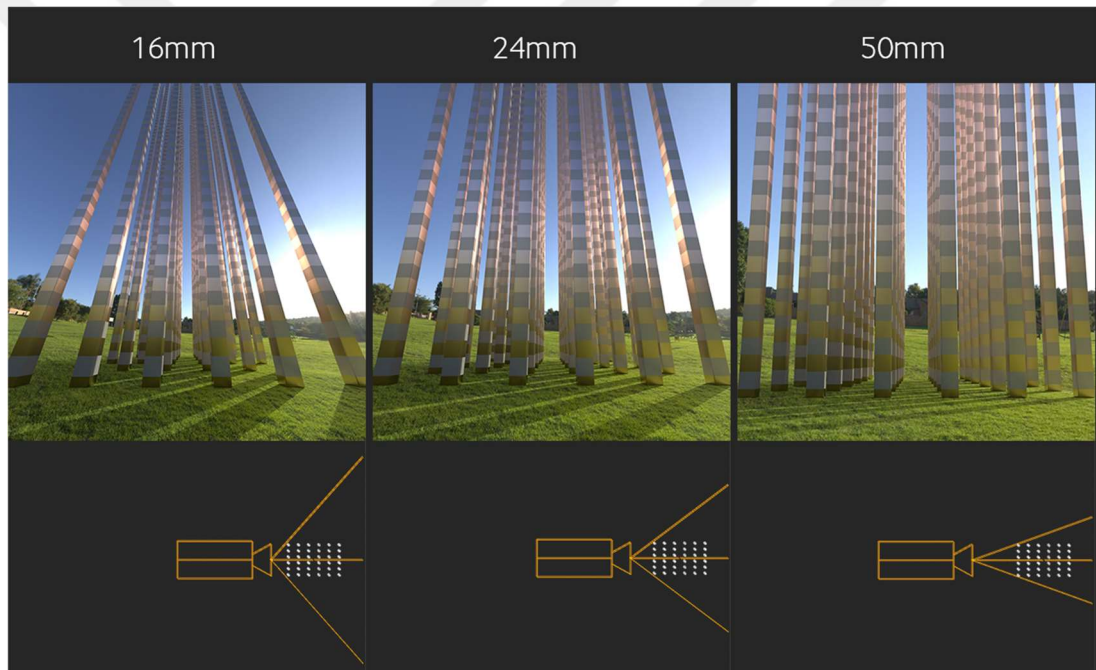
## 5.5. Görsel İşleme Prosesi (Rendering)

Üç boyutlu görselleştirme veya mimari amaçla kullanıldığında mimari görselleştirme olarak telaffuz edilen temsilin “rendering (görsel işleme)” olarak anılan son adımında; dijital ortamda üç boyutlu olarak modellenen, malzeme ve ışık nitelikleri belirlenen yapının (sahnenin) sonuç ürün olan imajlara dönüşümü gerçekleştirilir. Gerçek hayatta çevrenin görsel olarak algılanması insan gözüyle mümkün olurken, görselleştirme temsiliinde imajların nasıl görüneceğini belirlemek için kamera simülasyonları kullanılır. Bu simülasyonlarla, gerçek kamera özellikleri dijital veriler olarak ayarlanır ve temsil çıktılarının kapsamı belirlenir.

Görsel işleme yazılımlarındaki kamera simülasyonu için temel olarak kullanılan ortak kavram ve araçlardan bazıları (Klich, 2023) aşağıdaki gibidir:

- **Kamera Konumlandırma ve Açı Ayarları:** Dijital ortamda bir obje olarak kontrol edilebilen kameranın konumlandırılmasıyla, sahnenin hangi noktasından görüntüler alınacağı belirlenir. Kameranın nereye yerleştirildiği ve hangi açıya doğru yöneldiği, nesnelerin görsel perspektifini etkiler. Bununla birlikte hazırlanan üç boyutlu ortamın hangi kısımlarının sunulacağını da kapsamı çizilmiş olur.
- **Alan Derinliği:** Gerçek bir kamera özelliği olan ve görüntüde odaklanan ve bulanık bırakılan alanları belirleyen alan derinliği özelliği görselleştirme temsiliinde de kullanılır. Hazırlanan kurguya göre algısal olarak dikkat çekilmek istenen kısımlarda bu özellik oldukça kullanışlıdır.
- **Görüş Alanı (Field of View) Ayarları:** Görüş alanı, kameranın geniş açılı veya dar açılı olup olmadığını belirler. Geniş bir görüş alanı, daha geniş bir sahneyi görüntülemek için kullanılırken, dar bir görüş alanı odaklı ve detaylı görüntüler elde etmek için kullanılabilir.
- **Kamera Lensi Ayarları:** Render motorları, gerçek dünyadaki lenslere benzer şekilde sanal lensler kullanır. Bu lenslerin odak uzaklığı, açıklığı (f-stop) gibi parametreleri ayarlanabilir. Lens ayarları, sahnenin netliği ve derinlik etkisini kontrol eder.

- **Çözünürlük Ayarları:** Dijital imajlar olarak sonuç ürüne dönüşen verilerin dijital ölçüleri olan piksel çözünürlüğü belirlenir. Daha yüksek çözünürlük, daha fazla detay ve görüntü netliği sağlar, ancak daha uzun hesaplama süreleri gerektirebilir.
- **Kamera Hareketleri ve Animasyon:** Kameranın sahne içinde nasıl hareket edeceği ve video animasyonlarda nasıl bir kurgu sunacağı belirlenir. Birçok sayıda imajın bir arada işlenerek video formatında hareketli bir görsele dönüşmesiyle, mekanlar çok daha gerçekçi bir yolla algılanmış olur (Klich, 2023).



Şekil 5.10: Farklı Mercek Derinliklerinde Kamera Simülasyonu (Url-21).

Kamera simülasyonunun da hazırlanmasıyla geri kalanının bilgisayar tarafından yapılacağı görsel işleme (rendering) süreci başlatılır. Bu süreçte kullanılan bilgisayar, içerisindeki işlemci ve ekran kartı gibi donanım bileşenlerinden faydalananak hazırlanan yapıyı sonuç ürün çıktılarına dönüştürür. Kullanılan yazılımlara göre üç boyutlu görseller statik olarak (ön işlemeyle) işlenebilir veya gerçek zamanlı olarak oluşturulabilir. Ön işleme yavaş ve yoğun hesaplama içeren bir süreç olmakla birlikte ve gerçek zamanlı işleme teknolojisi tüm ışık, malzeme ve kamera simülasyonlarını bir arada işlenmiş olarak görerek görselleştirmeye imkân tanır. Böylece hazırlanan

temsiller tek kare fotoğraf (Şekil 5.11), video animasyon veya 360 derecelik panoramik fotoğraflar formatında deneyimlenebilir.



Şekil 5.11: Tek Kare Fotoğraf Formatında Hazırlanmış Görselleştirme Çıktısı (Mertkan Yorulmaz, 2023)

## 5.6. Görselleştirme Temsilinin Atmosferik Çözümlemesi

Temel olarak dört başlıkta geometrik modelleme, ışık simülasyonu, malzeme simülasyonu ve görsel işleme olarak açıklanan üç boyutlu görselleştirme temsilinin teknik kapsamının yanında temsil ettiği mekânın atmosferine yönelik yansıttığı nitelikler tezin esas odak noktasını oluşturmaktadır. Bu ilişkinin çözülmesi için teknik bileşenleri açıklanan temsil, bu bileşenleriyle Zumthor (2006)’un “Atmosfer” başlığı altında tanımladığı dokuz başlık karşısında incelenmiştir.

Bu bağlamda Zumthor’un atmosfer başlığındaki ilk maddesi olan ve mekânın fiziksel yapısının direkt ve dolaylı yoldan insan bedeni tarafından algılanması esasına dayanan “mimari beden” olgusu; nasıl algılandığı açısından bakıldığında oran, ölçek, hacim, doluluk-boşluk ve mekân organizasyonu gibi bileşenleri barındırır. Bir ölçek içerisinde var olan mimari beden, belirli bir hacmi mekân organizasyonu doğrultusunda kütleli doluluk ve boşluklar oluşturarak şekillendirir. Bu hacmi içerisindeki dokularla deneyimleyen insan bedeni ile mekânın bedeni etkileşime

girerek mimari beden tanımlamasını oluşturur. Zumthor'un "mimari beden" tanımlamasının görselleştirme temsilindeki karşılığına bakıldığında ise temsilin "geometrik modelleme" ve "malzeme simülasyonu" başlıkları ile büyük ölçüde denk düştüğü görülür. Mekânın ölçek ve hacimsel sınırlarının çizildiği, bütün fiziksel yapısının şekillendirildiği geometrik modelleme işleminde; mimari bedeni fiziksel olarak tanımlayan unsurlar görsel bir formatta temsile aktarılabilmektedir. Malzeme simülasyonunda ise fiziksel olarak şekillenen mekânın dokusal özellikleri görselleştirilebilmektedir.

Zumthor'un ikinci atmosfer başlığı olan "malzeme uyumluluğu" tanımlamasının görselleştirme temsilindeki karşılığına bakıldığında bu olgunun "malzeme simülasyonu" ve "ışık simülasyonu" başlıklarında anlam kazandığı ifade edilebilir. Malzemenin rengi, dokusu, yansıtıcılığı, parlaklığı ve deseni gibi birçok niteliği; malzeme ve ışık simülasyonu ile görselleştirilebilmektedir. Temsilin buna imkân vermesiyle mekânda var olan malzemelerin uyumluluğu ve algısal etkisi görsel olarak simüle edilebilmektedir. Ancak öte yandan malzemenin kokusu, sertliği ve akustik özellikleri gibi işitsel ve tinsel nitelikleri görselleştirme temsilinde aktarılamamaktadır. Bu durum mekân deneyimine ilişkin algısal bir eksiklik olarak görülmekte ve bu çalışmayı mekânsal deneyimi pekiştirmek üzere alternatif yollara itmektedir.

"Mekânın sesi" olgusunun görselleştirme temsilindeki karşılıklarına bakıldığında ise direkt olarak bir başlık belirtilememektedir, ki bu durum tezin alan çalışmasında sunduğu önerinin temelini oluşturmaktadır. Mekân atmosferini şekillendiren ve mekânda var olan sesler nadiren bazı görselleştirme yazılımlarında kısıtlı olarak örnek seslerle simüle edilebilirken, temsilin genel altyapısında bir standarda kavuşmamıştır. Öte yandan görselleştirme temsilinde aktarılacak seslerin, işlenen mekânın atmosferine ait özgün sesler olması da bir başka gerekliliktir. Bu bağlamda tezin alan çalışması, mekâna ilişkin kaydedilen seslerin görselleştirme temsilinde kullanarak bu eksikliğin giderilmesini amaçlamaktadır.

Fiziksel başka bir atmosfer girdisi olan "mekânın ısısı" olgusunun, temsilin "ışık simülasyonu" ve "malzeme simülasyonu" başlıklarında anlam kazandığı belirtilebilir. Görselleştirme temsilinde bir mekânın fiziksel olarak ısı değerlerinin aktarılamamasının yanında, Zumthor'un belirttiği gibi bu ısı değer farklı algılarla da

hissedilebilir. Müstakil bir konuta ait bahçe alanının görselleştirme çalışması örnek alınır; temsilde kullanılan ağaç/bitki modellerinin ne kadar yeşil veya ne kadar yapraklı dokulara sahip olduğu, temsildeki ışık simülasyonunun ne kadar parlak ve sıcak renk tonlarında olduğu ile ve temsilde görünen malzemelerin renk ve yansıtıcılık nitelikleri ile görselleştirilen mekânın ne kadar sıcak veya soğuk olduğuna ilişkin bir yargıya varılabilir.

Zumthor'un mekân atmosferini tanımlarken mekânın iç ve dış çevresiyle ilişkisine dayandırarak ele aldığı “kuşatan nesneler” olgusu ise, görselleştirme temsiline bakıldığında yine “geometrik modelleme” ve “malzeme simülasyonu” başlıklarında karşılık bulmaktadır. Bir mekânın açık, yarı-açık veya kapalı olduğunu tanımlayan, sınırlarını çizen ve mekandaki sirkülasyonu da şekillendiren çevreleyen nesneler; görselleştirme temsiliinin geometrik modelleme aşamasında fiziksel olarak boyutlandırılır, şekillendirilir ve mekânın üç boyutlu modeli içerisinde konumlandırılır. Ardından ‘malzeme simülasyonu’ ile bu nesnelerin malzeme nitelikleri de belirlenerek görsel olarak temsile aktarılır. Böylelikle mekânı kuşatan nesnelerin hem kütsel hem de dokusal nitelikleri görselleştirilmiş olur.

Zumthor'un “Cazibe ve Sakinlik” kavramlarında tanımladığı ve mekân ile beden algısı arasında gerçekleşen bu ilişkiyi görselleştirme temsiliinde katı bir kapsam arasında belirtmek pek mümkün değildir. Bununla birlikte “geometrik modelleme” ve “ışık simülasyonu” ile mekânı modellemek ve ışık kurgusunu simüle edebilmek teknik olarak bu temsilde mümkün olmakla beraber; tanımlanan cazibe ve sakinlik kavramları esasında mekânın kendisinde ve tasarım düşüncesinde gerçekleşmektedir. Mimari tasarım pratiğinde tasarım programı, bağlam ve ölçek gibi olgular doğrultusunda eskiz edilen ve planlanan mekân kurgusu, Zumthor'un atmosfer tanımlamasındaki bu başlığın temelini oluşturmaktadır. Kurgulanan mekanların daha sonra ışık ve malzeme oyunları ile farklı algıları harekete geçirecek şekilde zenginleştirilmesi ise, atmosferdeki bu kontrastı tamamlamaktadır. Dolayısıyla ‘cazibe ve sakinlik’ kavramlarını görselleştirme “geometrik modelleme” ve “ışık simülasyonu” ilişkilendirebilmekle birlikte; bu kavramların tasarımın düşünsel altyapısında oluştuğunu ve görselleştirme temsiliinin bütününde farklı yaklaşım ve görsel kurgu teknikleriyle hissettirilebileceği belirtilmelidir.

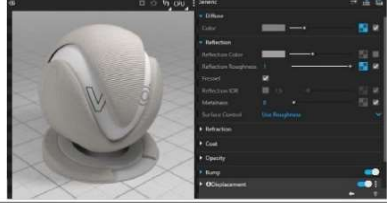
Algı ve mekandaki kontrastla ilişkilendirilebilecek bir diğer atmosfer başlığı olan “İç ve Dış Arasındaki Gerilim” olgusu yine esasında mekân tasarımıyla birlikte şekillenmektedir. Ancak görselleştirme temsilinde de bir yapı veya mekânın sınırlarını belirleyen ve böylelikle onu dış çevresinden ayıran mimari eleman veya bileşenler “geometrik modelleme” ile üç boyutlu olarak betimlenebilmektedir. Böylelikle iç ve dış mekanların tanımlandığı üç boyutlu ortamda “malzeme simülasyonu” ile iç ve dış mekânı ayıran yüzeylerin malzemeleri görselleştirilebilir. Sonuç olarak mekân atmosferinin bir bileşeni olan iç ve dış mekân arasındaki ilişki, tasarım pratiğinde işlendiği şekilde görselleştirme temsilinde aktarılabilir.

Yere ilişkin oran, ölçek ve mesafelerin oluşturduğu kompozisyona dayanan ve böylelikle Zumthor’un mekân atmosferini oluşturan bir diğer başlık olan “Samimiyet Seviyeleri”, mimari tasarımın biçimsel kurgusuna dayandığından dolayı görselleştirme temsilinde “Geometrik Modelleme” başlığında karşılık bulmaktadır. Mekâna ait mimari bedenin samimiyet seviyesini belirleyen ölçeği, hacmi, oranları ve kütsel özellikleri, geometrik modellemeyle gerçek ölçüler referansında aktarılabilir. Böylelikle dijital ortamda hazırlanan çevre, görsel işleme aşamasında doğru bir kamera kurgusuyla gerçek bir mekân deneyimini görsel olarak yansıtabilir.

Zumthor (2006)’un atmosfer tanımlamasının son başlığı olan “Nesneler Üzerindeki Işık”, görselleştirme temsilinde de çok temel bir yer tutmaktadır. Görsel algının gerçekleşebilmesi için birincil gereklilik olan ışık, görselleştirme temsilinde de mekânın betimlenebilmesi adına “Işık Simülasyonu” ile özelleştirilip kullanılabilir. Işık simülasyon ile, mekânda var olan hem doğal ışık hem de yapay ışık kurgusu görselleştirilebilmektedir. Bu işlemde ışık kaynaklarının renk ve parlaklık özellikleri gerçek değerleriyle işlenebilmektedir. Böylelikle mekânın kendisi ve barındırdığını nesnelerin, gerçek mekandakine çok benzer bir şekilde aydınlatılması mümkün olmaktadır.

