T.C.

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

PARAMETRİK MİMARİ FORMUN MEKANSAL ALGI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: HAYDAR ALİYEV KÜLTÜR MERKEZİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nigar GULİYEVA

2200000214

Anabilim Dalı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı

Program: İç Mimarlık

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gülay USTA

HAZİRAN, 2025

T.C.

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

PARAMETRİK MİMARİ FORMUN MEKANSAL ALGI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: HAYDAR ALİYEV KÜLTÜR MERKEZİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nigar GULİYEVA

2200000214

Anabilim Dalı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı

Program: İç Mimarlık

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gülay USTA
Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Yasemin Erkan YAZICI
Doç. Dr. Armağan Seçil MELİKOĞLU EKE

HAZİRAN, 2025

ÖNSÖZ

Öncelikle, bu bilimsel yolculukta bana sürekli destek olan, akademik gelişimime önemli katkılar sağlayan, deneyim ve bilgilerini benimle paylaşan ve yol gösteren sabırlı danışmanım Prof. Dr. Gülay USTA'ya teşekkürlerimi sunarım.

Bu yolculukta bana maddi ve manevi her türlü destek olan ve her zaman koşulsuz yanımda olan sevgili anneme ve babama çok teşekkür ederim. Ayrıca bana verdiği destek ve sevgi için anneanneme teşekkürlerimi sunuyorum.

Özellikle aynı süreçleri birlikte deneyimlediğimiz ve bu yolculukta bana her zaman pozitif enerjisiyle destek olan ve motivasyon veren kardeşim Aydan GULİYEVA'ya teşekkür ederim.

Haziran, 2025

Nigar GULİYEVA
(İç Mimar)

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ i
KISALTMALAR iv
TABLO LİSTESİ v
ŞEKİL LİSTESİ vii
ÖZET x
ABSTRACT xii
1. GİRİŞ 1
1.1. Araştırmanın Amaç ve Kapsamı 3
1.2. Araştırmanın Yöntemi 5
2. MİMARİ FORM 7
2.1. Form kavramı 7
2.2. Mimari form kavramı 9
2.3. Mimari Formun Çeşitleri 12
2.4. Mimari Formun Tarihsel Süreçte Gelişimi 14
2.4.1. Antik Dönem mimarisi 14
2.4.2. Bizans Mimarisi (MS 4-15 yüzyıl) 26
2.4.3. İslam Mimarisi (MS 7.yüzyıl – günümüz) 28
2.4.4. Modern dönemi öncesi mimarlık (MS 11.yüzyıl – 19.yüzyı). 32
2.4.5. Modern Mimarlık (19. yüzyılın sonu -20. yüzyıl) 46
2.4.6. Postmodern mimarlık (20.yüzyılın ikinci yarısı-21.yüzyılın başlangıcı) 61
2.5. Parametrik mimari form 70
2.6. Bölümün sonucu 75
3. MİMARİ FORM ALGISI VE MEKAN ALGISI 80
3.1. Algı 80
3.2. Form algısı 84
3.2.1. Mimari form algısı 87
3.3. Mekan algısı 90

3.3.1. Mekan algısını etkileyen faktörler 93
3.4. Bölümün sonucu 100
4. HAYDAR ALİYEV KÜLTÜR MERKEZİ`NİN MİMARİ FORMU VE MEKAN ALGISININ İRDELENMESİ 101
4.1. Haydar Aliyev Kültür Merkezi hakkında 101
4.2. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kütle formu 103
4.3. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan organizasyonu 106
4.4. Anket Kurgusu, İçeriği ve Verilerin Analizi 120
4.5. Anket Bulguları ve Analizler 122
4.5.1. Anketin 1.Bölüm Bulguları (Genel Bilgiler ve Kullanıcı Profili) 122
4.5.2. Anketin 2.Bölüm Bulguları 125
4.5.3. Anketin 3. Bölüm Bulguları 132
4.6. Değerlendirme 146
5. SONUÇ VE ÖNERİLER 153
KAYNAKÇA 156
İNTERNET KAYNAKÇA 176
EKLER 179

KISALTMALAR

ABD – Amerika Birleşik Devletleri

MÖ – Milattan Önce

MS – Milattan Sonra

TDK – Türk Dil Kurumu

THBB – Türkiye Hazır Beton Birliği

Vs – Ve Saire

Vb – Ve Benzeri, Ve Başkaları

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Formu oluşturan temel unsurlar 7
Tablo 2.2. Form ve şekli birbirinden ayıran özellikler 8
Tablo 2.3 Antik Mısır dönemi inşa edilmiş mimari yapı örnekleri 17
Tablo 2.4. Antik Yunan dönemi inşa edilmiş mimari yapı örnekleri 20
Tablo 2.5. Antik Roma dönemi inşa edilmiş mimari yapı örnekleri 25
Tablo 2.6. Bizans dönemi mimari yapı örnekleri 27
Tablo 2.7. İslam mimari yapı örnekleri 31
Tablo 2.8. Romanesk mimari yapı örnekleri 33
Tablo 2.9. Gotik mimari yapı örnekleri 35
Tablo 2.10. Rönesans dönemi mimari örnekler 37
Tablo 2.11. Barok mimari yapı örnekleri 40
Tablo 2.12. Rokoko mimari yapı örnekleri 42
Tablo 2.13. Neoklasik mimari yapı örnekleri 44
Tablo 2.14. Modern dönem öncesi mimari yapı örnekleri 45
Tablo 2.15. Postmodern mimari yapı örnekleri 63
Tablo 2.16. High Tech miamri yapı örnekleri 65
Tablo 2.17. Dekonstrüktivizm mimari yapı örnekleri 67
Tablo 2.18. Neo-fütürizm mimari yapı örnekleri 69
Tablo 2.19. “Parametriklik Manifestosu” bağlamında düzenlenen ilkeler (çeviri) 72
Tablo 2.20. Zaha Hadid Architects`ın parametrik tasarımlı projeleri 74
Tablo 2.21. Mimarlık tarihi dönemler ve karakteristik özellikleri 76
Tablo 3.1. Mimari form algısının psikolojik düzeyleri 89
Tablo 3.2. Mekansal özelliklerine psikolojik bakış açısından yüklenen anlam 92
Tablo 3.3. Renk türlerinin mekan öğelerindeki psikolojik etkileri 94
Tablo 3.4. Renklerin mekan öğelerine göre yansıttıkları psikolojik etkiler 95
Tablo 3.5. İç mekan tasarım ögelerinin algısal anlamları (form kısmı) 97
Tablo 4.1. Haydar Aliyev Kültür Merkezi hakkında genel bilgiler 103
Tablo 4.2. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin form tasarım fikirlerinin illüstrasyonu 105
Tablo 4.3. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kütle formu analizi 106
Tablo 4.4. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekan incelenmesi 115

Tablo 4.5. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekan analizi 118
Tablo 4.6. Katılımcıların genel bilgileri ve kullanıcı profili 147
Tablo 4.7. Anketin 2.bölüm sonuçları 148
Tablo 4.8. Sıfat çiftlerinde seçilen değerlerin oran aralığı 149
Tablo 4.9. Parametrik mimari forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekansal algı değerlendirmesi 150

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 : Araştırma süreci 4
Şekil 2.1 : Altın Oran`ın mimaride kullanılan örneği: Parthenon, Atina, Yunanistan 12
Şekil 2.2 : Gize Piramit Kompleksi 16
Şekil 2.3 : Dor, İyonik, Korint düzenlerinin temel elemanları 19
Şekil 2.4 : Antik Yunan tapınaklarının kat planları 19
Şekil 2.5 : Klasik Mimari Düzenler 21
Şekil 2.6 : Pantheon Tapınağı, Roma, İtalya Şekil 2.7 : Pantheon tapınağı bölümleri 22
Şekil 2.8 : Antik Roma tiyatroları 23
Şekil 2.9 : Kolezyum, Roma, İtalya 24
Şekil 2.10 : İslam mimarisindeki başlıca mimari unsurlar 28
Şekil 2.11 : Romanesk mimari kilise plan tipleri 32
Şekil 2.12 : Crystall Hall (Kristal Saray) 47
Şekil 2.13 : Eyfel Kulesi, Paris, Fransa 47
Şekil 2.14 : Home Insurance Building 49
Şekil 2.15 : Red House, Londra, İngiltere 50
Şekil 2.16 : Hotel Tassel, Brüksel, Belçika 51
Şekil 2.17 : Çek Kübizmi Müzesi, Prag, Çekya 52
Şekil 2.18 : Dış asansörlü ev (1914) 53
Şekil 2.19 : Rietveld Schröder Evi, Hollanda 54
Şekil 2.20 : Bauhaus, Dessau, Almanya 54
Şekil 2.21 : Villa Savoye, Fransa 55
Şekil 2.22 : Notre Dame-du Haunt Chapel, Fransa 56
Şekil 2.23 : Einstein Kulesi, Postdam, Almanya 56
Şekil 2.24 : Tatlin Kulesi (diğer adıyla 3. Enternasyonal Anıtı) 57
Şekil 2.25 : Zuev İşçi Kulübü, Moskova, Rusya 58
Şekil 2.26 : Şelale Evi veya Kaufmann Evi, Pensilvanya, ABD 59
Şekil 2.27 : Pixel binası, Melbourne, Avustralya 60
Şekil 2.28 : Unite d'Habitationi, Marsilya, Fransa 61
Şekil 2.29: Postmodern mimari 61
Şekil 2.30 : Geleneksel ve Parametrik Tasarım Süreci Arasındaki Karşılaştırma Diyagramı 73

Şekil 3.1 : Algı çeşitleri 82
Şekil 3.2 : Yunan-Romen evinin planı 86
Şekil 3.3 : Mimari formun görselleştirilmesi ve adım adım algılanma süreci 89
Şekil 3.4 : Mekan birey bağlamında görsel algı şeması 91
Şekil 4.1 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi 102
Şekil 4.2 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin dış cephesi 104
Şekil 4.3 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin yapısal sistemi 104
Şekil 4.4 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin dış formu 105
Şekil 4.5 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan fotoğrafları 107
Şekil 4.6 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin vaziyet planı 107
Şekil 4.7 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin zemin kat planı 108
Şekil 4.8 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan fonksiyonlarının üç boyutlu diyagramı 109
Şekil 4.9 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde bulunan sergilerden kareler 110
Şekil 4.10 : Haydar Aliyev Müzesi bölümü 110
Şekil 4.11 : "Mini Azerbaycan" sergisinde bulunan maketler 111
Şekil 4.12 : Retro Araba Müzesi'nde bulunan arabalar 111
Şekil 4.13 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin oditoryum salonu 112
Şekil 4.14 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin konferans salonları 112
Şekil 4.15 : Merkezde yerleşen kafe ve yeşil alanlar 113
Şekil 4.16 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan fotoğrafları 113
Şekil 4.17 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde birinci ve ikinci kat arasındaki merdiven 114
Şekil 4.18 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde giriş katta bulunan kompozisyonlar 114
Şekil 4.19 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin akşam aydınlatması 116
Şekil 4.20 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde kullanılan aydılatma çeşitleri 117
Şekil 4.21 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin oditoryum salonun aydınlatması 117
Şekil 4.22 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde ulusal müzik aletlerinin sergilendiği bölüm 119
Şekil 4.23 : “Music instruments: unity and diversity” sergisinden kareler 119
Şekil 4.24 : Cinsiyet dağılımı 122
Şekil 4.25 : Katılımcıların yaş oranı 123
Şekil 4.26 : Katılımcıların meslek dağılım oranı 124
Şekil 4.27 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ne kaç defa gidilmiştir 125