Görselleştirme temsilinin mekân atmosferi ile ilişkilendirildiğinde ortaya çıkan duruma bakıldığında, atmosfer kavramının önemli ölçüde temsilde aktarılabilirliği görülmektedir. Bölüm 3.10’da atmosfer için yapılan kavramsal çözümleme görselleştirme temsili için yapıldığında, temsilde yer bulan temel atmosferik kavramlar Şekil 5.12’de yer almaktadır. Yapılan her iki çözümlemedeki kavramlar

çakıştırıldığında ise görselleştirme temsili ve mekân atmosferinin denk düştüğü kısımlar Şekil 5.13'teki gibidir. Elde edilen bu veriler alan çalışmasını oluşturan bir sonraki bölümde temsilin atmosfer karşısındaki algısal niteliklerini ölçmek adına önemli girdiler sağlamaktadır.

| ÜÇ BOYUTLU<br>GÖRSELLEŞTİRME | Atmosferik<br>Kavramlar                                       | Görsel Çıktı                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Geometrik Modelleme          | Kütle<br>Hacim<br>Form<br>Ölçek                               |    |
| Malzeme Simülasyonu          | Renk<br>Doku<br>Yansıtıcılık<br>Parlama                       |   |
| Işık Simülasyonu             | Gün Işığı<br>Yapay Işıklar<br>Gölgeler<br>Ambiyans            |  |
| Görsel İşleme<br>(Rendering) | Form<br>Malzeme<br>Işık<br>Kompozisyon<br>Pozlama<br>Ambiyans |  |

Şekil 5.12: Görselleştirme Temsilinde Atmosferik Bileşenler

GÖRSELLEŞTİRME TEMSİLİ  
MEKAN ATMOSFERİ

| KAMERA SİMÜLASYONU<br>ve GÖRSEL İŞLEME | İŞIK SİMÜLASYONU | MALZEME SİMÜLASYONU | GEOMETRİK MODELLEME            |
|----------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|
|                                        |                  |                     | MİMARİ BEDEN                   |
|                                        |                  |                     | MALZEME UYUMLULUĞU             |
| MEKANIN SESİ                           |                  |                     |                                |
|                                        |                  |                     | MEKANIN SİSİSİ                 |
|                                        |                  |                     | KUŞATAN NESNELER               |
|                                        |                  |                     | SAKINLIK VE CAZİBE ARAŞINDALIK |
|                                        |                  |                     | İÇ VE DIŞ ARAŞINDAKİ GERİLİM   |
|                                        |                  |                     | SANİTİYET SEVİYELERİ           |
|                                        |                  |                     | NESNELER ÜZERİNDEKİ İŞIK       |



### 5.7. Performatif Bir Araç Olarak Görselleştirme

Önceki bölümlerde teknik yapısının açıklandığı üç boyutlu görselleştirme temsili, tez çalışmasının amacını gerçekleştirmek üzere özgün bir performatif yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu noktada performatif temsiller ile üç boyutlu görselleştirme temsili üzerine gösterilen performatif yaklaşım arasındaki ince ayrımın parçalı sınırlarını çizmek önem teşkil etmektedir.

Performatif temsiller hem geleneksel olandan beslenen hem de dijitalin olanaklarından faydalanabilen, ancak doğrudan belirli bir tanımlamaya dahil olamayan farklı bilgi katmanlarını ve bunların ilişkilerini “performatif” (edimsel) olarak sergileyen, eylem içinde üretilen ve bu eylem anının çözümlenmesiyle kavranan temsillerdir ve dolayısıyla bu temsillerde ilişkisel düşünme, performatif olma ve kişiselik önemli anahtar kelimelerdir (Dursun & Asar, 2018). Mimarlığın öznesi olan mekân deneyimi; tezin genelinde tartışıldığı üzere mekân atmosferine, beden hareketine ve fiziksel algıya bağlı olarak şekillenen çok katmanlı kompleks bir yapıdır. Bu kompleks yapının iki boyutlu bir projeksiyonda temsil edilebilmesi amacıyla performatif temsiller, çoklu duyumsamayı yansıtmaya ve mekâna yönelik deneyimi pekiştirmeye çalışan önemli bir amaç edinmektedir. Temsile adını veren performatif olma hali her an bir etki üretme potansiyeline sahip olma durumu olarak düşünülebilir. Çünkü performans mekanizmaları hareketsiz ve katı değil, göçebe ve esnektir, mekanları kapalı değil, ağa bağlı ve dijitaldir; zamansallığı ise çok ritimlidir ve doğrusal değildir (Dursun & Asar, 2018). Dolayısıyla performatif olma durumu yaşanan deneyime paralel ve eş zamanlı olarak yeni çıktılar, kimlikler, bedenler ve deneyimler üretir.

Yine mimarlık ve mekân deneyimi ile kurduğu ilişki üzerinden ele alındığında, performans/performatif olma halinin mekân olgusunu statik ve nesnel bir nitelik yerine dinamik ve devingen bir yapıya dönüştürdüğü söylenebilir. Bu doğrultuda değişen mekân olgusu, onu ifade etmeyi sağlayan mimari temsilleri de etkilemekte ve mimari temsilde konvansiyonel ötesi ifadelerin yolunu açmaktadır. Dolayısıyla performatif olma hali mimari temsil bağlamında konvansiyonel olanın sınırlarına, formuna tutunmayan ve eylemde olan bir süreç olarak ele alınabilir.

Üç boyutlu görselleştirme yöntemi ise mimari bir temsil aracı olarak ele alındığında, öncelikle karışık yapılı dijital bir temsil olduğunun altını çizmek önemlidir. Karışık yapılı temsiller katmanlı bir yapıya sahip olmakla birlikte artlarında yatan bir söylem veya hikâyeye dayanmaktadırlar ve bir söylemi olması dolayısıyla bu türden temsillerin düşünce yapıları her seferinde o söyleme göre yeniden kurulma şansına sahiptir (Dursun & Asar, 2018). Bu doğrultuda görselleştirme temsiline yapısal olarak performatif bir potansiyel gösterdiği söylenebilir. Geometrik modelleme, malzeme simülasyonu, ışık simülasyonu ve görsel işleme (kamera simülasyonu) başlıklarında açıklanan görselleştirme temsili; mekân deneyimini temsilde çoklu duyumsal ve performatif bir nitelikte aktarmak için bünyesindeki girdi ve teknikleri farklı kombinasyonlarda ve mekân düşüncesine uygun biçimde kullanabilir. Temsil kapsamındaki hangi girdi ve tekniğin nasıl kullanıldığı ise kişisel bilgi bağlamında yeni alternatiflere açık bir şekilde ve ilgili mekân deneyiminin gerektirdiği biçimde değişmektedir.

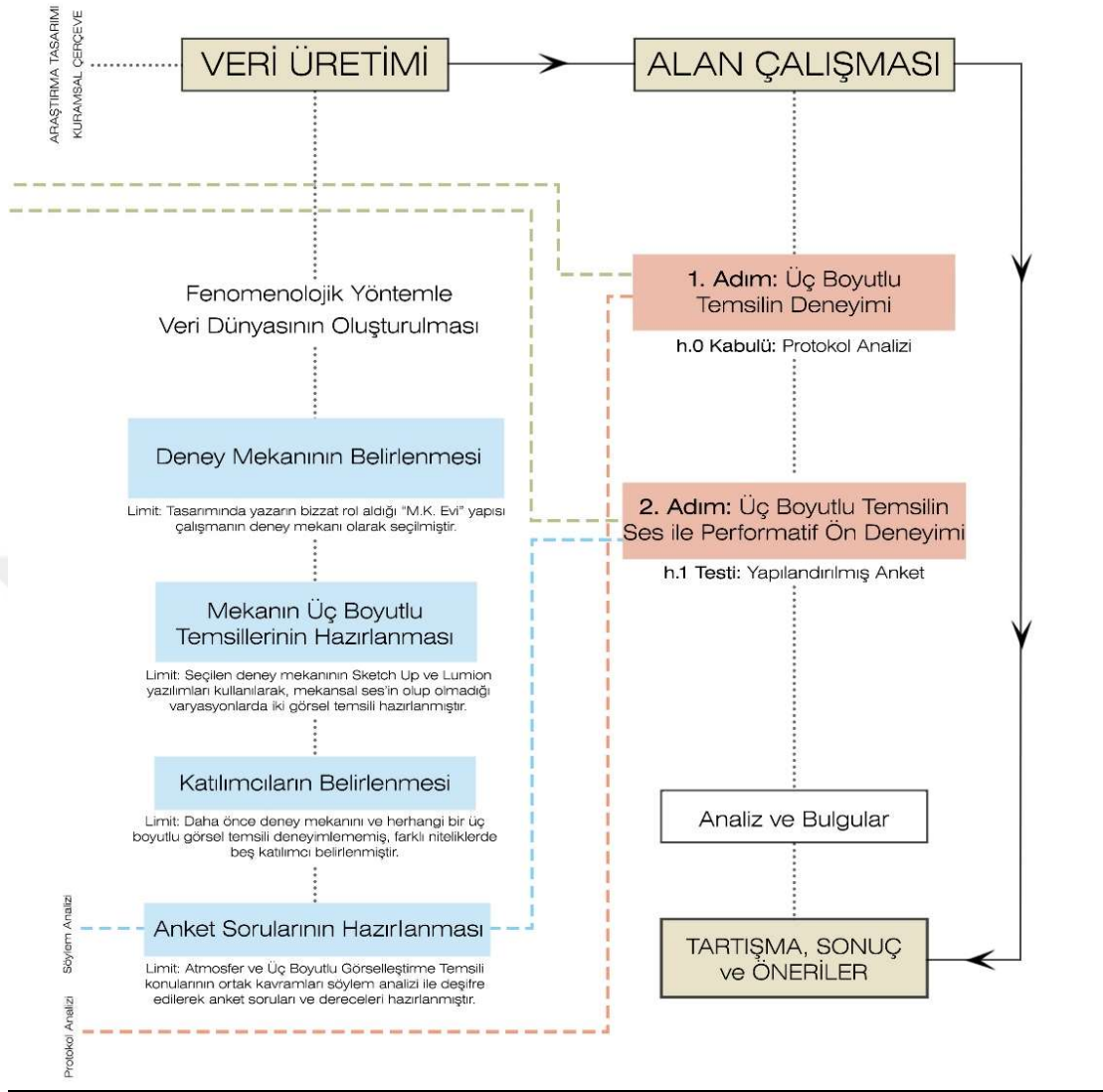
Tez çalışması; altyapısında barındırdığı bu performatif potansiyelle birlikte görselleştirme temsiline, çoklu duyumsal niteliğini güçlendirmek üzere mekânsal ses bileşeni ile birlikte ele almaktadır. Böylelikle iki boyutlu düzlemde sabit imaj, notasyon ve diyagramları barındıran performatif temsillerin ötesinde, hareketli dijital imajlar üreten üç boyutlu görselleştirme yöntemine ayrıca işitme duyusunu katmaktadır. Ancak bunu yaparken de temsil edilen mekân deneyimine ilişkin beden hareketi, duyumsal niteliği ve bunların beraberinde getirdiği potansiyel yeni deneyimlerin zenginliğini arttırmak amacıyla performatif bir yaklaşım göstermektedir. Görselleştirme temsiline performatif bir yaklaşımla eklenen mekânsal sesin yalnızca işitsel duyumsamayı değil, aynı zamanda görsel ve tinsel duyumsamayı da zenginleştirmesini beklemektedir. Temsilin niteliğini önemli ölçüde artırma potansiyeline sahip olan bu yaklaşımı bir sonraki bölümde aktarılan alan çalışmasında aşamalı olarak test etmektedir.

## 6. ALAN ÇALIŞMASI: MEKANSAL SES VE GÖRSELLEŞTİRME TEMSİLİ ÜZERİNDEN MEKAN ÖN DENEYİMİ

Bu bölüm, önceki bölümlerde aktarılan mekân deneyimi, mekân atmosferi ve görselleştirme temsilinin birbirleri ile ilişkisini ve mekânın öznesi olan kullanıcı üzerindeki etkisini incelemek üzere yapılan alan çalışmasını içermektedir. Alan çalışması; aşağıda belirtilen tezin hipotezlerini sınamak üzere iki aşamada planlanmıştır.

- Üç boyutlu görselleştirme temsili mekân deneyimini manipüle ederek yansıtmaktadır. (h.0)
- Üç boyutlu görselleştirme temsiline mekânsal ses bileşeni eklendiğinde mekân “ön” deneyim niteliği artar. (h.1)

Tezin alan çalışması; 1. hipotezi sınamak adına üç boyutlu temsilin mekân deneyimini manipüle etmesine ilişkin gerçekleştirilen 1. adımı ve 2. hipotezi sınamak adına temsile mekânsal ses ekleyerek temsil üzerinden mekân ön deneyiminin gerçekleştirilmesini içeren 2. adımı kapsamaktadır. Tezin alan çalışması, fenomenolojik yöntemi kullanarak deneyin uygulama desenini oluşturmakta; içerik ve protokol analizi, yapılandırılmış görüşme tekniklerini kullanarak üretilen fenomenolojik verileri analiz etmektedir (Şekil 6.1).



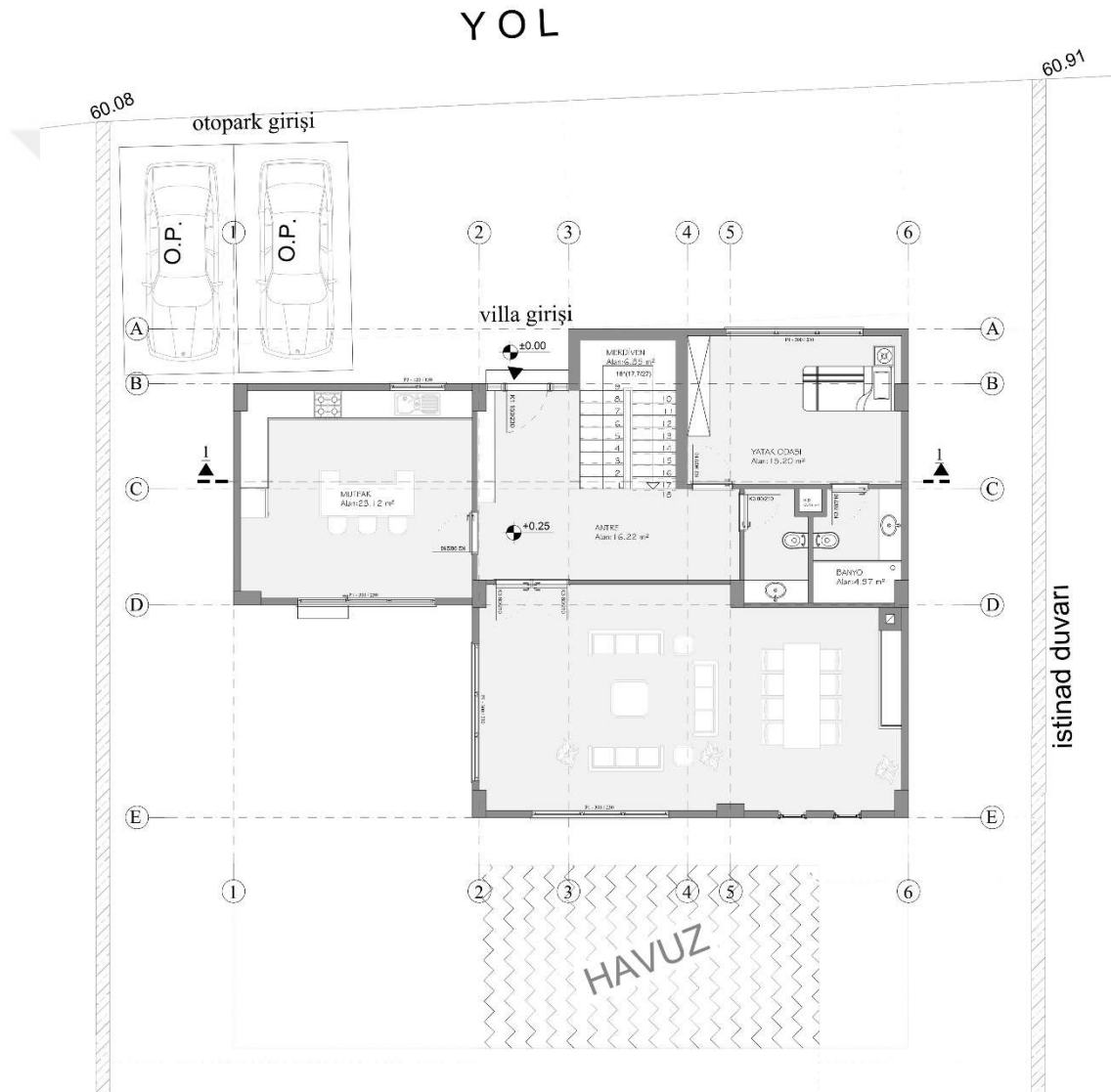
Şekil 6.1: Alan Çalışması Tasarımı

## 6.1. Veri Üretimi (Veri Dünyasının Oluşturulması)

### 6.1.1. Deney Mekanının Belirlenmesi

Çalışma fenomenolojik yöntem doğrultusunda öncelikle hipotezini test etmek üzere alan çalışmasına konu olan deney mekanını belirlemektedir. Mekânın pratikte üç boyutlu görselleştirme temsiline de aktarılacak olması ve deneyde kullanılacak olan atmosfer-temsili ortak kavramlarının katılımcılarda bir etki oluşturması için tek bir mekân seçilmesi ve bunun özel bir konut yapısı olması yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda iç mekân ve cephe tasarımı yazarın kendisi tarafından yapılan ve İstanbul'un

Büyükçekmece ilçesinde bulunan “M.K. Evi” yapısı çalışmanın deney alanı olarak ele alınmıştır. Mekânın seçiminde kolay erişilebilirlik, yapının tasarımına yetkinlik, mimari ve atmosferik nitelik ve ölçülebilirlik gibi faktörler etkili olmuştur. İnşası bütünüyle tamamlanmak üzere olan bu yapı için, yazarın yapıya yönelik gerekli verileri elde etme kolaylığı ve tasarıma yönelik bazı verilerin kendisi tarafından üretilmiş olması, yapının tez çalışması için deney mekânı olarak seçilmesinde ayrıca etkili olmuştur. M.K. Evi’nin projelendirilmesinde hazırlanan tek kare formatındaki görsel imajlar Ek-A’da gösterilmiştir.