Şekil 4.28 : Merkezin genel algı üzerinde etkisi 126
Şekil 4.29 : Merkezin mekansal algı üzerinde etkisinin değerlendirilmesi 126
Şekil 4.30 : İç mekan açısından müze/kültür merkezi form tercihi 127
Şekil 4.31 : Merkezin zemin-duvar ve duvar-tavan geçit değerlendirilmesi 128
Şekil 4.32 : Genel mimari formun beyaz renkle uyumunun değerlendirilmesi 128
Şekil 4.33 : Beyaz rengin mekansal algı açısından değerlendirilmesi 129
Şekil 4.34 : Genel aydınlatmanın mekansal açıdan algılanmasında ölçülmesi 130
Şekil 4.35 : Parametrik mimari formun iç mekan oryantasyon değerlendirilmesi 131
Şekil 4.36 : Parametrik tasarımlı diğer proje görme isteği değerlendirilmesi 132
Şekil 4.37 : Büyük-Küçük Dağılım Oranı 133
Şekil 4.38 : Dar-Geniş Dağılım Oranı 134
Şekil 4.39 : Sade-Karmaşık Dağılım Oranı 134
Şekil 4.40 : Geometrik-Amorf Dağılım Oranı 135
Şekil 4.41 : Dinamik-Statik Dağılım Oranı 136
Şekil 4.42 : Yönlendirici-Etkisiz Dağılım Oranı 136
Şekil 4.43 : Pozitif-Negatif Dağılım Oranı 137
Şekil 4.44 : Huzurlu-Tedirgin edici Dağılım Oranı 138
Şekil 4.45 : Modern-Geleneksel Dağılım Oranı 138
Şekil 4.46 : Özgün-Sıradan Dağılım Oranı 139
Şekil 4.47 : Ferah-Kapalı Dağılım Oranı 140
Şekil 4.48 : Konforlu-Rahatsız edici Dağılım Oranı 140
Şekil 4.49 : Güvenli-Tehlikeli Dağılım Oranı 141
Şekil 4.50 : Aydınlık-Karanlık Dağılım Oranı 142
Şekil 4.51 : Nötr-Renkli Dağılım Oranı 142
Şekil 4.52 : Eğrisel/Organik-Düz/Doğrusal Dağılım Oranı 143
Şekil 4.53 : Simetrik-Asimetrik Dağılım Oranı 144
Şekil 4.54 : Düzenli-Dağınık Dağılım Oranı 144
Şekil 4.55 : Merak uyandıran-Sıkıcı Dağılım Oranı 145
Şekil 4.56 : Akılda kalıcı-Çabuk unutulan Dağılım Oranı 146

Enstitüsü : **Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**
Anabilim Dalı : **İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı**
Programı : **İç Mimarlık**
Tez Danışmanı : **Prof. Dr. Gülay USTA**
Tez Türü ve Tarihi : **Yüksek Lisans-Haziran 2025**

ÖZET

PARAMETRİK MİMARİ FORMUN MEKANSAL ALGI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: HAYDAR ALİYEV KÜLTÜR MERKEZİ ÖRNEĞİ

Nigar GULİYEVA

İnsanı çevreleyen doğal ve yapay nesneler belli bir forma sahip olup insanı farklı şekilde etkilemektedir ve algılanmaktadır. Bu formlardan biri de hem dışarıdan hem içeriden algılanan mimari formdur. Her mimari form kendine özgü özelliklere sahiptir ve her insan tarafından farklı biçimde algılanmaktadır. Bu tez çalışmasında mimarlık alanında yeni formlardan biri olan parametrik mimari formun, insanın mekansal algı üzerinde oluşturduğu etkisi araştırılmıştır.

Mimari yapı formunun mekansal algı üzerindeki etkisini araştıran bu tez çalışmasında Azerbaycan`ın başkenti Bakü`de neo-fütüristik tarzda ve parametrik tasarım yöntemi ile inşa edilmiş Haydar Aliyev Kültür Merkezi yapısı incelenmektedir.

Bu çalışmanın amacı, ünlü mimar Zaha Hadid tarafından tasarlanmış parametrik forma sahip olan Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekansal algısı üzerindeki etkisini incelemektir.

Araştırma 5 bölümden oluşmaktadır. Tezin birinci bölümünde araştırmanın amacı, kapsamı ve araştırma yöntemi aktarılmıştır.

Tezin ikinci bölümünde mimari form kavramı ile ilgili geniş literatür taraması yapılmıştır. Mimari formların çeşitleri, özellikleri ve tarihsel süreçte değişimi detaylı olarak anlatılmış, örnekler üzerinden incelenerek tablo ve şekillerle desteklenmiştir. Mimarideki

en yeni formlardan biri olan parametrik form ayrıntılı olarak incelenmiştir. Parametrik tasarım yöntemiyle oluşturulan formun özellikleri ve mimari örnekler aktarılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde algı kavramı ve özellikleri, seçilmiş konu çerçivesinde form algısı, mimari form algısı, mekan algısı ve mekan algısını etkileyen faktörler yerli ve yabancı kaynaklardan incelenmiştir.