Şekil 6.2: M.K. Evi Zemin Kat Planı (Mertkan Yorulmaz, 2023)

M.K. Evi Büyükçekmece’nin Kuzey kırsal bölgesinde 500 m<sup>2</sup>’lik müstakil bir araziye 0.5 emsal değeri ile yerleşen, 6,5m çatı saçak yüksekliğine sahip, bodrum kat ve çatı

piyesiyle birlikte statik olarak toplam dört kattan oluşan müstakil bir konut yapısıdır. Avan ve ruhsat projelendirmesi yerel bir ofis tarafından yapılan ve inşaatı 2022 yılının Ekim ayında başlayan bu yapının, sonrasında iç mekân ve cephe tasarımları yazarın kendisi tarafından ruhsat projesine uygun olarak hazırlanmıştır. Bu tasarımların, ruhsat projesi uygunluğunda hazırlanması kısıtlayıcı bir tasarım girdisi olmakla birlikte yapı ve mekanlarında özgün bir atmosfer yaratmak için yazarı çeşitli malzemeler kullanma ve farklı aydınlatma kurguları oluşturma yoluna itmiştir.

Dış cephelerde yapının kütleli oranlarını, girinti ve çıkıntılarını, dolu ve boşluk niteliğini belirgin hale getirecek ve bir kontrast oluşturacak şekilde farklı malzeme kullanımlarına gidilmiştir. Zumthor'un 'iç ve dış arasındaki gerilim' tanımlamasına benzer bir yaklaşımla iç mekânda oluşturulacak nispeten sıcak bir ambiyansın aksine, dış yüzeylerde sıva esaslı malzemeler ve taş kaplamalar gibi soğuk malzemeler kullanılmıştır. Gündüz vakitlerinde üzerinde soğuk malzemelerin görüldüğü yapı, akşam vakitlerinde devreye giren aydınlatma kurgusuyla farklı ışık kaynaklarını kullanarak Zumthor'un 'Sakinlik ve Cazibe Arasındalık' tanımlamasına benzer bir şekilde sıcak bir kontrast oluşturmaktadır (Şekil 6.3).



Şekil 6.3: M.K. Evi Güney Bahçesi Görünümü (Mertkan Yorulmaz, 2023)

Yapının iç mekanlarına geçildiğinde lamine ahşap parke, kumaş ve deri döşemeli lake boyalı mobilyalar, seramik esaslı kaplamalar ve sıcak renk tonlarına sahip aydınlatma armatürlerinin hâkim olduğu görülmektedir. Mekânsal kurgunun tamamen ruhsat projesindeki gibi bırakıldığı iç mekanlarda Zumthor'un 'Malzeme Uyumluluğu', 'Kuşatan Nesneler' ve 'Nesneler Üzerindeki Işık' tanımlamalarına benzer bir yaklaşımla sıcak bir ambiyans ve mekâna özgü bir atmosfer tasarlanmıştır. Yaşam alanı, mutfak, kat hol ve banyoları ile yatak odalarından oluşan bu yapıda, her bir mahal için alınan doğal ışık miktarı, kullanım şekli ve mekân boyutları gibi girdiler göz önüne bulundurulmuştur.



Şekil 6.4: M.K. Evi Yaşam Alanı Görünümü (Mertkan Yorulmaz, 2023)

### 6.1.2. Mekânın Üç Boyutlu Temsillerinin Hazırlanması

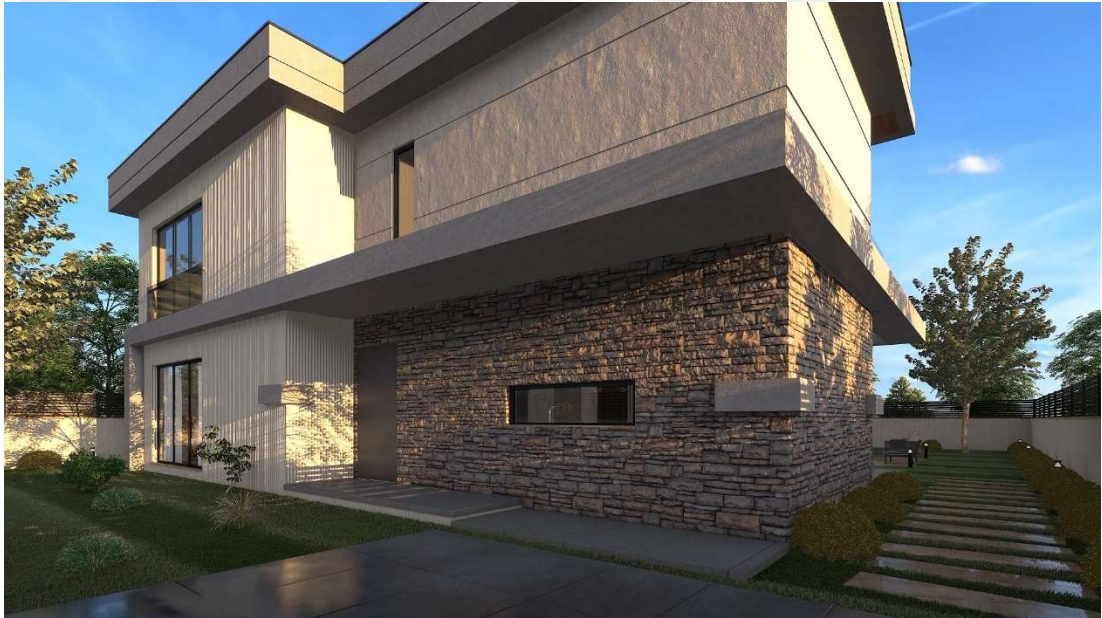
Tezin alan çalışmasına deney mekânı olarak seçilen ve cephe ile iç mekân tasarımı yazarın kendisi tarafından yapılan M.K. Evi'nin, yine alan çalışmasında kullanılmak üzere üç boyutlu görselleştirme temsili hazırlanmıştır. Bu noktada Bölüm 5'te aktarılan görselleştirme temsili teknik yapısı ve uygulama kurgusuna paralel bir şekilde öncelikle yapı ve mekanların modellenmesi, ardından malzeme ve ışık simülasyonları içeren render yazılımları kullanılarak görselleştirilmesi yolu izlenmiştir. Deney mekânı Sketch Up yazılımı kullanılarak donatılar, mobilyalar, ağaçlar, aydınlatma armatürleri, yapı ve yakın çevresiyle birlikte üç boyutlu olarak

modellenmiştir. Modellenen tüm yapı ve çevresi, projenin ölçüleri doğrultusunda bire bir gerçek ölçüler referans alınarak hazırlanmıştır.

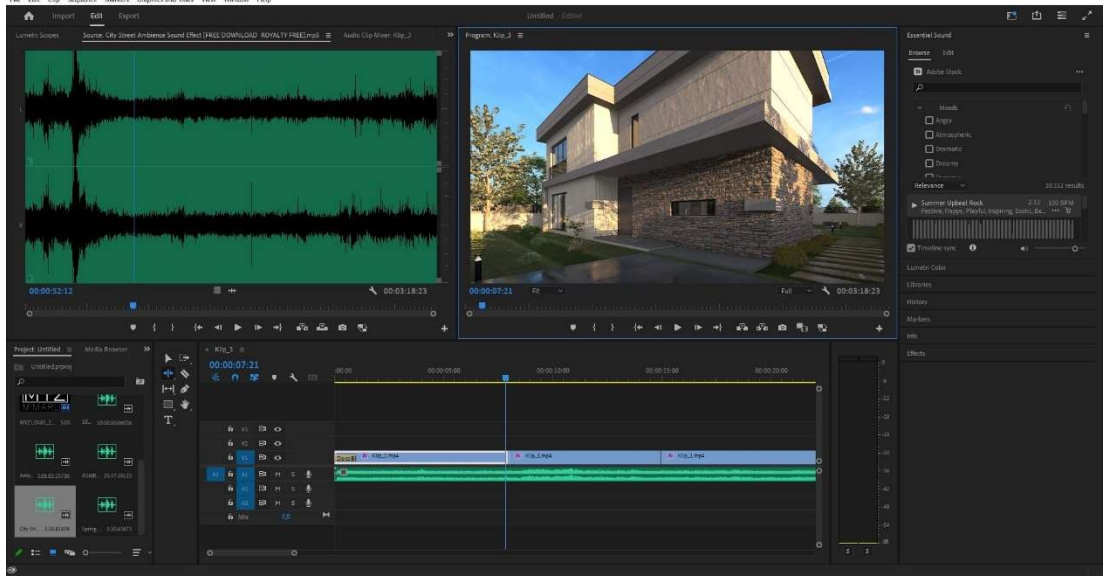


Şekil 6.5: Deney Mekanının Üç Boyutlu Olarak Modellenmesi (Mertkan Yorulmaz, 2023)

Modellenen deney mekanı, Lumion 2023 yazılımı kullanılarak malzeme ve ışık simülasyonlarından geçirilmiştir. Bu süreçte yapı ve mekanlardaki tüm yüzeylerin malzeme ayarları, çevrenin atmosferinin doğal ışık ayarları ve tasarımdaki yapay aydınlatmaların ışık ayarları yapılarak, üç boyutlu temsil görsel işleme (rendering) aşamasına getirilmiştir. Ardından video animasyon formatında sunulacak olan temsilin kamera kurgusu ve animasyon süreleri ayarlanarak nihai sonuç ürün (Şekil 6.7) Ek-B'deki gibi elde edilmiştir.



Hazırlanan bu temsil, alan çalışmasının 1. Adımında yapının plan ve kesit temsillerini incelemelerinin ardından katılımcılara aktarılacak olup, alan çalışmasının 2. Adımı için aynı temsil mekânsal ses girdisi ile işlenmiştir. Bu noktada hazırlanan görsel temsilin bir kopyası Adome Premiere yazılımına aktarılmış ve üzerine temsildeki kurguya uygun bir şekilde ortam ambiyans, malzeme ve doğal çevre seslerinden oluşan mekân sesleri eklenmiştir. Böylelikle görsel olarak hazırlanan temsil, bu ikinci varyasyonunda ayrıca işitme duyusunu da kapsamıştır.



Şekil 6.8: Hazırlanan Görsel Temsile Mekânsal Ses Verilerinin Eklenmesi (Mertkan Yorulmaz, 2023)

### 6.1.3. Katılımcıların Belirlenmesi

Tezin alan çalışmasında kullanılmak üzere deney mekânı olarak seçilen bu yapıyı, alan çalışmasına uygun olarak farklı temsille deneyimlemek üzere beş farklı katılımcı seçilmiştir. Katılımcıların, elde edilecek verilerin protokol analizine uygunluğu açısından deney mekanını daha önce görmemiş ve video formatında herhangi bir mimari üç boyutlu görselleştirme temsil çıktısını daha önce deneyimlememiş olmaları koşullanmıştır. Ayrıca mimarlık, iç mekân tasarımı, şehir planlama, kentsel tasarım, endüstri ürünleri tasarımı veya herhangi bir görsel tasarım disiplinine mensup olmaması ve birbirleri ile tanışmamaları limiti belirlenmiştir. Bununla birlikte katılımcıların birbirlerinden farklı yaş ~~etnik köken~~ ve meslek gruplarına ait olması da göz önünde bulundurulmuştur. Katılımcılar verilerin daha kolay düzenlenebilmesi için 1'den 5'e kadar numaralandırılmış, katılımcıların kişisel bilgileri yapılandırılmış görüşme formlarında (Şekil 6.10) ayrıca belirtilmiştir.

### 6.1.4. Yapılandırılmış Görüşme Sorularının Hazırlanması

Deneyde katılımcılara görsel olarak aktarılan temsilin niteliğini ve atmosferik etkilerini ölçmek adına yapılandırılmış görüşme yapılmaktadır. Görüşme soruları, tezin teorik strüktüründe önemli yer tutan atmosfer ve görselleştirme temsiline

birbirleri üzerinde çözümlenmesiyle şekillenmiştir. Bu bağlamda öncelikle Bölüm 3.10’da atmosfer olgusunun çözümlemesi yapılmış ve Şekil 3.11’deki gibi anahtar kavramlar elde edilmiştir. Ardından Bölüm 5.6’da benzer bir çözümleme görselleştirme temsili için yapılmış ve görselleştirme temsili ile mekân atmosferinin çakıştırması Şekil 5.12’deki gibi yapıp temsilde somut olarak tasvir edilebilen atmosferik bileşenler Şekil 5.13’teki gibi belirlenmiştir. Bu veriler doğrultusunda yapılandırılmış görüşmede kullanılabilecek bir ölçüm altlığı üretebilmek adına, atmosfer ve görselleştirme temsili olgularının örtüşen kavramları Şekil 6.9’da belirlenmiştir. Bu şekilde ‘Mekânın Sesi’ sütunu, görselleştirme temsiliinde standartlaşmış bir karşılığı olmadığı için boş bırakılmış ve ‘Kamera Simülasyonu ve Görsel İşleme’ satırı temsilin teknik anlamda görülebilir olmasını karşıladığı için tüm sütunlarda taranmıştır. Bu veriler doğrultusunda yapılandırılmış görüşme formu Şekil 6.10’daki gibi oluşturulmuştur.



Şekil 6.9: Görselleştirme Temsili ve Mekân Atmosferinde Ortak Kavramlar



| ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME DENEYİMİ ANKETİ |                     |                                                             |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                      |   |  |  |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|--|--|
| Katılımcı                                 | Cinsiyet            | Meslek                                                      | Eğitim Durumu                                                                           | Yaş                                                                                     |                                                                                         |                                                                                         |                      |   |  |  |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ / PUAN               | 0                   | Katılmıyorum.                                               | 0,5                                                                                     | Ne katılıyorum, ne de katılmıyorum.                                                     | 1                                                                                       | 1,5                                                                                     | Tamamen katılıyorum. | 2 |  |  |
| ATMOSFER                                  | GÖRSELLEŞTİRME      | ANAHTAR KAVRAM                                              | YARGI                                                                                   | 1. ADIM DEĞERLENDİRME                                                                   | PUAN                                                                                    | 2. ADIM DEĞERLENDİRME                                                                   | PUAN                 |   |  |  |
| MİMARİ BEDEN                              | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK                                                       | Fiziksel çevre ölçeğini tutarlı bir şekilde algıladım.                                  | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | HACİM                                                       | Yapı ve mekanların hacmini bütüncü olarak kavradım.                                     | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | BEDEN                                                       | Çevreyi insan ölçeğinde algıladım.                                                      | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | HAREKET                                                     | Kamera hareketi bedensel hareketi algıladı.                                             | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           | MALZEME SİMÜLASYONU | RENK                                                        | Renklerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                              | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
| DESEN                                     |                     | Desenlerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim. | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         |                      |   |  |  |
| DOKU                                      |                     | Yüzeylerdeki malzemelerin dokusunu hissettim.               | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         |                      |   |  |  |
| PARLAKLIK                                 |                     | Malzemelerin parlaklığını algıladım.                        | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         |                      |   |  |  |
| MALZEME UYUMLULUĞU                        | MALZEME SİMÜLASYONU | SERTLİK                                                     | Malzemelerin sertliğini hissettim.                                                      | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | AĞIRLIK                                                     | Malzemelerin ağırlığını hissettim.                                                      | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | YANSIMA                                                     | Yüzey yansımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                           | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | İŞİMA                                                       | Yüzey ışınları malzeme algımı güçlendirdi.                                              | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
| MEKANIN İSİSİ                             | MALZEME SİMÜLASYONU | SICAK/SOĞUK MALZEME                                         | Malzemelerin sıcaklığına dair bir yargıya varabildim.                                   | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | AÇIK MEKAN                                                  | Dış mekandaki malzemelerde çevre sıcaklığını hissettim.                                 | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | KAPALI MEKAN                                                | İç mekandaki malzemelerde ortam sıcaklığını hissettim.                                  | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | GÜN IŞIĞI                                                   | Gün ışığıyla birlikte caha sıcak bir fiziksel çevre algıladım.                          | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           | MALZEME SİMÜLASYONU | İŞİK RENGİ                                                  | Yapay ışıkların rengi fiziksel sıcaklık hissimi etkiledi.                               | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
| AMBIYANS                                  |                     | Her mekanın kendi ambiyansını hissettim.                    | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         |                      |   |  |  |
| SINIRLAR                                  |                     | Mekanlardaki ortam ısısını hissettim.                       | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         |                      |   |  |  |
| AĞAÇLAR                                   |                     | Fiziksel çevreyi sınırlandıran bileşenleri fark ettim.      | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         |                      |   |  |  |
| KUŞATAN NESNELER                          | GEOMETRİK MODELLEME | MÜHÜR YALNAR                                                | Ağaç ve bitkilerle doğal çevrenin varlığını hissettim.                                  | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | EŞYALAR                                                     | Mobilyaları mekânların bir parçası olarak algıladım.                                    | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | YÜZEY MALZEMESİ                                             | Eşya ve aksesuarların mekâna aidyetlerini hissettim.                                    | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |
|                                           |                     | YÜZEY MALZEMESİ                                             | Nesneleri yüzey kaplamalarıyla ayırt edebildim.                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                                                                                         | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |                      |   |  |  |

Şekil 6.10: Görüşme Soruları



| Sakinlik ve Cazibe Arasindalik | Geometrik Modelleme | Mesafe                                          | Mekanlar arasindaki fiziksel mesafeyi algılayabildim.                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                |                     | Doluluk - Bosluk                                | Nesne ve yüzeyler üzerindeki boşluklar dikkatimi çekti.                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| İç ve Dış Arasındaki Gerilim   | Işık Simülasyonu    | Kontrast                                        | Mekan ve nesneler arasında görsel bir kontrast hissettim.                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Karanlık                                        | Karanlık alanları da bütünüyle algıladım.                                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Loşluk                                          | Loş ışıklı mekanlar merak hissimi uyandırdı.                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Ambiyans                                        | Aydınlatma kurgusu mekanın ambiyansını özgünleştirdi.                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Bağlam                                          | Yerin fiziksel çevre bağlamını hissettim.                                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Samimiyet Seviyeleri           | Geometrik Modelleme | Sınır                                           | Mekanları birbirinden ayıran sınırları algıladım.                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Geçiş                                           | Mekansal sınırlar arasındaki geçişleri hissettim.                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Yeşil Doku                                      | Yeşil alanları çevrenin doğal bir bileşeni olarak algıladım.                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Yeşil alanlar mekansal sınır algımı etkiledi.   | <input type="radio"/>                                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |                       |
|                                |                     | Cam                                             | Cam yüzeyler mekanlar arasındaki geçişi yumuşattı.                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nesneler Üzerindeki Işık       | Işık Simülasyonu    | Cephe Malzemesi                                 | Yapı yüzündeki malzemeler iç ve dış mekanlar arasındaki ayrımı netleştirdi.                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Ölçek                                           | İnsan bedeninin mekanlar içindeki ölçeğini kavradım.                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Hacim                                           | Mekanların hacim ve büyüklüğünü algıladım.                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Oran                                            | Mekanların fiziksel oranlarını algıladım.                                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Mekanlardaki net kullanım alanlarını algıladım. | <input type="radio"/>                                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |                       |
| Mekanın Sesİ                   | Işık Simülasyonu    | Gün Işığı                                       | Gün ışığı fiziksel çevreyi ve nesneleri daha net algılamamı sağladı.                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Spot Işıkları                                   | İç mekanlardaki spot aydınlatmaları algıladım.                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | Noktasal Işıklar                                | Bahçe aydınlatma ışıkları mekansal algımı güçlendirdi.                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | İşık Parlaklığı                                 | Gün ışığı ve yapay ışıkların bariyeliliğiyle çevre ve mekanları net ve konforlu bir şekilde algıladım. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     | İşık Rengi                                      | Gün ışığı ve yapay ışıkların renklerini çevre ve nesneler üzerinde avırtı edebildim.                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Değerlendirme Sonucu           | Mekanın Sesİ        |                                                 | Mekansal ses çevresel algımı pekiştirdi.                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     |                                                 | Mekansal ses malzemeleri daha iyi hissetmemi sağladı.                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     |                                                 | Mekansal ses, alanların kullanım niteliğini yansıttı.                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                |                     |                                                 | Mekansal ses olmadan çevresel deneyimi hissedemedim.                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Değerlendirme Sonucu           |                     |                                                 | Toplam Soru Sayısı                                                                                     | 50                    | Toplam Puan           | Toplam Puan           |                       |                       |                       |

Görüşme sorularının değerlendirme ölçeği 5’li Likert Ölçeği referans alınarak hazırlanıp, aktarılan yönergeler için “Hiç katılmıyorum, katılmıyorum, ne katılıyor ne de katılmıyorum, katılıyorum ve tamamen katılıyorum” ibarelerine yer verilmiştir. Toplamda 50 yargıdan oluşan görüşme formunda, belirtilen beş farklı değerlendirme ölçütü için olumlu yönde “1, 2, 3, 4 ve 5” puanları belirlenmiştir. Böylelikle tüm yargıların “Hiç katılmıyorum” olarak işaretlendiği bir görüşme formu toplamda 50 puan yansıtırken, tüm yönergelerin “Tamamen katılıyorum” olarak işaretlendiği örnek bir form toplamda 250 puana karşılık gelmektedir.

Alan çalışmasının her iki adımından sonra katılımcılara aynı şekilde iki kez uygulanan görüşme soruları puanları analiz edilerek, mekânsal sesin olduğu ve olmadığı temsil çıktılarının katılımcı değerlendirmesindeki etkilerini saptamak amaçlanmaktadır.

## 6.2. Alan Çalışması

Bu bölüm alan çalışmasında kullanılacak verilerin üretilmesi ve veri dünyasının oluşturulmasından sonra, iki adımda gerçekleşen alan çalışmasının uygulanmasını içermektedir. Veri dünyasında oluşturulan deney mekânı temsilleri alan çalışmasında katılımcılar tarafından deneyimlenmekte, yine veri dünyasında üretilen yapılandırılmış görüşme formu üzerinden katılımcıların temsile yönelik deneyim değerleri ölçülmektedir. Alan çalışmasının iki adımı ve bu adımlarda gerçekleşen alt aşamalar, uygulama sırasına göre aşağıdaki gibidir:

### 1.Adım: Üç Boyutlu Temsilin Deneyimi

- Yapılandırılmış görüşmede ilk olarak deney mekanının plan çiziminin (Şekil 6.2) katılımcılara aktarılması.
- Üç boyutlu görselleştirme temsiline mekânsal ses olmadan (Ek-B) katılımcılara aktarılması.
- Katılımcıların deneyimledikleri iki farklı temsile yönelik yorum ve değerlendirmelerinin alınması, sesli ve yazılı olarak kaydedilmesi (Şekil 6.11).

- Katılımcıların yapılandırılmış görüşme formunun (Şekil 6.10) “1. Adım Değerlendirme” kısmını, deneyimledikleri üç boyutlu temsile göre puanlaması.

## 2.Adım: Üç Boyutlu Temsilin Ses ile Performatif Ön Deneyimi

- Üç boyutlu görselleştirme temsiline mekânsal ses ile birlikte (Ek-B) katılımcılara aktarılması.
- Katılımcıların yapılandırılmış görüşme formunun (Şekil 6.10) “2. Adım Değerlendirme” kısmını deneyimledikleri sesli üç boyutlu temsile göre puanlaması.

Aşamalarının sırasıyla belirtildiği alan çalışmasının her iki adımının detayları, Bölüm 6.2.1. ve Bölüm 6.2.2.’de aktarılmaktadır.

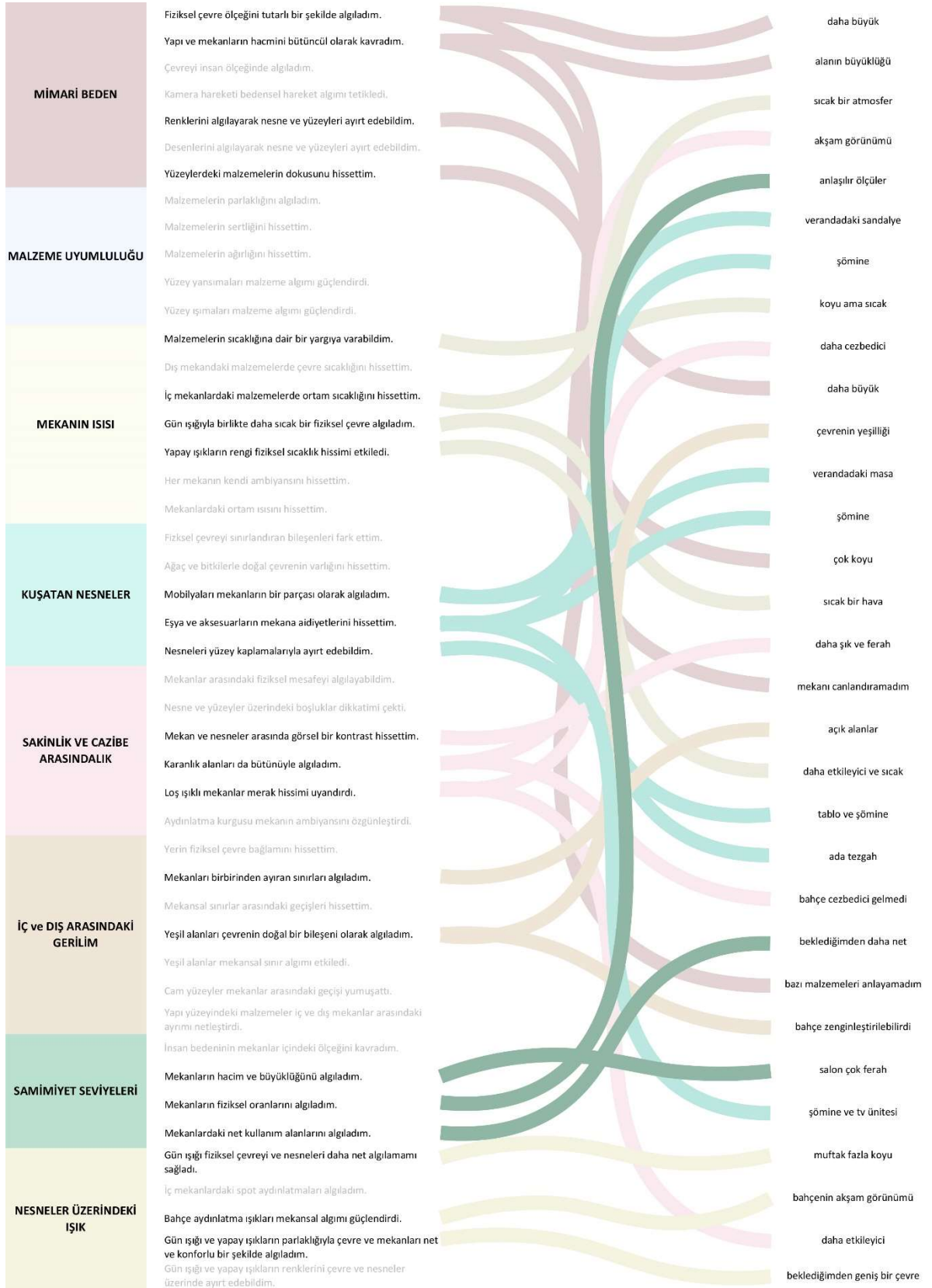
### 6.2.1. Üç Boyutlu Temsilin Deneyimi

Alan çalışmasının ilk aşaması, tezin birinci hipotezini test etmek üzere deney katılımcılarına deney mekanının iki boyutlu teknik çizim formatındaki plan temsiline (Şekil 6.2) ve ardından üç boyutlu görsel temsiline (Ek-B) aktarılmasını içermektedir. Bunun için deney katılımcılarıyla farklı tarih ve yerlerde görüşmeler yapılmış ve görüşmeler boyunca katılımcıların yorum ve değerlendirmeleri sesli olarak kaydedilmiştir. Her bir katılımcıya öncelikle yapının yalnızca üç boyutlu temsilde aktarılan zemin katın planı, yazarın yanında götürdüğü bilgisayar üzerinden dijital ekranda gösterilmiş ve yazarın kendisi tarafından proje sözlü olarak açıklanmıştır. Bu aşamadan sonra bir önceki bölümde hazırlanan görselleştirme temsili (mekânsal ses olmadan) yine dijital ekran üzerinden katılımcılara aktarılmıştır. Katılımcılardan hem iki boyutlu çizimleri hem de ardından üç boyutlu görsel temsili incelemelerinden sonra, deneyimlerini açıklamaları istenmiştir. Tüm söylemler protokol analizi yöntemi tekniğine dayandırılarak kayıt altına alınmıştır. Yapılan bu görüşmede katılımcıların söylemleri Şekil 6.11’deki gibi derlenmiştir.

| KATILIMCI<br>NUMARASI | PROTOKOL CÜMLE ÖRNEKLERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GÖRÜŞME SÜRESİ<br>(dk:sn) |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1                     | Bahçeye nereden ve nasıl girildiğini tam olarak anlayamadım. Bina ve çevre ölçeği tutarlı ve hatta beklediğimden <b>daha büyük</b> görüldüğünü söyleyebilirim. Veranda ve bahçenin görüldüğü kısım göze hoş geliyor ancak <b>alanın büyüklüğünü</b> tam olarak anlayamadım. İç mekan tasarımını beğendiğimi söyleyebilirim <b>sıcak bir atmosfer</b> oluşmuş. Mutfak tasarımı hoşuma gitti. Bahçenin <b>akşam görünümü</b> çevre ölçeğini daha tutarlı anlamama yardımcı oldu. Projenin tamamını görsel olarak kavrayabildim.                  | 04:50                     |
| 2                     | Bina ölçüleri <b>anlaşılır</b> gözüküyor. Bahçeyi tamamıyla kavrayamadım ama <b>verandadaki sandalye</b> modelini beğendim. İç mekan tasarımı çok şık olmuş. Televizyon ünitesindeki <b>şömine</b> modeli hoşuma gitti. Mutfak dolaplarının rengi <b>koyu ama sıcak</b> bir etki yaratmış. Bahçenin akşam görünümü gündüz haline göre <b>daha cezbedici</b> gözüküyor. Genel anlamında mekanlar ve çevre beklediğimden <b>daha büyük</b> gözükte ancak tüm alanları rahatlıkla kavrayabildim.                                                  | 03:47                     |
| 3                     | Evi çok beğendim, bahçenin büyüklüğü ve <b>çevrenin yeşilliği</b> çok hoşuma gitti. <b>Verandadaki masa ve sandalye</b> modelini değiştirmek isterdim. Salon tasarımındaki <b>şömine</b> detayını sevdim. Mutfak tasarımı da güzel ancak mobilya renkleri <b>çok koyu</b> geldi. Bahçedeki havuz çevreye <b>sıcak bir hava</b> katmış. Projede (teknik çizimler) çevreyi tam anlamamışken görsellerde yapıyı tamamen algılayabildim. Beklediğimden <b>daha şık ve ferah</b> gözükteğini söyleyebilirim.                                        | 05:21                     |
| 4                     | Projeden (teknik çizimler) mekana dair kafamda pek bir şey <b>canlandıramadım</b> ama görseller gayet açıklayıcı oldu. Tasarım olarak şık gözüküyor ancak <b>açık alanların</b> beni çok çektiğini söyleyemem. İç mekanlar çok <b>daha etkileyici ve sıcak</b> bir etki uyandırdı. Salondaki <b>tablo ve şömineyi</b> beğendim. Mutfaktaki <b>ada tezgah</b> çok hoşuma gitti. Bahçenin akşam hali daha iyi görünüyor ancak yine de çok <b>cezbedici gelmedi</b> . Genel anlamıyla tüm çevreyi <b>beklediğimden daha net</b> olarak algıladım. | 06:27                     |
| 5                     | Bina gayet net anlaşılabilir ama <b>bazı malzemelerin</b> ne olduğunu tam anlayamadım. Tasarım olarak şık olmuş. Bahçe biraz daha <b>zenginleştirilebilirdi</b> . Salon kısmı çok <b>ferah</b> gözüküyor. <b>Şömine ve televizyon ünitesi</b> özel bir etki katmış. Mutfak kısmı da şık ama bana biraz <b>fazla koyu</b> geldi. Bahçenin <b>akşam görünümü</b> gündüze göre <b>daha etkileyici</b> geldi. Genel anlamında çevreyi bütünüyle kavrayabildim, projede beklediğimden çok <b>daha geniş bir çevre</b> algıladım.                    | 04:12                     |

Şekil 6.11: 1.Adım Sonrasında Katılımcı Söylemleri

Görüşme esnasında katılımcıların söylemleri alındıktan sonra, yapılandırılmış görüşme formunun (Şekil 6.10) “1. Adım Değerlendirme” sütununu formda belirtilen ölçeğe göre doldurmaları istenmiştir. Bu görüşmelerde öne çıkan protokollerin, hazırlanan görüşme formundaki hangi atmosfer başlığı, anahtar kavram ve yargılarla eşleştiği ise Şekil 6.12’deki gibi ortaya çıkmaktadır.



Şekil 6.12: Protokollerin Görüşme Sorularıyla Çakıştırması

Şekil 6.12’de görüldüğü üzere, alan çalışmasının 1. Adımında katılımcıların verdiği söylemler, görüşme formunda hazırlanan soru ve kavramlarla önemli ölçüde bağdaşmaktadır. Protokollerin direk olarak eşleştiği yargılar, esasında görselleştirme temsiline mekân atmosferine yönelik en çok hangi başlıklara ve değerlendirmelere etki ettiğini göstermektedir. Görselleştirme temsiline mekân atmosferinin birçok başlığını yansıttığı ve bu başlıklarla ilişkilenen farklı anahtar kavramlarla etkileştiği anlaşılmaktadır. Bu duruma mekânsal ses eklendiğinde deneyimin nasıl şekillendiği ise alan çalışmasının ikinci adımında işlenmektedir.