Dördüncü bölümde parametrik forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi projesi anlatılmıştır. Yapının kütle formunun özellikleri ile iç mekan organizasyonu literatüre dayanarak yazarın çektiği fotoğraflarla ve görsel tablolarla incelenmiştir. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekansal algı üzerinde etkisini belirlemek amacıyla merkezin ziyaretçilerine anket çalışması uygulanmıştır. Anket çalışması sonucu elde edilen veriler grafikler şeklinde aktarılarak değerlendirilmiştir.

Beşinci bölümde araştırmanın sonucu ve öneriler yer almaktadır. Anket soruları Ek 2 kısmında bulunmaktadır.

Anahtar sözcükler: Form, Mimari Form, Parametrik form, Algı, Mekansal Algı, Haydar Aliyev Kültür Merkezi.

University : **İstanbul Kültür University**
Institute : **Institute of Graduate Studies**
Department : **Interior Architecture and Environmantal Design**
Programme : **Interior Architecture**
Supervisor : **Prof. Dr. Gülay USTA**
Degree Awarded and Date : **MA – June 2025**

ABSTRACT

THE EFFECT OF PARAMETRIC ARCHITECTURAL FORM ON SPATIAL PERCEPTION: THE EXAMPLE OF HEYDAR ALIYEV CULTURAL CENTER

Nigar GULİYEVA

Natural and artificial objects surrounding people have a specific form that affect them and are perceived differently. One of these forms is the architectural form, perceived both externally and internally. Each architectural form has its own unique characteristics and is perceived differently by each person. This thesis investigates the impact of parametric architectural form, one of the newer forms in architecture, on human spatial perception.

This thesis, which investigates the impact of architectural form on spatial perception, examines the Haydar Aliyev Cultural Center, a neo-futuristic structure constructed using parametric design methods in Baku, the capital of Azerbaijan.

The aim of this study is to examine the impact of the Haydar Aliyev Cultural Center, designed by renowned architect Zaha Hadid and featuring a parametric form, on spatial perception.

The research consists of five chapters. The first chapter describes the purpose, scope and research methodology.

The second chapter conducts an extensive literature review on the concept of architectural form. The types, characteristics, and historical evolution of architectural forms are explained in detail, examined through examples and supported by tables and figures. The parametric form, one of the newest forms in architecture, is examined in detail. The characteristics of the form created using the parametric design method and architectural examples are presented.

The third chapter of the study examines the concept and characteristics of perception, including form perception, architectural form perception, spatial perception, and the factors affecting spatial perception within the framework of a selected topic, using both domestic and international sources.

The fourth chapter describes the parametric Haydar Aliyev Cultural Center project. The building's massing and interior organization are examined using photographs and visual charts taken by the author, based on the literature. A survey was conducted among visitors to the center to determine the impact of the Haydar Aliyev Cultural Center on spatial perception. The data obtained from the survey have been presented graphically and evaluated.

The fifth chapter includes the results of the research and recommendations. The survey questions are in Appendix 2.

Key words: Form, Architectural Form, Parametric form, Perception, Spatial Perception, Heydar Aliyev Cultural Center.

1. GİRİŞ

"Yüzyıllar geçti ama geometrinin rolü

değişmedi. O hala

mimarın dilbilgisi/grameri olarak kalmaktadır"

Le Corbusier

Tüm insanlar birbirinden farklı olduğu için aynı nesne veya çevreye ilişkin algı, düşünce ve izlenimleri farklı olabilir, dolaysıyla her kişi üzerinde oluşan etkiler de aynı olmamaktadır (Farshi, 2012). Doğal ve yapay çevre farklı formlardan oluşmakta, bireyler formları görüp, algılayıp, anlamdırmaktadır.

Mağaralarda yaşayan ilk insanlar net geometrik formları bilmiyorlardı ve ayırt edemiyorlardı. Zamanla taş ve ahşabı işlemek yöntemi ve yapay yapı malzemeleri (tuğla gibi) ortaya çıkmıştır. Bu malzemeleri kullanarak odalar tanıdık dikdörtgen formunu almıştır. Bu form insanların hayatında güvenilir ve kalıcı bir yer edinmiş ve tüm halkların en çok tercih edilen seçim haline gelmiştir (Gangwar & Kaur, 2017, s. 2; Yakan, 1999).

Çevreyi tanımak ve kavramak, yaşam ve yaşamın sürdermesi için gereklidir ve bu da algılamayla başlayan bir sürecin sonucudur (Ertürk, 1984, s. 27).

Çevre ve mekan algısı insanın beş ana duyu aracılığıyla oluşmaktadır: görme, duyma, dokunma, koku alma, tat alma. Bir kişinin içinde bulunduğu herhangi mekana ilişkin algısı birçok faktöre bağlı olmaktadır. Ana faktörler arasında aydınlatma, renk, ölçek, doku, form, oran, ısı, ses, koku parametreleri bulunmaktadır (Yurttaş, 2019). Bazı formlar çoğu insanda benzer çağrışımsal algılara neden olabilmektedir.

Antik çağlardan günümüze kadar mimari yaklaşımlar teknoloji gelişim, kültürel eğilimler ve toplumsal ihtiyaçları yansıtarak önemli değişikliklere uğramıştır. Yapıların sadece dekoratif unsurlarında değil, aynı zamanda genel formunda değişiklikler gerçekleşmiştir.