### **6.2.2. Üç Boyutlu Temsiline Ses ile Performatif Ön Deneyimi**

Katılımcı görüşmelerinde alan çalışmasının birinci adımının uygulanmasından sonra yine aynı görüşme kapsamında, birinci adımda aktarılan üç boyutlu görsel temsiline (Ek-B) bilgisayar sesi açılarak “mekânsal ses” bileşeni içeren ikinci varyasyonu katılımcılara aktarılmıştır. Bu temsili de bilgisayar aracılığıyla deneyimlemelerinden sonra katılımcılardan yapılandırılmış görüşme formundaki “2. Adım Değerlendirmesi” sütununu değerlendirme ölçeğine uygun şekilde doldurmaları istenmiştir. Böylelikle hazırlanan tüm temsillerin katılımcılara aktarılmış olması ve yapılandırılmış görüşme formunun tamamen doldurulmasıyla tezin alan çalışması tamamlanmıştır. Yapılan görüşmeler, söylem analizleri ve yapılandırılmış görüşme formu uygulamasından sonra, katılımcıların alan çalışmasının 1. ve 2. Adımında aktarılan mekânsal ses içermeyen ve içeren görselleştirme temsillerine yönelik değerlendirmeleri Şekil 6.13’teki gibi oluşmuştur. Her bir katılımcı özelindeki yapılandırılmış görüşme sonuçları ve istatistikler Bölüm 6.3’te incelenmektedir.



Şekil 6.13: Yapılandırılmış Görüşme Toplam Sonuçları

Şekil 6.13'e bakıldığında tüm katılımcıların deney değerlendirme sonuçlarının 2.adımda farklı oranlarda arttığı görülmektedir. Bu doğrultuda mekânsal ses bileşeninin, temsilin atmosferik niteliğini önemli oranda arttırdığı söylenebilir. Farklı katılımcılarda farklı artış oranlarının görülmesi ise doğrudan tek bir parametreye bağlanamamakla birlikte, katılımcının kişisel özelliklerine göre değişebilmektedir. Bu durum Bölüm 6.3'te değerlendirme sorularına verilen cevaplara göre ayrıca ele alınmaktadır.

### 6.3. Analiz ve Bulgular

İki aşamada gerçekleştirilen alan çalışmasının sonucunda, katılımcıların görselleştirme temsilindeki mekân atmosferini ne nitelikte algıladıklarına dair veriler elde edilmiştir. Bu verilerin ağırlıklı olarak bir araya getirildiği yapılandırılmış görüşme formları, her bir katılımcının kendi ön deneyimini şekillendiren unsurların ipuçlarını barındırmaktadır. Hazırlanan görüşme formlarının Zumthor (2006)'un mekân atmosferi başlıkları ve görselleştirme temsiliyle çıkan anahtar kavramlar referansında üretilmiş olması, bu formlardaki verinin atmosfer ve görselleştirme temsili üzerinden yorumlanmasına imkân vermektedir. Her bir katılımcı için detaylı değerlendirme verilerini içeren form sonuçları Şekil 6.14,15,16,17,18'deki gibidir.

| ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME DENEYİMİ YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU |                                                                               |                     |                                                                                                     |        |                                      |                       |               |                       |                      |   |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------------|---|
| Katılımcı Numarası                                               | 1                                                                             | Cinsiyet            | Erkek                                                                                               | Meslek | Satış Uzmanı                         | Eğitim Durumu         | Lisans Mezunu | Yaş                   | 23                   |   |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ / PUAN                                      | Hiç katılmıyorum.                                                             | 1                   | Katılmıyorum.                                                                                       | 2      | Ne katılmıyorum, ne de katılmıyorum. | 3                     | Katılıyorum.  | 4                     | Tamamen katılıyorum. | 5 |
| ATMOSFER                                                         | GÖRSELLEŞTİRME                                                                | ANAHTAR KAVRAM      |                                                                                                     | YARGI  |                                      | 1. ADIM DEĞERLENDİRME |               | 2. ADIM DEĞERLENDİRME |                      |   |
| MİMARİ BEDEN                                                     | GEOMETRİK MODELLEME                                                           | ÖLÇEK               | Fiziksel çevre ölçeğini tutarlı bir şekilde algıladım.                                              | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | HACİM               | Yapı ve mekanların hacmini bütüncül olarak kavradım.                                                | 3      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | BEDEN               | Çevreyi insan ölçeğinde algıladım.                                                                  | 2      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | HAREKET             | Kamera hareketi bedensel hareket algımı tetikledi.                                                  | 3      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU                                                           | RENK                | Renklerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                          | 5      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | DESEN               | Desenlerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                         | 5      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | DOKU                | Yüzeylerdeki malzemelerin dokusunu hissettim.                                                       | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| MALZEME UYUMLULUĞU                                               | MALZEME SİMÜLASYONU                                                           | PARLAKLIK           | Malzemelerin parlaklığını algıladım.                                                                | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | SERTLİK             | Malzemelerin sertliğini hissettim.                                                                  | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | AĞIRLIK             | Malzemelerin ağırlığını hissettim.                                                                  | 3      | 3                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU                                                              | YANSIMA             | Yüzey yansımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                       | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | İŞİMA               | Yüzey ısımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                         | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| MEKANIN ISISI                                                    | MALZEME SİMÜLASYONU                                                           | SICAK/SOĞUK MALZEME | Malzemelerin sıcaklığına dair bir yargıya varabildim.                                               | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | AÇIK MEKAN          | Dış mekandaki malzemelerde çevre sıcaklığını hissettim.                                             | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | KAPALI MEKAN        | İç mekandaki malzemelerde ortam sıcaklığını hissettim.                                              | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU                                                              | GÜN IŞIĞI           | Gün ışığıyla birlikte daha sıcak bir fiziksel çevre algıladım.                                      | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | İŞİK RENGİ          | Yapay ışıkların rengi fiziksel sıcaklık hissimi etkiledi.                                           | 2      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               |                     | Her mekanın kendi ambiyansını hissettim.                                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | AMBIYANS            | Mekandaki ortam ısını hissettim.                                                                    | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| KUŞATAN NESNELER                                                 | GEOMETRİK MODELLEME                                                           | SINIRLAR            | Fiziksel çevreyi sınırlardan bileşenleri fark ettim.                                                | 5      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | AĞAÇLAR             | Ağaç ve bitkilerle doğal çevrenin varlığını hissettim.                                              | 2      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | MOBİLYALAR          | Mobilyaları mekanların bir parçası olarak algıladım.                                                | 3      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | EŞYALAR             | Eşya ve aksesuarların mekana aidiyetlerini hissettim.                                               | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU                                                           | YÜZEY MALZEMESİ     | Nesneleri yüzey kaplamalarıyla ayırt edebildim.                                                     | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| SAKİNLİK VE CAZİBE ARASINDAKİ                                    | GEOMETRİK MODELLEME                                                           | MESAFE              | Mekansal arasındaki fiziksel mesafeyi algılayabildim.                                               | 3      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | DOLULUK - BOŞLUK    | Nesne ve yüzeyler üzerindeki boşluklar dikkatimi çekti.                                             | 1      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | KONTRAST            | Mekan ve nesneler arasında görsel bir kontrast hissettim.                                           | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU                                                              | KARANLIK            | Karanlık alanları da bütünüyle algıladım.                                                           | 3      | 2                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | LOŞLUK              | Loş ışıklı mekanlar merak hissimi uyandırdı.                                                        | 5      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | AMBIYANS            | Aydınlatma kurgusu mekanın ambiyansını özgülendirdi.                                                | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| İÇ ve DİŞ ARASINDAKİ GERİLİM                                     | GEOMETRİK MODELLEME                                                           | BAĞLAM              | Yerin fiziksel çevre bağlamını hissettim.                                                           | 1      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | SINIR               | Mekansal birbirinden ayıran sınırları algıladım.                                                    | 3      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | GEÇİŞ               | Mekansal sınırlar arasındaki geçişleri hissettim.                                                   | 2      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU                                                           | YEŞİL DOKU          | Yeşil alanları çevrenin doğal bir bileşeni olarak algıladım.                                        | 1      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               |                     | Yeşil alanlar mekansal sınır algımı etkiledi.                                                       | 4      | 3                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | CAM                 | Cam yüzeyler mekanlar arasındaki geçişi yumuşattı.                                                  | 5      | 3                                    |                       |               |                       |                      |   |
| CEPHE MALZEMESİ                                                  | Yapı yüzeyindeki malzemeler iç ve dış mekansal arasındaki ayrımı netleştirdi. | 5                   | 5                                                                                                   |        |                                      |                       |               |                       |                      |   |
| SAMİMİYET SEVİYELERİ                                             | GEOMETRİK MODELLEME                                                           | ÖLÇEK               | İnsan bedeninin mekansal içindeki ölçeğini kavradım.                                                | 3      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | HACİM               | Mekansal hacim ve büyüklüğünü algıladım.                                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | ORAN                | Mekansal fiziksel oranlarını algıladım.                                                             | 4      | 3                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               |                     | Mekansal net kullanım alanlarını algıladım.                                                         | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| NESNELER ÜZERİNDEKİ IŞIK                                         | IŞIK SİMÜLASYONU                                                              | GÜN IŞIĞI           | Gün ışığı fiziksel çevreyi ve nesneleri daha net algılamamı sağladı.                                | 5      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | SPOT IŞIKLARI       | İç mekansal spot aydınlatmaları algıladım.                                                          | 2      | 2                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | NOKTASAL IŞIKLAR    | Bahçe aydınlatma ışıkları mekansal algımı güçlendirdi.                                              | 2      | 3                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | İŞİK PARLAKLIĞI     | Gün ışığı ve yapay ışıkların parlaklığıyla çevre ve mekansal net ve konforlu bir şekilde algıladım. | 3      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               | İŞİK RENGİ          | Gün ışığı ve yapay ışıkların renklerini çevre ve nesneler üzerinde ayırt edebildim.                 | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |
| MEKANIN SESİ                                                     |                                                                               |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel algım pekişti.                                                    | 2      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               |                     | Mekansal ses olmadan/ile malzemeleri daha iyi hissettim.                                            | 1      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               |                     | Mekansal ses olmadan/ile alanların kullanım niteliğini anladım.                                     | 1      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
|                                                                  |                                                                               |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel deneyimi tamamiyle hissettim.                                     | 2      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |
| DEĞERLENDİRME SONUCU                                             |                                                                               | TOPLAM SORU SAYISI  |                                                                                                     | 50     | TOPLAM PUAN                          | 175                   | TOPLAM PUAN   | 219                   |                      |   |

Şekil 6.14: Katılımcı 1'e Ait Görüşme Formu Sonucu

| ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME DENEYİMİ YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU |                     |                     |                                                                                                      |        |                                      |                       |               |                       |                      |   |  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------------|---|--|
| Katılımcı Numarası                                               | 2                   | Cinsiyet            | Erkek                                                                                                | Meslek | İnşaat Mühendisi                     | Eğitim Durumu         | Lisans Mezunu | Yaş                   | 30                   |   |  |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ / PUAN                                      | Hiç katılmıyorum.   | 1                   | Katılmıyorum.                                                                                        | 2      | Ne katılmıyorum, ne de katılmıyorum. | 3                     | Katılıyorum.  | 4                     | Tamamen katılıyorum. | 5 |  |
| ATMOSFER                                                         | GÖRSELLEŞTİRME      | ANAHTAR KAVRAM      |                                                                                                      | YARGI  |                                      | 1. ADIM DEĞERLENDİRME |               | 2. ADIM DEĞERLENDİRME |                      |   |  |
| MİMARİ BEDEN                                                     | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK               | Fiziksel çevre ölçeğini tutarlı bir şekilde algıladım.                                               | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | HACİM               | Yapı ve mekanların hacmini bütüncül olarak kavradım.                                                 | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | BEDEN               | Çevreyi insan ölçeğinde algıladım.                                                                   | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | HAREKET             | Kamera hareketi bedensel hareket algımı tetikledi.                                                   | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | RENK                | Renklerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                           | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | DESEN               | Desenlerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                          | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | DOKU                | Yüzeylerdeki malzemelerin dokusunu hissettim.                                                        | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| MALZEME UYUMLULUĞU                                               | MALZEME SİMÜLASYONU | PARLAKLIK           | Malzemelerin parlaklığını algıladım.                                                                 | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | SERTLİK             | Malzemelerin sertliğini hissettim.                                                                   | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | AĞIRLIK             | Malzemelerin ağırlığını hissettim.                                                                   | 3      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | YANSIMA             | Yüzey yansımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                        | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIMA               | Yüzey ısımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                          | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| MEKANIN ISISI                                                    | MALZEME SİMÜLASYONU | SICAK/SOĞUK MALZEME | Malzemelerin sıcaklığına dair bir yargıya varabildim.                                                | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | AÇIK MEKAN          | Dış mekandaki malzemelerde çevre sıcaklığını hissettim.                                              | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | KAPALI MEKAN        | İç mekandaki malzemelerde ortam sıcaklığını hissettim.                                               | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI           | Gün ışığıyla birlikte daha sıcak bir fiziksel çevre algıladım.                                       | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ          | Yapay ışıkların rengi fiziksel sıcaklık hissini etkiledi.                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | AMBIYANS            | Her mekanın kendi ambiyansını hissettim.                                                             | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     | Mekandaki ortam ısısını hissettim.                                                                   | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| KUŞATAN NESNELER                                                 | GEOMETRİK MODELLEME | SINIRLAR            | Fiziksel çevreyi sınırlardan bileşenleri fark ettim.                                                 | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | AĞAÇLAR             | Ağaç ve bitkilerle doğal çevrenin varlığını hissettim.                                               | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | MOBİLYALAR          | Mobilyaların mekanların bir parçası olarak algıladım.                                                | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | EŞYALAR             | Eşya ve aksesuarların mekana aidiyetlerini hissettim.                                                | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YÜZEY MALZEMESİ     | Nesneleri yüzey kaplamalarıyla ayırt edebildim.                                                      | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| SAKİNLİK VE CAZİBE ARASINDAKİ                                    | GEOMETRİK MODELLEME | MESAFE              | Mekânlar arasındaki fiziksel mesafeyi algılayabildim.                                                | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | DOLULUK - BOŞLUK    | Nesne ve yüzeyler üzerindeki boşluklar dikkatimi çekti.                                              | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | KONTRAST            | Mekan ve nesneler arasında görsel bir kontrast hissettim.                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | KARANLIK            | Karanlık alanları da bütünüyle algıladım.                                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | LOŞLUK              | Loş ışıklı mekânlar merak hissini uyandırdı.                                                         | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | AMBIYANS            | Aydınlatma kurgusu mekânın ambiyansını özgülendirdi.                                                 | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     |                                                                                                      |        |                                      |                       |               |                       |                      |   |  |
| İÇ VE DIŞ ARASINDAKİ GERİLİM                                     | GEOMETRİK MODELLEME | BAĞLAM              | Yerin fiziksel çevre bağlamını hissettim.                                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | SINIR               | Mekânları birbirinden ayıran sınırları algıladım.                                                    | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | GEÇİŞ               | Mekansal sınırlar arasındaki geçişleri hissettim.                                                    | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YEŞİL DOKU          | Yeşil alanları çevrenin doğal bir bileşeni olarak algıladım.                                         | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     | Yeşil alanlar mekansal sınır algımı etkiledi.                                                        | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | CAM                 | Cam yüzeyler mekânlar arasındaki geçişi yumuşattı.                                                   | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | CEPHE MALZEMESİ     | Yapı yüzeyindeki malzemeler iç ve dış mekânlar arasındaki ayrımı netleştirdi.                        | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| SAMİMİYET SEVİYELERİ                                             | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK               | İnsan bedeninin mekânlar içindeki ölçeğini kavradım.                                                 | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | HACİM               | Mekânların hacim ve büyüklüğünü algıladım.                                                           | 5      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | ORAN                | Mekânların fiziksel oranlarını algıladım.                                                            | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     | Mekânlardaki net kullanım alanlarını algıladım.                                                      | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| NESNELER ÜZERİNDEKİ IŞIK                                         | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI           | Gün ışığı fiziksel çevreyi ve nesneleri daha net algılamamı sağladı.                                 | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | SPOT IŞIKLARI       | İç mekânlardaki spot aydınlatmaları algıladım.                                                       | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | NOKTASAL IŞIKLAR    | Bahçe aydınlatma ışıkları mekansal algımı güçlendirdi.                                               | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIK PARLAKLIĞI     | Gün ışığı ve yapay ışıkların parlaklığıyla çevre ve mekânları net ve konforlu bir şekilde algıladım. | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ          | Gün ışığı ve yapay ışıkların renklerini çevre ve nesneler üzerinde ayırt edebildim.                  | 4      | 4                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| MEKANIN SESİ                                                     |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel algım pekişti.                                                     | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile malzemeleri daha iyi hissettim.                                             | 3      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile alanların kullanım niteliğini anladım.                                      | 3      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
|                                                                  |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel deneyimi tamamladım.                                               | 4      | 5                                    |                       |               |                       |                      |   |  |
| DEĞERLENDİRME SONUCU                                             |                     | TOPLAM SORU SAYISI  |                                                                                                      | 50     | TOPLAM PUAN                          | 208                   | TOPLAM PUAN   | 233                   |                      |   |  |