İnsanların mimari formlara ilişkin algı modeli çok esnek ve çok yönlüdür. Bu nedenle profesyonel mimarlar proje tasarlama sürecinde yapının insanlar üzerindeki psikolojik ve duygusal algıyı dikkate almaktadırlar. Çünkü form kavramının mekansal algı üzerinde önemli etkisi varolmaktadır. Deneyimli bir mimar veya tasarımcı çeşitli formlarla sahip unsurları tek bir mekansal yapıya bağlayabilir ve ona sembolik, duygusal anlam yükleyebilmektedir.

Bu çalışmada mimari formların insanlar üzerindeki algısal etkilerinin farklı olduğu düşüncesinden hareketle, düzgün olmayan geometrik formlardan oluşan parametrik yapıların iç mekanlarının kullanıcılar üzerindeki etkisi araştırma konusunu oluşturmaktadır.

Bilindiği gibi tarihsel süreçte form oluşumuna bakıldığında sanayi devrimi sonrasında düzün geometrik formların organizasyonları gelişmiş ve 2020`li yıllarda parametrik formlardan söz edilmekte ve birçok master mimar parametrik formda binalar tasarlamış bulunmaktadır. Parametrik tasarımlı projelerde mozaikleme, spline ve çeşitli matematiksel dönüşümlerle oluşan formlar kullanılmaktadır (Schumacher, 2008).

Düzgün geometrik formların bireyler tarafından daha kolay algılanmasını gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Parametrik tasarım yöntemiyle oluşturulan nesneler ise karmaşık ve belirsiz bir forma sahiptir ve insanlar tarafından nasıl algılandığı konusunda belirsizlikler barındırmaktadır (Oktan, 2015). Dolayısıyla parametrik formun insan algısını nasıl etkilediği konusunda kesin bir şey söylemek mümkün değildir. Bu nedenle bu tez çalışmasının konusu, parametrik mimari formun insanın mekansal algısına olan etkisinin incelenmesidir.

Bu çalışma kapsamında Zaha Hadid tarafından tasarlanan ve Azerbaycan`ın başkenti Bakü`de inşa edilen Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin formunun mekansal algı üzerindeki etkileri incelenmektedir.

1.1. Araştırmanın Amaç ve Kapsamı

Her insanın yaşadığı çevre psikolojik durumu doğrudan etkileyen çeşitli geometrik formlarla doludur. Küçük obje ve unsurlardan mimari yapılara veya büyük doğal formlara kadar çeşitli geometrik formlar insanlara yaşamları boyunca eşlik etmektedir.

Belli bir ortam yaratırken sadece estetiğe değil aynı zamanda formun kişinin psiko-duygusal durumuna ilişkin algısına da dikkat etmek gerekmektedir. Belirli bir form tüm insanlar tarafından aynı şekilde algılandığı kesin olarak söylenemez. Lang`a (1987) göre "Algı kişilere göre değişen bir olgudur, kişinin algılama sistemlerine, kişiliğine, yaşadığı sosyal gruba, mevcut motivasyonuna, tutumlarına, kültürüne ve çevresine bağlıdır" (Ozar, 2018, s. 55).

Araştırma kapsamında mimari yapının fiziksel özelliklerinden biri olan form parametresi açısından mekansal algı etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı parametrik mimari formun mekansal algıyı nasıl etkilediğini araştırmaktır. Tez kapsamında Iraklı-İngiliz mimar Zaha Hadid`in neo-fütüristik tarzda parametrik tasarım yöntemi ile tasarlanmış projesi olan Haydar Aliyev Kültür Merkezi yapısı incelenmektedir. Parametrik forma sahip olan Haydar Aliyev Kültür Merkezi'nin formunun mekansal algı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

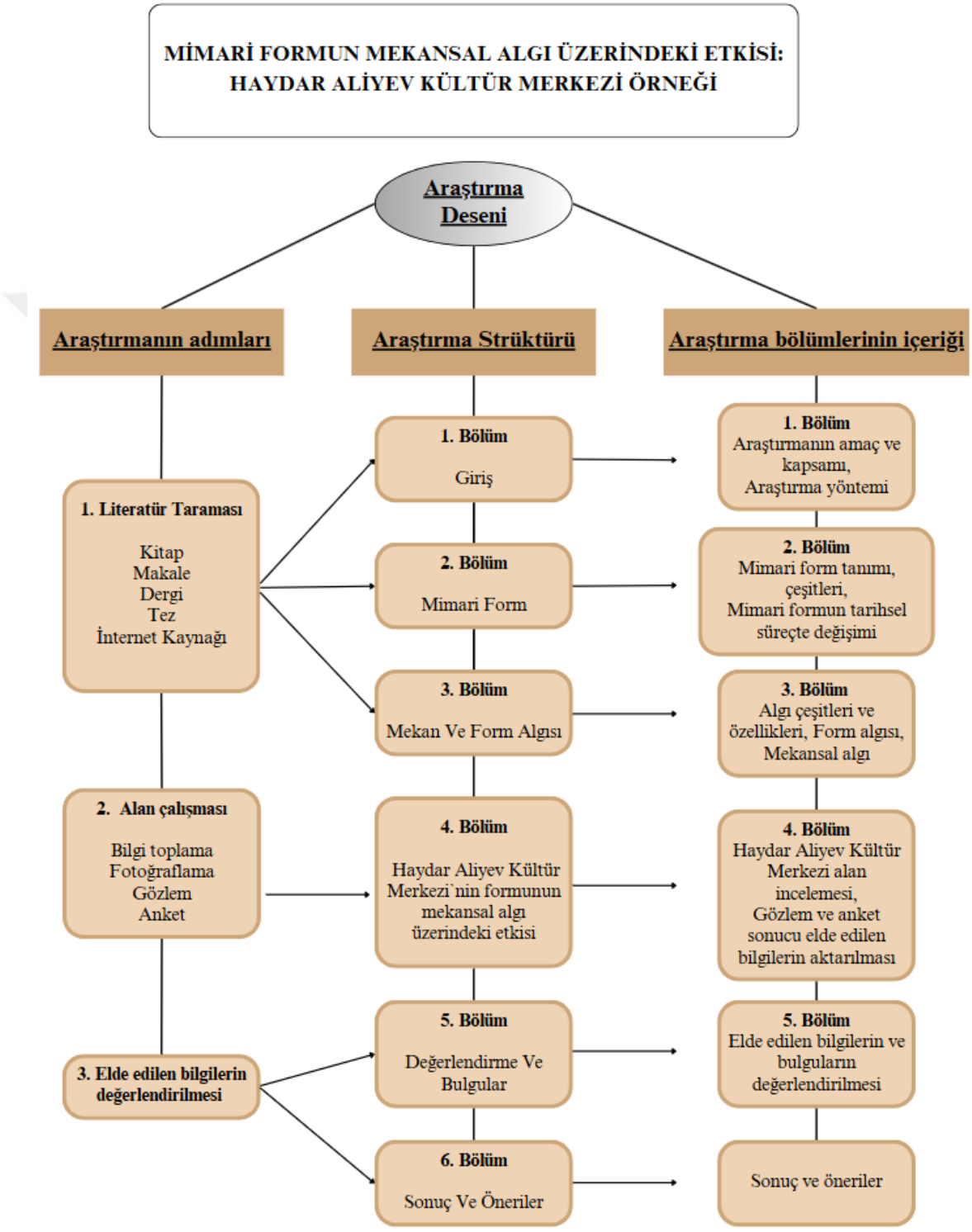
Araştırma soruları:

1. Parametrik tasarım yöntemi ile tasarlanmış formların genel özellikleri nelerdir?

2. Parametrik tasarım yöntemi ile tasarlanmış yapı kullanıcıyı nasıl etkiler?

3. Parametrik tasarım örneği olan Haydar Aliyev Kültür Merkezi binasının kullanıcılarının mekan algısı üzerinde etkisi nasıldır?

Araştırmanın deseni, çalışma süreci ve strüktürü Şekil 1.1`de gösterilmiştir.



Şekil 1.1 : Araştırma süreci

Tezin kuramsal kısmında form kavramı, mimari form kavramı, mimari formun tanımları, çeşitleri ve tarihsel süreçte değişimi, parametrik mimari form; algı kavramı ve özellikleri, form algısı, mimari form algısı, mekansal algı ve mekansal algıyı etkileyen faktörler konularında literatür araştırması yapılmıştır.

Tezin ikinci adımı olan araştırma kısmında öncelikle alan çalışması yapılmıştır. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekanı fotoğraflanmış ve yapının özellikleri literatüre dayanarak aktarılmıştır. Çalışma kapsamında bu kültür merkezinin ziyaretçilerine, formun mekansal algı üzerinde etkisini belirlemek amacıyla anket yöntemi uygulanmıştır.

Sonuç kısmında; mimari formun mekansal algı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla örnek seçilen Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin ziyaretçilerine anket uygulayarak binanın form ve iç mekana ilişkin algıları ortaya konmaya çalışılmış, elde edilen bulgular değerlendirilerek yorumlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu tez çalışması nitel bir araştırmadır. Araştırma 2 adımdan oluşmaktadır: 1.adım konuyla ilgili kitap, dergi, tez ve internet kaynaklarından faydalanarak kapsamlı literatür araştırması yapılmasından oluşmaktadır. 2.adım çalışma alanına ilişkin analizler ve kullanıcı algısına yönelik anket çalışmasını kapsamaktadır. Alan çalışması araştırmacı tarafından yürütülmüş ve Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ne gitmek, orada gözlem, fotoğraflamak ve belgelemeyi içermektedir. Bu adımda parametrik mimari formun mekansal algıyı nasıl etkilediğini ölçmek amacıyla anket çalışması uygulanmıştır.

Araştırma kapsamında konuyla ilgili yurt içi ve yurt dışı çalışmalar, kitap, dergi ve konferans makaleleri, yüksek lisans ve doktora tezleri, internet kaynakları incelenmiştir. Literatür araştırması mimari formun tarihsel süreçte gelişimi ve özellikleri, parametrik mimari form özellikleri, algı kavramı ve özellikleri, form algısı, mimari form algısı ve mekansal algı parametreleri ve formun mekansal algıya etkisi konularını içermektedir.

Araştırma Azerbaycan`ın başkenti Bakü`de inşa edilen Haydar Aliyev Kültür Merkezi ile sınırlıdır.

Veri toplama açısından Haydar Aliyev Kültür Merkezi yapısını form açısından incelemek için örnek yapının iç mekanı araştırmacı tarafından fotoğraflanmıştır. Bu teknik ile elde edilen veriler fotoğraf ve görsel tablolar şeklinde araştırmanın 4.bölümünde aktarılmıştır.

Literatür taraması ve yerinde inceleme ile elde edilen veriler sonucunda Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin formunun mekansal algıya etkilerini incelemek amacıyla anket veri toplama yöntemi uygulanmıştır. Nitel araştırma yöntemi uygulanarak veri toplama tekniği olan ankette beşli semantik farklılık ölçeği kullanılmıştır.

Anket çalışması araştırmacı tarafından yapılmıştır. (Örneklem sayısı: 100 kişi). Anket çalışması araştırmacı tarafından Haydar Aliyev Kültür Merkezi çevresinde merkezde ziyaretçi kısmında olmuş rastlantısal olarak seçilmiş gönüllülere yaklaşıp yüz yüze kağıt taşıyıcıda dağıtılmış ve anketi bitirene kadar beklenilip araştırmacı tarafından geri toplanmıştır. Bir kişi anket çalışmasını tam bitirdikten sonra bir sonraki gönüllüye anket uygulanmıştır. 1 güne 10 kişiye uygulanması amaçlanan anket çalışması yerli halk arasından rastlantısal olarak seçilmiş Haydar Aliyev Kültür Merkezi çevresindeki gönüllülere ardışık 10 gün boyunca yapılmıştır. Merkezin oditoryum ve konferans salonları belirli gün ve şartlarda erişime açık olduğu ve katılımcıların tamamının orada bulunmama olasılığını göz önünde bulundurarak, bu mekanlar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Anket parametrik mimari formun mekansal algı üzerindeki etkisini belirlemeye yardımcı olacak soruları içermektedir; Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ni ziyaret eden her iki cinsiyetten, farklı yaş kategori ve meslekten gönüllüler tarafından yanıtlanmıştır.

Ankette yer alan soruların cevaplarından yola çıkarak Zaha Hadid`in Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mimari formunun mekansal algı üzerinde etkisine ilişkin değerlendirme yapılmıştır.

2. MİMARİ FORM

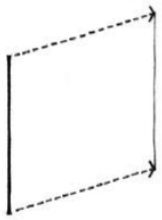
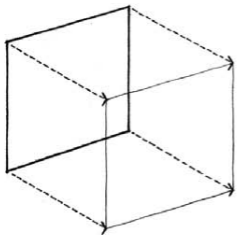
Yüzyıllar boyunca büyük sanatçılar tasarımlarını geometrik form ve çizgilerle ifade etmiştir. Üç boyutlu bir figürün parçası olarak birbirine bağlanan dikey, yatay, çapraz ve kavisli çizgilerin algı birliği sayesinde form, stilin belirleyici bir unsur haline gelmiştir.

2.1. Form kavramı

Form, genel anlam ile insanı çevreleyen doğal veya yapay nesnelerin şeklini belirler ve cismani nitelik kazandırarak dışsal görünümünü oluşturmaktadır (Cordan, 2002, s.38).

Geometrideki temel elemanlar nokta, çizgi, düzlem ve hacimdir ve bunlar birlikte bir nesnenin formunu oluşturan temel belirliyicileridir. Nokta uzaydaki bir konumu belirtir. Uzatılan bir nokta çizgiye dönüşür. Düzlem, çizginin belirli bir yönde uzatılarak oluşturan yüzeydir. Kendi yönünden farklı bir yöne doğru uzanan bir düzlem hacim oluşturur. Birbirine bağlı birkaç düzlem hacmin sınırlarını işaretler ve formunu tanımlar (Ching, 2007). Ching'a göre formu oluşturan temel unsurlar Tablo 2.1`de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Formu oluşturan temel unsurlar
(Ching, 2007, s.3)

Nokta	Çizgi	Düzlem	Hacim
			

Form ve biçim kavramları birbirini tamamlayan bir bütün oluşturmaktadır (Koca, 2022, s.10). “Form” üç boyutlu nesneni veya hacmi tanımlarken, “biçim” hacmin çizgi ya da kontur sınırlarını belirlemektedir (Cordan, 2002, s.46).

Hançerlioğlu`nun Felsefe Ansiklopedisinde "form" kelimesi "biçim" kelimesinin karşılığı olarak kullanılmaktadır (Hançerlioğlu, 2010, s.176). "Biçim" kelimesinin etimolojik anlamı şu şekilde tanımlanmaktadır: "Biçim, herhangi bir varlığı sınırından biçim (biçmek) ve kesim (kesmek) yoluyla çevresinden ve başkaca her şeyden ayırarak belirtmedir." (Hançerlioğlu, 1998, s.159).

"Şekil" kelimesi bir nesnenin iki boyutlu haline denilen kavramdır. Şekil nesnenin dış hatlarını ifade etmektedir. Her form bir şekle sahiptir (Zincir v.b, 2020, s.61). Her şeklin oluşumunda ve algılanmasında zemine ihtiyaç vardır. Şekil en ve boy parmetrelere sahipken form en, boy ve derinlik parametrelerden oluşmaktadır. Form 3 boyutlu nesnelerin ifadesinde kullanılmaktadır (Özsoy ve Ayaydın, 2016; Zincir v.b, 2020, s.61) (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. Form ve şekli birbirinden ayıran özellikler
(Zincir v.b, 2020, s.61)

Form	**Şekil**
3 boyutludur.	2 boyutludur.
Çok yüzeylidir.	Tek yüzeylidir.
Hacmi ve kütlesi vardır.	Hacmi ve kütlesi yoktur.
Görsel ifadesinde perspektif ve açık-koyu gerektirir.	Görsel ifadesi çizgisel ya da lekeseldir.

Şekiller genellikle geometrik, doğal/organik ve serbest/soyut olmak üzere üç çeşite ayrılır (Özsoy ve Ayaydın, 2016; Gezer, 2019).

Geometrik şekiller matematiksel denklemlere dayanmaktadır ve düz çizgiler, açılar ve noktalarla karakterize edilmektedir. Geometrik şekillere üçgen, kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, çokgenler ve düz çizgileri veya noktaları olmayan daire aittir (Lamit, 1994; Ching, 2007).