Şekil 6.15: Katılımcı 2'ye Ait Görüşme Formu Sonucu

| ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME DENEYİMİ YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU |                     |                     |                                                                                                      |       |                                      |                 |                       |                       |                      |     |    |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----|----|
| Katılımcı Numarası                                               | 3                   |                     | Cinsiyet                                                                                             | Kadın | Meslek                               | Muhasebe Uzmanı |                       | Eğitim Durumu         | Lise Mezunu          | Yaş | 47 |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ / PUAN                                      | Hiç katılmıyorum.   | 1                   | Katılmıyorum.                                                                                        | 2     | Ne katılmıyorum, ne de katılmıyorum. | 3               | Katılıyorum.          | 4                     | Tamamen katılıyorum. | 5   |    |
| ATMOSFER                                                         | GÖRSELLEŞTİRME      | ANAHTAR KAVRAM      | YARGI                                                                                                |       |                                      |                 | 1. ADIM DEĞERLENDİRME | 2. ADIM DEĞERLENDİRME |                      |     |    |
| MİMARİ BEDEN                                                     | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK               | Fiziksel çevre ölçeğini tutarlı bir şekilde algıladım.                                               |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | HACİM               | Yapı ve mekanların hacmini bütüncül olarak kavradım.                                                 |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | BEDEN               | Çevreyi insan ölçeğinde algıladım.                                                                   |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | HAREKET             | Kamera hareketi bedensel hareket algımı tetikledi.                                                   |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | RENK                | Renklerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                           |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | DESEN               | Desenlerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                          |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | DOKU                | Yüzeylerdeki malzemelerin dokusunu hissettim.                                                        |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
| MALZEME UYUMLULUĞU                                               | MALZEME SİMÜLASYONU | PARLAKLIK           | Malzemelerin parlaklığını algıladım.                                                                 |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | SERTLİK             | Malzemelerin sertliğini hissettim.                                                                   |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | AĞIRLIK             | Malzemelerin ağırlığını hissettim.                                                                   |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | YANSIMA             | Yüzey yansımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                        |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | İŞIMA               | Yüzey ısımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                          |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
| MEKANIN ISISI                                                    | MALZEME SİMÜLASYONU | SICAK/SOĞUK MALZEME | Malzemelerin sıcaklığına dair bir yargıya varabildim.                                                |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | AÇIK MEKAN          | Dış mekandaki malzemelerde çevre sıcaklığını hissettim.                                              |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | KAPALI MEKAN        | İç mekandaki malzemelerde ortam sıcaklığını hissettim.                                               |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI           | Gün ışığıyla birlikte daha sıcak bir fiziksel çevre algıladım.                                       |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ          | Yapay ışıkların rengi fiziksel sıcaklık hissimi etkiledi.                                            |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | AMBIYANS            | Her mekanın kendi ambiyansını hissettim.                                                             |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     | Mekandaki ortam ısısını hissettim.                                                                   |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
| KUŞATAN NESNELER                                                 | GEOMETRİK MODELLEME | SINIRLAR            | Fiziksel çevreyi sınırlardan bileşenleri fark ettim.                                                 |       |                                      |                 | 3                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | AĞAÇLAR             | Ağaç ve bitkilerle doğal çevrenin varlığını hissettim.                                               |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | MOBİLYALAR          | Mobilyaları mekânların bir parçası olarak algıladım.                                                 |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | EŞYALAR             | Eşya ve aksesuarların mekâna aidiyetlerini hissettim.                                                |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YÜZEY MALZEMESİ     | Nesneleri yüzey kaplamalarıyla ayırt edebildim.                                                      |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
| SAKİNLİK VE CAZİBE ARASINDAKİ                                    | GEOMETRİK MODELLEME | MESAFE              | Mekânlar arasındaki fiziksel mesafeyi algılayabildim.                                                |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | DOLULUK - BOŞLUK    | Nesne ve yüzeyler üzerindeki boşluklar dikkatimi çekti.                                              |       |                                      |                 | 1                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | KONTRAST            | Mekan ve nesneler arasında görsel bir kontrast hissettim.                                            |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | KARANLIK            | Karanlık alanları da bütünüyle algıladım.                                                            |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | LOŞLUK              | Loş ışıklı mekânlar merak hissimi uyandırdı.                                                         |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | AMBIYANS            | Aydınlatma kurgusu mekânın ambiyansını özgülleştirdi.                                                |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     |                                                                                                      |       |                                      |                 |                       |                       |                      |     |    |
| İÇ VE DIŞ ARASINDAKİ GERİLİM                                     | GEOMETRİK MODELLEME | BAĞLAM              | Yerin fiziksel çevre bağlamını hissettim.                                                            |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | SINIR               | Mekânları birbirinden ayıran sınırları algıladım.                                                    |       |                                      |                 | 3                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | GEÇİŞ               | Mekansal sınırlar arasındaki geçişleri hissettim.                                                    |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YEŞİL DOKU          | Yeşil alanları çevrenin doğal bir bileşeni olarak algıladım.                                         |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     | Yeşil alanlar mekansal sınır algımı etkiledi.                                                        |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | CAM                 | Cam yüzeyler mekânlar arasındaki geçişi yumuşattı.                                                   |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | CEPHE MALZEMESİ     | Yapı yüzeyindeki malzemeler iç ve dış mekânlar arasındaki ayrımı netleştirdi.                        |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
| SAMİMİYET SEVİYELERİ                                             | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK               | İnsan bedeninin mekânlar içindeki ölçeğini kavradım.                                                 |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | HACİM               | Mekânların hacim ve büyüklüğünü algıladım.                                                           |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | ORAN                | Mekânların fiziksel oranlarını algıladım.                                                            |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     | Mekânlardaki net kullanım alanlarını algıladım.                                                      |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
| NESNELER ÜZERİNDEKİ IŞIK                                         | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI           | Gün ışığı fiziksel çevreyi ve nesneleri daha net algılamamı sağladı.                                 |       |                                      |                 | 5                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | SPOT IŞIKLARI       | İç mekânlardaki spot aydınlatmaları algıladım.                                                       |       |                                      |                 | 3                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | NOKTASAL IŞIKLAR    | Bahçe aydınlatma ışıkları mekansal algımı güçlendirdi.                                               |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | IŞIK PARLAKLIĞI     | Gün ışığı ve yapay ışıkların parlaklığıyla çevre ve mekânları net ve konforlu bir şekilde algıladım. |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ          | Gün ışığı ve yapay ışıkların renklerini çevre ve nesneler üzerinde ayırt edebildim.                  |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
| MEKANIN SESİ                                                     |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel algım pekişti.                                                     |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile malzemeleri daha iyi hissettim.                                             |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile alanların kullanım niteliğini anladım.                                      |       |                                      |                 | 2                     | 5                     |                      |     |    |
|                                                                  |                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel deneyimi tamamlıya hissettim.                                      |       |                                      |                 | 4                     | 5                     |                      |     |    |
| DEĞERLENDİRME SONUCU                                             |                     |                     | TOPLAM SORU SAYISI                                                                                   |       | 50                                   |                 | TOPLAM PUAN           | 209                   | TOPLAM PUAN          | 250 |    |

Şekil 6.16: Katılımcı 3'e Ait Görüşme Formu Sonucu

| ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME DENEYİMİ YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU |                     |                                                                 |                                                                                                      |        |                                      |               |                       |     |                       |   |  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|-----|-----------------------|---|--|
| Katılımcı Numarası                                               | 4                   | Cinsiyet                                                        | Kadın                                                                                                | Meslek | Fitness Antrenörü                    | Eğitim Durumu | Lisans Mezunu         | Yaş | 25                    |   |  |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ / PUAN                                      | Hiç katılmıyorum.   | 1                                                               | Katılmıyorum.                                                                                        | 2      | Ne katılmıyorum, ne de katılmıyorum. | 3             | Katılıyorum.          | 4   | Tamamen katılıyorum.  | 5 |  |
| ATMOSFER                                                         | GÖRSELLEŞTİRME      | ANAHAHTAR KAVRAM                                                |                                                                                                      | YARGI  |                                      |               | 1. ADIM DEĞERLENDİRME |     | 2. ADIM DEĞERLENDİRME |   |  |
| MİMARİ BEDEN                                                     | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK                                                           | Fiziksel çevre ölçeğini tutarlı bir şekilde algıladım.                                               | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | HACİM                                                           | Yapı ve mekanların hacmini bütüncül olarak kavradım.                                                 | 4      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | BEDEN                                                           | Çevreyi insan ölçeğinde algıladım.                                                                   | 4      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | HAREKET                                                         | Kamera hareketi bedensel hareket algımı tetikledi.                                                   | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | RENK                                                            | Renklerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                           | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | DESEN                                                           | Desenlerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                          | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | DOKU                                                            | Yüzeylerdeki malzemelerin dokusunu hissettim.                                                        | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| MALZEME UYUMLULUĞU                                               | MALZEME SİMÜLASYONU | PARLAKLIK                                                       | Malzemelerin parlaklığını algıladım.                                                                 | 4      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | SERTLİK                                                         | Malzemelerin sertliğini hissettim.                                                                   | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | AĞIRLIK                                                         | Malzemelerin ağırlığını hissettim.                                                                   | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | YANSIMA                                                         | Yüzey yansımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                        | 3      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | İŞİMA                                                           | Yüzey ısımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                          | 2      | 3                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| MEKANIN ISISI                                                    | MALZEME SİMÜLASYONU | SICAK/SOĞUK MALZEME                                             | Malzemelerin sıcaklığına dair bir yargıya varabildim.                                                | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | AÇIK MEKAN                                                      | Dış mekandaki malzemelerde çevre sıcaklığını hissettim.                                              | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | KAPALI MEKAN                                                    | İç mekandaki malzemelerde ortam sıcaklığını hissettim.                                               | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI                                                       | Gün ışığıyla birlikte daha sıcak bir fiziksel çevre algıladım.                                       | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ                                                      | Yapay ışıkların rengi fiziksel sıcaklık hissini etkiledi.                                            | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | AMBIYANS                                                        | Her mekanın kendi ambiyansını hissettim.                                                             | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     |                                                                 | Mekandaki ortam ısısını hissettim.                                                                   | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     |                                                                 |                                                                                                      |        |                                      |               |                       |     |                       |   |  |
| KUŞATAN NESNELER                                                 | GEOMETRİK MODELLEME | SINIRLAR                                                        | Fiziksel çevreyi sınırlardan bileşenleri fark ettim.                                                 | 2      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | AĞAÇLAR                                                         | Ağaç ve bitkilerle doğal çevrenin varlığını hissettim.                                               | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | MOBİLYALAR                                                      | Mobilyaları mekanların bir parçası olarak algıladım.                                                 | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | EŞYALAR                                                         | Eşya ve aksesuarların mekana aidiyetlerini hissettim.                                                | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YÜZEY MALZEMESİ                                                 | Nesneleri yüzey kaplamalarıyla ayırt edebildim.                                                      | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| SAKİNLİK VE CAZİBE ARASINDAKİ                                    | GEOMETRİK MODELLEME | MESAFE                                                          | Mekânlar arasındaki fiziksel mesafeyi algılayabildim.                                                | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | DOLULUK - BOŞLUK                                                | Nesne ve yüzeyler üzerindeki boşluklar dikkatimi çekti.                                              | 2      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | KONTRAST                                                        | Mekan ve nesneler arasında görsel bir kontrast hissettim.                                            | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | KARANLIK                                                        | Karanlık alanları da bütünüyle algıladım.                                                            | 3      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | LOŞLUK                                                          | Loş ışıklı mekânlar merak hissini uyandırdı.                                                         | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | AMBIYANS                                                        | Aydınlatma kurgusu mekânın ambiyansını özgünleştirdi.                                                | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| İÇ VE DIŞ ARASINDAKİ GERİLİM                                     | GEOMETRİK MODELLEME | BAĞLAM                                                          | Yerin fiziksel çevre bağlamını hissettim.                                                            | 2      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | SINIR                                                           | Mekânları birbirinden ayıran sınırları algıladım.                                                    | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | GEÇİŞ                                                           | Mekansal sınırlar arasındaki geçişleri hissettim.                                                    | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YEŞİL DOKU                                                      | Yeşil alanları çevrenin doğal bir bileşeni olarak algıladım.                                         | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     |                                                                 | Yeşil alanlar mekansal sınır algımı etkiledi.                                                        | 2      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | CAM                                                             | Cam yüzeyler mekânlar arasındaki geçişi yumuşattı.                                                   | 4      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | CEPHE MALZEMESİ                                                 | Yapı yüzeyindeki malzemeler iç ve dış mekânlar arasındaki ayrımı netleştirdi.                        | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| SAMİMİYET SEVİYELERİ                                             | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK                                                           | İnsan bedeninin mekânlarındaki ölçeğini kavradım.                                                    | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | HACİM                                                           | Mekânların hacim ve büyüklüğünü algıladım.                                                           | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | ORAN                                                            | Mekânların fiziksel oranlarını algıladım.                                                            | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     |                                                                 | Mekânlardaki net kullanım alanlarını algıladım.                                                      | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| NESNELER ÜZERİNDEKİ IŞIK                                         | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI                                                       | Gün ışığı fiziksel çevreyi ve nesneleri daha net algılamamı sağladı.                                 | 5      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | SPOT IŞIKLARI                                                   | İç mekânlardaki spot aydınlatmaları algıladım.                                                       | 3      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | NOKTASAL IŞIKLAR                                                | Bahçe aydınlatma ışıkları mekansal algımı güçlendirdi.                                               | 4      | 5                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIK PARLAKLIĞI                                                 | Gün ışığı ve yapay ışıkların parlaklığıyla çevre ve mekânları net ve konforlu bir şekilde algıladım. | 4      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ                                                      | Gün ışığı ve yapay ışıkların renklerini çevre ve nesneler üzerinde ayırt edebildim.                  | 4      | 4                                    |               |                       |     |                       |   |  |
| MEKANIN SESİ                                                     |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel algım pekişti.                | 3                                                                                                    | 5      |                                      |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | Mekansal ses olmadan/ile malzemeleri daha iyi hissettim.        | 4                                                                                                    | 5      |                                      |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | Mekansal ses olmadan/ile alanların kullanım niteliğini anladım. | 2                                                                                                    | 5      |                                      |               |                       |     |                       |   |  |
|                                                                  |                     | Mekansal ses olmadan/ile çevresel deneyimi tamamladım.          | 3                                                                                                    | 5      |                                      |               |                       |     |                       |   |  |
| DEĞERLENDİRME SONUCU                                             |                     |                                                                 | TOPLAM SORU SAYISI                                                                                   | 50     | TOPLAM PUAN                          | 186           | TOPLAM PUAN           | 240 |                       |   |  |

Şekil 6.17: Katılımcı 4'e Ait Görüşme Formu Sonucu

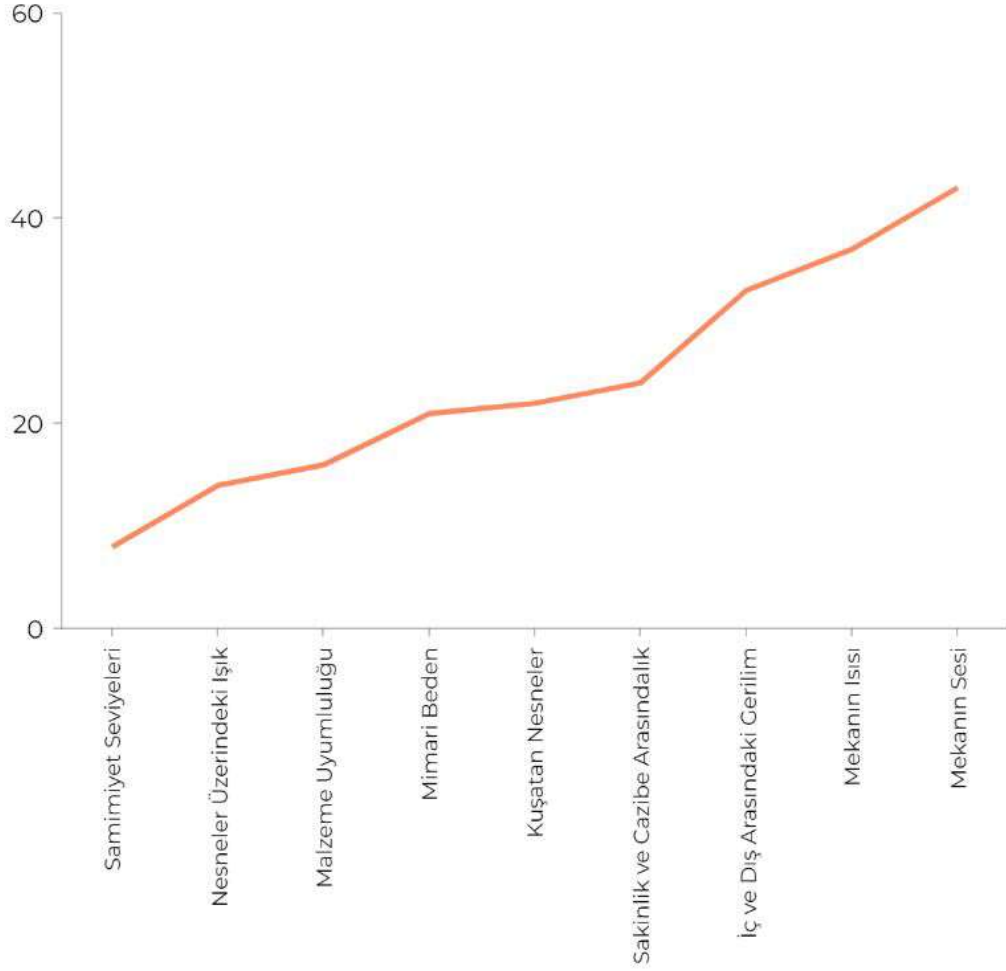
| ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRME DENEYİMİ YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU |                     |                                                                               |                                                                                                      |        |                                     |                       |               |                       |                      |     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----|
| Katılımcı Numarası                                               | 5                   | Cinsiyet                                                                      | Erkek                                                                                                | Meslek | Müteahhit                           | Eğitim Durumu         | Lisans Mezunu | Yaş                   | 33                   |     |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ / PUAN                                      | Hiç katılmıyorum.   | 1                                                                             | Katılmıyorum.                                                                                        | 2      | Ne katılıyorum, ne de katılmıyorum. | 3                     | Katılıyorum.  | 4                     | Tamamen katılıyorum. | 5   |
| ATMOSFER                                                         | GÖRSELLEŞTİRME      | ANAHTAR KAVRAM                                                                |                                                                                                      | YARGI  |                                     | 1. ADIM DEĞERLENDİRME |               | 2. ADIM DEĞERLENDİRME |                      |     |
| MİMARİ BEDEN                                                     | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK                                                                         | Fiziksel çevre ölçeğini tutarlı bir şekilde algıladım.                                               |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | HACİM                                                                         | Yapı ve mekanların hacmini bütüncül olarak kavradım.                                                 |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | BEDEN                                                                         | Çevreyi insan ölçeğinde algıladım.                                                                   |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | HAREKET                                                                       | Kamera hareketi bedensel hareket algımı tetikledi.                                                   |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | RENK                                                                          | Renklerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                           |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | DESEN                                                                         | Desenlerini algılayarak nesne ve yüzeyleri ayırt edebildim.                                          |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | DOKU                                                                          | Yüzlerdeki malzemelerin dokusunu hissettim.                                                          |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| MALZEME UYUMLULUĞU                                               | MALZEME SİMÜLASYONU | PARLAKLIK                                                                     | Malzemelerin parlaklığını algıladım.                                                                 |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | SERTLİK                                                                       | Malzemelerin sertliğini hissettim.                                                                   |        | 3                                   |                       | 4             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | AĞIRLIK                                                                       | Malzemelerin ağırlığını hissettim.                                                                   |        | 3                                   |                       | 4             |                       |                      |     |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | YANSIMA                                                                       | Yüzey yansımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                        |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | İŞİMA                                                                         | Yüzey ısımaları malzeme algımı güçlendirdi.                                                          |        | 3                                   |                       | 4             |                       |                      |     |
| MEKANIN ISISI                                                    | MALZEME SİMÜLASYONU | SICAK/SOĞUK MALZEME                                                           | Malzemelerin sıcaklığına dair bir yargıya varabildim.                                                |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | AÇIK MEKAN                                                                    | Dış mekandaki malzemelerde çevre sıcaklığını hissettim.                                              |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | KAPALI MEKAN                                                                  | İç mekandaki malzemelerde ortam sıcaklığını hissettim.                                               |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI                                                                     | Gün ışığıyla birlikte daha sıcak bir fiziksel çevre algıladım.                                       |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ                                                                    | Yapay ışıkların rengi fiziksel sıcaklık hissimi etkiledi.                                            |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | AMBIYANS                                                                      | Her mekanın kendi ambiyansını hissettim.                                                             |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     |                                                                               | Mekandaki ortam ısını hissettim.                                                                     |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| KUŞATAN NESNELER                                                 | GEOMETRİK MODELLEME | SINIRLAR                                                                      | Fiziksel çevreyi sınırlardan bileşenleri fark ettim.                                                 |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | AĞAÇLAR                                                                       | Ağaç ve bitkilerle doğal çevrenin varlığını hissettim.                                               |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | MOBİLYALAR                                                                    | Mobilyaları mekânların bir parçası olarak algıladım.                                                 |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | EŞYALAR                                                                       | Eşya ve aksesuarların mekana aidiyetlerini hissettim.                                                |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YÜZEY MALZEMESİ                                                               | Nesneleri yüzey kaplamalarıyla ayırt edebildim.                                                      |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| SAKİNLİK VE CAZİBE ARASINDAKİ                                    | GEOMETRİK MODELLEME | MESAFE                                                                        | Mekânlar arasındaki fiziksel mesafeyi algılayabildim.                                                |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | DOLULUK - BOŞLUK                                                              | Nesne ve yüzeyler üzerindeki boşluklar dikkatimi çekti.                                              |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | KONTRAST                                                                      | Mekan ve nesneler arasında görsel bir kontrast hissettim.                                            |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  | IŞIK SİMÜLASYONU    | KARANLIK                                                                      | Karanlık alanları da bütünüyle algıladım.                                                            |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | LOŞLUK                                                                        | Loş ışıklı mekânlar merak hissimi uyandırdı.                                                         |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | AMBIYANS                                                                      | Aydınlatma kurgusu mekânın ambiyansını özgülleştirdi.                                                |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| İÇ VE DIŞ ARASINDAKİ GERİLİM                                     | GEOMETRİK MODELLEME | BAĞLAM                                                                        | Yerin fiziksel çevre bağlamını hissettim.                                                            |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | SINIR                                                                         | Mekânları birbirinden ayıran sınırları algıladım.                                                    |        | 3                                   |                       | 4             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | GEÇİŞ                                                                         | Mekansal sınırlar arasındaki geçişleri hissettim.                                                    |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  | MALZEME SİMÜLASYONU | YEŞİL DOKU                                                                    | Yeşil alanları çevrenin doğal bir bileşeni olarak algıladım.                                         |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     |                                                                               | Yeşil alanlar mekansal sınır algımı etkiledi.                                                        |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | CAM                                                                           | Cam yüzeyler mekânlar arasındaki geçişi yumuşattı.                                                   |        | 4                                   |                       | 4             |                       |                      |     |
|                                                                  | CEPHE MALZEMESİ     | Yapı yüzeyindeki malzemeler iç ve dış mekânlar arasındaki ayrımı netleştirdi. |                                                                                                      | 4      |                                     | 5                     |               |                       |                      |     |
| SAMİMİYET SEVİYELERİ                                             | GEOMETRİK MODELLEME | ÖLÇEK                                                                         | İnsan bedeninin mekânları içindeki ölçeğini kavradım.                                                |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | HACİM                                                                         | Mekânların hacim ve büyüklüğünü algıladım.                                                           |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | ORAN                                                                          | Mekânların fiziksel oranlarını algıladım.                                                            |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     |                                                                               | Mekânlardaki net kullanım alanlarını algıladım.                                                      |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| NESNELER ÜZERİNDEKİ IŞIK                                         | IŞIK SİMÜLASYONU    | GÜN IŞIĞI                                                                     | Gün ışığı fiziksel çevreyi ve nesneleri daha net algılamamı sağladı.                                 |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | SPOT IŞIKLARI                                                                 | İç mekânlardaki spot aydınlatmaları algıladım.                                                       |        | 3                                   |                       | 4             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | NOKTASAL IŞIKLAR                                                              | Bahçe aydınlatma ışıkları mekansal algımı güçlendirdi.                                               |        | 5                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | IŞIK PARLAKLIĞI                                                               | Gün ışığı ve yapay ışıkların parlaklığıyla çevre ve mekânları net ve konforlu bir şekilde algıladım. |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     | IŞIK RENGİ                                                                    | Gün ışığı ve yapay ışıkların renklerini çevre ve nesneler üzerinde ayırt edebildim.                  |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| MEKANIN SESİ                                                     |                     |                                                                               | Mekansal ses olmadan/ile çevresel algım pekişti.                                                     |        | 3                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     |                                                                               | Mekansal ses olmadan/ile malzemeleri daha iyi hissettim.                                             |        | 4                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     |                                                                               | Mekansal ses olmadan/ile alanların kullanım niteliğini anladım.                                      |        | 2                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
|                                                                  |                     |                                                                               | Mekansal ses olmadan/ile çevresel deneyimi tamamiyle hissettim.                                      |        | 2                                   |                       | 5             |                       |                      |     |
| DEĞERLENDİRME SONUCU                                             |                     |                                                                               | TOPLAM SORU SAYISI                                                                                   |        | 50                                  | TOPLAM PUAN           |               | 192                   | TOPLAM PUAN          | 244 |

Şekil 6.18: Katılımcı 5'e Ait Görüşme Formu Sonucu

Yapılandırılmış görüşme form sonuçlarına detaylı olarak bakıldığında, katılımcıların görselleştirme temsili çıktısını “mekânsal ses” içeriğiyle birlikte deneyimlemelerinin öncesinde ve sonrasında (1. ve 2. Adımlarda) farklı yargılara farklı puanlar verdikleri görülmektedir. Ancak ortak olarak beş katılımcının da ikinci adım değerlendirmesinde değişen puanlarının toplamı olumlu yönde artmıştır. Bu durum öncelikle mekânsal sesin görselleştirme temsilinde genel anlamda olumlu bir katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Değerlendirme puanları değişen yargılara Mekân Atmosferi karşısında detaylı olarak bakıldığında; en çok olarak “Mekânın Sesi”, “Mekânın Isısı” ve “İç ve Dış Arasındaki Gerilim” başlıklarında üretilen yargıların ikinci değerlendirmede olumlu yönde değiştiği görülmektedir. Yargılardaki açıklamalara göre bakıldığında ise; yine en çok olarak “mekânın kullanım niteliği”, “ortam ve malzeme sıcaklığı”, “fiziksel çevre bağlamı” ve “doluluk-boşluk niteliği” ibarelerini içeren yargıların ikinci değerlendirmede olumlu yönde değiştiği görülmektedir. Katılımcı formlarında değişen değerlendirme puanlarının, toplam olarak mekân atmosferi başlıklarına göre ve geometrik modelleme adımlarına göre değişim miktarları Şekil 6.19 ve Şekil 6.20’de belirtilmiştir.

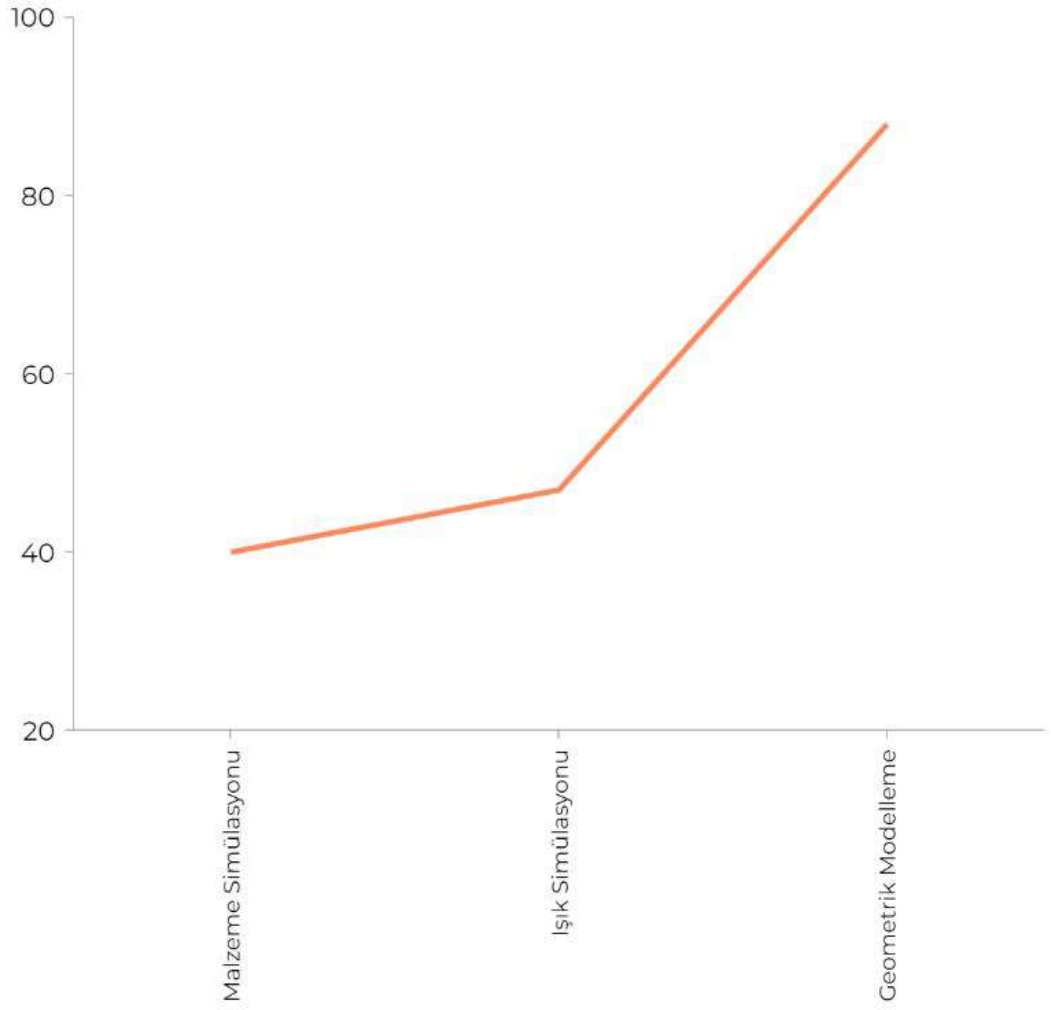
### Puan Farkı



Şekil 6.19: Yapılandırılmış Görüşme Sonuçlarının Mekân Atmosferi Bazında Puan Farkları

Şekil 6.19’da da görüldüğü gibi, üç boyutlu görselleştirme temsiline mekandaki beden performasyonuna yönelik “mekânsal ses” bileşeni eklendiğinde, temsilin mekân atmosferi açısından niteliği önemli ölçüde artmaktadır. Ses girdisi mekâna yönelik yalnızca işitsel olarak duyulan sesi değil; görsel, tinsel ve bütünüyle fiziksel algıyı da güçlendirmektedir. Bu bağlamda alan çalışması sonucunda, üç boyutlu görselleştirme temsiline eklenen “mekânsal ses”in temsil edilen mekânın atmosferine yönelik olumlu etkilerde bulunduğu ve temsilin mekâna yönelik sunduğu ön deneyimin niteliğini arttırdığı söylenebilir.

Puan Farkı



Şekil 6.20: Yapılandırılmış Görüşme Sonuçlarının Görselleştirme Bazında Puan Farkları

Şekil 6.20'ye bakıldığında ise temsile eklenen mekânsal ses bileşeninin ağırlıklı olarak formda geometrik modelleme ile ilişkili olan ve ardından birbirine yakın değerlerle ışık simülasyonu ve malzeme simülasyonu ile ilişkili olan yargıları olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Geometrik modellemenin başlığındaki puan farkının temsilin diğer adımlarına göre neredeyse iki kat fazla olması, üç boyutlu görselleştirmede geometrik modellemenin temsil edilen mekânı aktarma noktasında oldukça önemli bir yer tuttuğunu ayrıca belirtmektedir. Modellenen çevrenin üzerine ayrıca eklenen mekânsal ses ise yere ait mekânsal ön deneyimi pekiştirmede önemli bir rol oynamaktadır.

## 7. SONUÇ

Beden ve mekân olguları, mimarlığın temel iki öznesini oluşturmaktadır. Mimarlık pratiğinin sonuç ürünü olan mekân; hareket, algı ve biliş kabiliyetlerine sahip olan insan bedeniyle kavranıp anlamlandırılır. Böylelikle insan, bedeniyle mekân deneyimini yaşar ve mekân deneyimleri de aynı zamanda kişinin yaşam deneyimini etkiler. Henüz üretilmemiş bir mekânın nasıl bir potansiyel deneyim sunabileceği noktasında ise temsiller temel rol oynamaktadır. Mimarlık tarihi boyunca farklı dönemlerde, o dönemin teknik ve teknolojisine göre farklı yöntemler kullanılarak fiziksel çevre, mekanlar ve yapılar tasvir edilmiştir. Bugünün mimarlık pratiğinde ise güncel teknolojiyle birlikte üç boyutlu görselleştirme tekniği, mimari temsiller arasında önemli bir noktaya gelmiş ve mimarlığın neredeyse tüm paydaşlarının bir şekilde etkileşime girdiği bir araç olmuştur. Bu temsil yöntemi sadece sıkça kullanılan bir araç olmakla kalmayıp, mimarlığın genel anlamda uygulanma şeklini ve sonuç ürününü doğrudan etkileyen bir parametre haline gelmiştir. Mimarlık ve temsilde post-dijital dönemin başlangıcından bu yana olan zaman dilimini kapsayan evrensel mimarlık pratiğindeki mimari tasarımların, önemli oranda üç boyutlu dijital imajlar üzerinden üretilmesi buna örnek olarak gösterilebilir.

Bu bağlamda tez çalışması mimarlık pratiği kapsamında mekân, beden ve temsil konularını ele alarak; üç boyutlu görselleştirme tekniğinin, temsil ettiği mekânı beden algısına nasıl yansıttığını incelemiştir. Mekânı Peter Zumthor (2006)'un "Atmosfer" tanımlaması altında açıklamış, bedenin ise söz konusu mekânı atmosferiyle birlikte nasıl algıladığını anlamaya çalışmıştır. Bu bağlamda mekân deneyiminin çok katmanlı yapısında gerçekleşen ilişkileri işleyerek deneyimin strüktürünü kavramsal bir çerçevede ele almıştır. Çalışmanın temel amacına dayanarak mekân deneyiminin görselleştirme temsiliinde gerçekleştirebilecek niteliklerini ortaya çıkartmayı amaçlamıştır. Amacı doğrultusunda Zumthor (2006)'un "Mekân Atmosferi" bileşenlerini görselleştirme temsiliinin teknik yapısıyla birlikte işleyerek literatüre yeni bir katkı sağlamaktadır. Sunduğu alan çalışmasında, işlediği deney mekanının atmosferik niteliklerini görselleştirme temsili üzerinden ölçmüştür. Deney örneği özelindeki temsili yalnızca görsel olarak üretmekle kalmayıp, bu temsile "Mekânsal Ses" verisini ekleyerek literatürde henüz standarda oturmamış özgün bir tekniği mimari mekân bağlamında işlemiştir.

Üç boyutlu görselleştirme araçları, temsil edilen dijital nesneleri birçok veriyle birlikte tasvir edebilmektedir. Yüzeylerin malzeme kaplamaları, çevredeki ışık kaynakları, mekân ve nesnelerin üç boyutlu modelleri gibi veriler dijital ortamda işlenerek gerçekçi imajlara dönüşür. Ancak gerçek bir mekân deneyimini, mekâna yönelik bir “ön” deneyime dönüştürme noktasında, fiziksel verilerin çoklu duyumsallığı destekler nitelikte olması önem göstermektedir. Bu bağlamda dijital teknolojiyle de gerçekleştirilebilen görsel ve işitsel algı, insanların çevrelerini anlamaları ve etkileşimde bulunmaları için temel bir rol oynar. Bu nedenle, mekânsal sesin üç boyutlu görselleştirmeye eklenmesi, bu iki algı türünün birleştirilmesi yoluyla temsil edilen mekâna yönelik daha zengin bir ön deneyim sunma potansiyeli taşır.

Tezin bu amaç üzerine gerçekleştirdiği alan çalışması sonucunda, hazırlanan görsel temsilin mekânsal ses ile birlikte çok daha etkili, mekân atmosferini yansıtan, çoklu duyumu ve ön deneyimi besleyen bir nitelik kazandığı görülmektedir. Bu durum, üç boyutlu görselleştirme araçlarının mimarlık pratiğinde yalnızca metalar üreten yazılımlar olmasından ziyade gerçek mekân deneyimini daha nitelikli bir şekilde yansıtmasının mümkün olduğunu göstermektedir. Temsil yönteminin teknik kapasitesinin oldukça geniş olduğu, ancak bu temsilin mimarlık pratiğini ve sonuç ürün olan mekân deneyimini olumlu veya olumsuz etkilemesinin ise üretim yaklaşımıyla bağdaştığı anlaşılmaktadır.

Bu bağlamda tezin öncelikli olarak ele aldığı mekân konusunun, esasında yer ve beden arasındaki diyalogla gerçekleştiği ve mekân deneyiminin de bedende gerçekleşen hareket, duyumsama ve algılama ile mümkün olduğu anlaşılmaktadır. Bu diyalogun mekân kısmına bakıldığında ise, bir mekânın yalnızca fiziksel niteliklerinin değil, aynı zamanda soyut atmosferini oluşturan niteliklerin o yeri özgün kıldığı görülmektedir. Mekânın henüz üretildiği mimarlık pratiğinde ise, mekân deneyiminin yerin özgün atmosferiyle birlikte tasvir edilebilmesi için çeşitli temsil yöntemleri kullanılmaktadır. Bu amaçla geçmişten günümüze gelişen teknolojiyle birlikte farklı temsil yöntemleri kullanılmış olup, temsile duyuları katma yaklaşımıyla post-dijital çizim olarak nitelendirilen performatif temsiller üretilmiştir. Bu çizimler de her ne kadar duyuların somutlaştırılması düşüncesine dayansa da iki boyutlu düzlemler üzerindeki sabit imajlar sunmasından ötürü kısıtlı bir potansiyelde kalmaktadırlar.

Yine temsile duyuları katmak amacıyla kullanılabilecek bir diğer temsil yöntemi ise üç boyutlu görselleştirme olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu temsil yönteminde bilgisayar ortamında üç boyutlu olarak hazırlanan çizimler, tek kare imajların ötesine geçerek video animasyon formatına dönüşebilmekte ve aynı zamanda işitme duyusunu pekiştirmek üzere ses bileşenini aktarabilmektedir. Geometrik modelleme, malzeme simülasyonu, ışık simülasyonu ve kamera simülasyonu olarak ele alınan bu temsile; mekânsal ses bileşeni eklendiğinde alan çalışmasında görüldüğü gibi mekâna yönelik ön deneyimin niteliği artmaktadır. Bu bağlamda üç boyutlu görselleştirmede fiziksel olarak hacim, ölçek, malzeme, ışık ve ses gibi görsel, tinsel ve işitsel birçok duyusal girdinin aktarılabilmesi; bu temsilin gerçek mekân deneyimini önemli ölçüde yansıtmasına imkân vermektedir. Öte yandan alan çalışmasının birinci adımında görüldüğü gibi, bu temsil aynı zamanda gerçek mekân deneyimini manipüle etmek potansiyeli de taşımaktadır. Gerçek mekân ölçülerinin dijital projeksiyonda olduğundan daha büyük veya küçük algılanması, mesafelerin olduğundan uzak veya kısa algılanması ve kamera simülasyonunun mercek özellikleri gibi değerler; gerçek mekâna yönelik fiziksel algıyı etkileyebilmektedir. (h.0) Ancak yine de mekânsal ses ile işlenen görselleştirme temsiline, mimarlık pratiğinde kullanılan iki boyutlu teknik çizimlerden ve ses bileşeni içermeyen üç boyutlu imajlardan daha nitelikli bir ön deneyim sunduğu, alan çalışması sonucunda anlaşılmaktadır. (h.1)

Bu bağlamda “ön deneyim” kavramı tezin strüktüründe ve alan çalışması sonucundaki savlarında önemli bir yer tutmaktadır. Yaşanılan ve henüz yaşanmamış olan mekânsal deneyimlerin üç boyutlu görselleştirme temsiline çoklu olarak duyumsanabilen bir formatta aktarılması, esasında betimlenen mekâna yönelik yeni gerçeklikler oluşturmaktadır. Düşünülen mekân ile yaşanan mekânın ayrışması gibi temsil edilen mekân da yere yönelik ürettirdiği yeni duygu ve imgelerle deneyimlenen mekândan ayrışmakta ve yaşanacak olan mekân deneyimini etkilemektedir ve bu niteliğinden ötürü mekâna yönelik yeni bir gerçeklik ve deneyim sunmaktadır. Üç boyutlu görselleştirme temsiline çoklu duyumu destekleyen performatif bir yaklaşımla üretilmesiyle ortaya çıkan ön deneyimler yalnızca mekâna yönelik yeni düşünceler üretmek dışında, aynı zamanda mimari tasarım pratiğinin niteliğini de şekillendirmektedir. Böylelikle gerçek mekân deneyimini şekillendiren ön deneyimler bugünün mimarlık pratiğinde mekânın ve mekân düşüncesinin ayrılmaz bir girdisi olmuştur.

Dolayısıyla bu tez çalışmasının bir ön deneyim aracı olarak üç boyutlu görselleştirme temsiliinin kullanımı ve mimarlık pratiğini besleme potansiyeli değerli görülmektedir. Bu bağlamda gelecekte üretilecek bilimsel çalışmalara sağlayacağı olası katkılar, temsil aracının farklı niteliklerinin açığa çıkmasında rol oynayabilir. İlerleyen çalışmalar, mekânsal sesin daha etkili bir şekilde nasıl kullanılabileceğini ve kullanıcı deneyimini nasıl zenginleştirebileceğini daha ayrıntılı olarak incelemelidir. Ayrıca, farklı kullanım alanlarında mekânsal sesin potansiyelini daha fazla keşfetmenin de önemli olduğunu söylemek mümkündür.



## KAYNAKLAR

Akın, Ö. (1982). Representation and Architecture. Information Dynamics Inc.

Akman, H. & Erişen, M.A. (2022). Nitel Araştırmalarda Görüşme Tekniği. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2(22).

Alemdar, Y. (2009). Mimarlıkta Anlatı Olarak İmge Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Avcı, O. (2016). Duyumsamayı Ortaya Çıkaran Bir Karşılaşma Olarak Mimari Temsil Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Bachelard, G. (2020). Mekânın Poetikası. İthaki Yayınları.

Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örnekleme Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 1(7).

Batuk, A. (2019). Atmosferik Anlatılar Üzerinden Post-Dijital Çizim Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Berg, B. & Lune, H. (2019). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Eğitim Yayınevi.

Bergson, H. (2015). Madde ve Bellek. Dost Kitabevi Yayınları.

Bilgin, İ. (2016). Mimarın Soluğu: Peter Zumthor Mimarlığı Üzerine Denemeler. İstanbul: Metis Yayınları.

Bolt, B. (2004). Art Beyond Representation: The Performative Power of the Image. London: I.B. Tauris.

Burdea, G. C. & Coiffet, P. (2003). Virtual Reality Technology, John Wiley and Sons.

Creswell, J. (2020). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications.

Cross, N. (1996). Design Cognition: Results From Protocol and Other Empirical Studies of Design Activity. Georgia Institute of Technology.

Cüceloğlu, D. (2015). İnsan ve Davranışı. Remzi Kitabevi.

Durmaz, Ö. (2017). Mekânsal Deneyim ve Temsilinin Çoklu Duyumsallık Bağlamında Değerlendirmesi Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Dursun, P. & Köknar, S.A. (2008). Decoding Spatial Knowledge and Spatial Experience, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Dursun, P. & Asar, H. (2018). Mimari Temsilde Kişisel Anlatılar: Karışık Yapılı Temsiller ve Dillendirdikleri

Giorgi, A. (1997). The Theory, Practice, and Evaluation of the Phenomenological Method as a Qualitative Research Procedure. Journal of Phenomenological Psychology, 28(2).

Heidegger, M. (2007). Varlık ve Zaman. Alfa Yayınları.

Hoad, T.F. (1996). The Concise Dictionary of English Etymology. Oxford.

Kamiloğlu, A. (2020). Görsel Mekân Atmosferi Oluşumunda Işık ve Gölge Değerlerinin B2 Evi Örneği Üzerinden İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.

Ketizmen Önal, G. (2014). Tasarım Aktivitelerini Araştırmak: Protokol Analizi Yöntemi. STD, Aralık, 2014.

Kleiman, S. (2004). Phenomenology: To Wonder and Search for Meanings. Nurse Researcher, 11(4).

Klich, A. (2023). The Art of ArchViz Images: The 8 Steps System Behind Every Fabulous Render. SCRIBD.

Kulper, P., (2005). Representing Beyond the Surface, Drawn Out, Arcca- Aiacc Design Awards Issue.

Kulper, P., (2013). Alternating the Currencies, Journal of Architectural Education.

Kulper, P., (2013). A World Below, AD Drawing Architecture, London Artmedia.

Lang, J. (1987). Creating Architectural Theory: The Role Of The Behavioral Sciences. New York: Van Nostrand Reinhold.

Libeskind, D. (2004). Breaking Ground. New York: Penguin.

Lynch, K. (1960). The Image of The City. Cambridge: The Technology Press & Harvard University Press.

Merleau-Ponty, M. (2005). Phenomenology of Perception. New York: Routledge.

Merleau-Ponty, M. (2016). Göz ve Tin. Metis Yayınları.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.

Pallasmaa, J. (2018). Tenin Gözleri. YEM Yayınevi.

Pallasmaa, J. (2014). Space, Place, and Atmosphere: Peripheral Perception in Existential Experience. Birkhauser.

Patton, M. Q. (2018). Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri, (Çeviri Ed: Bütün, M. & Demir, S.B.). 2. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.

Perez-Gomez, A. (1997). Architectural Representation and the Perspective Hinge. London: MIT Press.

Perez-Gomez, A. (2002). The Revelation Of Order. London: Taylor & Francis.

Punch, K.F. (2005). Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches. SAGE.

Rapoport, A. (1987). House Form and Culture. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Rose, P. & Beeby, J. & Parker, D. (1995). Academic Rigour In The Lived Experience of Researchers Using Phenomenological Methods In Nursing. Journal of Advanced Nursing. 21(6).

Sennett, R. (2013). Gözün Vicdanı, Kentin Tasarımı ve Toplumsal Yaşam (S. Sertabiboğlu, C. Kurultay Çev.). İstanbul: Say Yayınları.

Sherman, W.R., Craig A.B., (2003), Understanding Virtual Reality, Elsevier Science, USA.

Suwa, M. & Tversky, B. (1997). What do architects and students perceive in their design sketches? A Protocol Analysis. Design Studies. 18(4).

Tanyeli, U. (2002). Mimarlıkta Temsiliyet. Arredamento Mimarlık.

Tekindal, M. & Uğuz Arsu, Ş. (2020). Nitel Araştırma Yöntemi Olarak Fenomenolojik Yaklaşımın Kapsamı ve Sürecine Yönelik Bir Derleme. Ufku Ötesi Bilim Dergisi, (20).

Tschumi, B. (2012). Mimarlık ve Kopma. Janus Yayınları.

Uçar, İ. H. (2012). Okullarda Stratejik Planlama Algısı Ölçeği ile Stratejik Planlama Uygulamalarını Değerlendirme Ölçeğinin geliştirilmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi. 18(4).

Uysal, M. (2017). Peter Zumthor'un Fenomenolojik Yaklaşımına Dayalı Deneysel ve Deneyimsel Bir Mekân Tasarımı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Wilson, A. (2015). A Guide To Phenomenological Research. Nursing Standard, 29(34).

Yılmaz, A. & Özyılmaz, H. & Aluclu, İ. (2015). Işık-Gölgenin Yüzey Mekân Aydınlatmasına Etkisinin Örneklerle İrdelenmesi. Dicle Üniversitesi.

Zumthor, P. (2006). Atmospheres. Birkhauser.

Zumthor, P. (1998). Thinking Architecture. Birkhauser.

### **İnternet Kaynakları**

Url-1: < <https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals> > (E.T: 11.07.2023)

Url-2: < <https://www.designboom.com/architecture/peter-zumthor-models-venice-architecture-biennale-05-28-2018>> (E.T: 21.07.2023)

Url-3: < <https://nazliisik.com/bu-bir-pipo-degildir>> (E.T: 27.05.2023)

Url-4: < <https://www.archdaily.com/418996/ad-classics-saint-benedict-chapel-peter-zumthor>> (E.T: 11.07.2023)

Url-5: < <https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>> (E.T: 11.07.2023)

Url-6: < <https://www.arkitektuel.com/therme-vals-peter-zumthor>> (E.T: 11.07.2023)

Url-7: < <https://www.archdaily.com/106352/bruder-klaus-field-chapel-peter-zumthor>> (E.T: 11.07.2023)

Url-8: < <https://divisare.com/projects/277785-andrea-palladio-atelier-xyz-villa-la-rotonda>> (E.T: 18.07.2023)

Url-9: < <https://www.venetoinside.com/en/veneto/tours-experiences/palladios-villa-rotonda-in-vicenza-exclusive-private-guided-tour-with-the-noble-owners>> (E.T: 18.07.2023)

Url-10: <<https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>> (E.T: 18.07.2023)

Url-11: <[https://www.ribapix.com/villa-rotonda-villa-almerico-capra-vicenza-section-and-elevation\\_riba36280](https://www.ribapix.com/villa-rotonda-villa-almerico-capra-vicenza-section-and-elevation_riba36280)> (E.T: 05.05.2023)

Url-12: <<https://eisenmanarchitects.com/House-VI-1975>> (E.T: 05.05.2023)

Url-13: <<https://archinect.com/news/gallery/54767042/0/drawing-architecture-conversation-with-perry-kulper>> (E.T: 05.05.2023)

Url-14: <<https://www.creativebloq.com/features/archviz-everything-you-need-to-know>> (E.T: 11.06.2023)

Url-15: <<https://tr.pinterest.com/pin/370069294355789080/>> (E.T: 11.06.2023)

Url-16: <<https://forums.autodesk.com/t5/3ds-max-forum/model-a-decorative-high-poly-chandelier-in-3ds-max-part-1/td-p/5951116>> (E.T: 19.06.2023)

Url-17: <[https://www.freepik.com/premium-photo/3d-render-analog-camera-pink-color-3d-illustration-isolated-pastel-colors-minimal-scene\\_28870836.htm](https://www.freepik.com/premium-photo/3d-render-analog-camera-pink-color-3d-illustration-isolated-pastel-colors-minimal-scene_28870836.htm)> (E.T: 20.06.2023)

Url-18: <[https://help.autodesk.com/view/ARNOL/ENU/?guid=arnold\\_for\\_3ds\\_max\\_ax\\_1ights\\_html](https://help.autodesk.com/view/ARNOL/ENU/?guid=arnold_for_3ds_max_ax_1ights_html)> (E.T: 21.06.2023)

Url-19: <[http://www.downloads.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk\\_re\\_sw3d\\_gi.html](http://www.downloads.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk_re_sw3d_gi.html)> (E.T: 21.06.2023)

Url-20: <<https://docs.chaos.com/display/VMAX/VRayLight>> (E.T: 23.06.2023)

Url-21: <<https://help.otoy.com/hc/en-us/articles/360054814671-Octane-Camera-Guide>> (E.T: 23.06.2023)

## **EKLER**

**EK-A:** M.K. Evi'nin proje görselleri.

**EK-B:** Alan çalışmasında katılımcılara aktarılan üç boyutlu görselleştirme temsili.



## EK-A



Şekil A.1: M.K. Evi dış mekân bahçe görselleştirmesi.



Şekil A.2: M.K. Evi dış mekân giriş görselleştirmesi.



Şekil A.3: M.K. Evi iç mekân yaşam alanı görselleştirmesi.



Şekil A.4: M.K. Evi iç mekân mutfak görselleştirmesi.

## EK-B

Alan çalışmasında katılımcılara aktarılan üç boyutlu görselleştirme temsili.

Url-22:

<[https://drive.google.com/file/d/1qpYUsZsH1Wg\\_ciC6vkcpT3kpMTbSGFia/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1qpYUsZsH1Wg_ciC6vkcpT3kpMTbSGFia/view?usp=sharing)>