Doğal/organik şekiller doğadaki nesneleri veya olayları taklit eder. Bunlar bitkilerin, hayvanların, doğa olaylarını (yağmur damlaları, alev, dalga çizgileri) formlarını içerir

(Özsoy ve Ayaydın, 2016). Bu tür formlar doğanın ürettiği çağrışımlarla ilişkilendirilir ve doğallık ve rahatlık hissi uyandırabilmektedir (Arslan ve Kaya, 2023).

Üçüncü tür şekiller, insanlar tarafından kolaylıkla algılanabilen ancak aynı zamanda ne geometrik ne de doğal formlara ait olmayan soyut formları içerir (URL-1).

Form, geometrik özellikleri açısından genel olarak düzenli formlar (düzgün geometriye sahip formlar), düzensiz formlar ve karma formlar şekilde değerlendirilebilir (Usta, 1994, s. 29-30).

Doğadaki ve sanattaki formlar iki gruba ayrılabilir: geometrik formlar ve serbest formlar (Aydınlı, 1986, s. 44) .

Kaptan`a göre formlar iç ve dış, pozitif (uzayda yer ve hacim kaplayan kütlesel formlar) ve negatif (uzayda yer alan boşluklar), statik (durağanlık ve ve hareketsizlik hissi veren) ve dinamik (değişiklik ve hareketliliği simgelen), kapalı ve açık, soyut ve somut, organik ve inorganik olarak çeşitlenebilir (Kaptan, 1997).

Basit veya karmaşık, keskin veya tamamen yuvarlak köşeli formlar insanlar tarafından farklı algılanır ve bazen bilinçli bazen de bilinçsiz olarak bu durum insanın aktivitelerini, duygularını, davranışlarını, düşüncelerini, ruh halini etkiliyebilmektedir. İnsanları çevreleyen alan duygusal olarak baskılayabilir, rahatsızlığa neden olabilir veya tam tersine performansın artmasına ve konsantre olmaya yardımcı olabilmektedir. Bu etki çoğu zaman fark edilmez, ancak araştırma ve çalışma yoluyla tespit edilip incelenebilmektedir.

2.2. Mimari form kavramı

Dünyaca ünlü mimar, Seattle'daki Washington Üniversitesi'nin profesörü, mimarlık ve tasarım üzerine kitapların yazarı olan Francis D.K. Ching *Mimarlık: Biçim, Mekân & Düzen* (2007) adlı kitabında Edmund Bacon`un (amerikalı şehir planlamacısı, mimar, eğitimci ve yazar) mimari formla ilgili şu sözlerini alıntı yapmıştır (Ching, 2007, s.33):

> "Mimari form, kütle ile mekan arasındaki temas noktasıdır […] Mimari formlar, dokular, malzemeler, ışık ve gölgenin modülasyonu, renk, hepsi bir araya gelerek mekanı ifade eden bir kalite veya ruh enjekte eder. Mimarinin kalitesi, tasarımcının bu unsurları hem iç mekânlarda hem de binaların etrafındaki mekânlarda kullanma ve ilişkilendirme becerisiyle belirlenecek (Bacon, 1974)".

Bir insanı yaşamı boyunca farklı nesneler ve mekanlar çevrelemektedir, bu da kişi üzerinde bazı etkilerin oluşumunda rol oynamaktadır. Doğada var olan her şey belirli bir forma sahiptir ve nesnelerin formu bulundukları ortamla ilişkiler kurarak algılanmaktadır (Kavaz Altun & Zorlu, 2021).

Usta`ya göre (1994), "Mimari formlar, mekanların yatay ve düşey düzlemler tarafından sınırlandırılmasıyla oluşan Volumetrik (hacimsel) yapının temsil edildiği, geometrik modellerdir" (Usta, 1994, s.1).

Kavaz Altun ve Zorlu`ya göre (2021), "Mimaride form; kütle, mekân ve yüzey gibi kavramlara dayanan; yön, sınır bildiren; renk, doku ve ışık yardımı ile tanımlayıcı özellikler taşıyan bir öğedir" (Kavaz Altun & Zorlu, 2021).

Rappaport`a göre (1990), mimari formlar morfolojik, sembolik ve fenomenolojik olarak üç şekilde tanımlanabilir. Mimari formun morfolojisi yapının hacimsel-mekansal parametrelerini tanımlamaktadır. Sembolik tanımlama mimari formu kültür bağlamında ele almaktadır. Fenomenolojik tanımlama, mimari formla temas halindeyken insanın algısını incelemektedir (Rappaport ve Somov, 1990).

Mimari Formun Morfolojik Tanımı

Mimari formun morfolojik tanımı, mimari yapının ve detaylarının konfigürasyonu ve parametreleri anlamına gelmektedir. Yapının morfolojik tanımı belirli mimari formun teknik çizimleri, planları, kesitleri v.b oluşmaktadır. Morfolojik tanımlamanın örneklerine bir yapının teknik tasarımı, çalışma ve ölçülen çizimleri, şablon ve profil, topografik ve yerleşim planları, bina ve detaylarının fotoğrafları ve çizimleri aittir. Tasarım ve inşaat faaliyetlerinde yapının mekansal özelliklerini (konum, parçaların boyutları ve detayları) hesaplamak için morfolojik tanımlamalar kullanılmaktadır (Rappaport ve Somov, 1990).

Mimari Formun Sembolik Tanımı

Mimari formun sembolik tanımı bir nesnenin morfolojisini kültürel gelenekler çerçevesinde kabul edilen kültürel anlamı ile eşleştirmektedir (Rappaport ve Somov, 1990).

Mimari formların sembolik anlamları çeşitli faktörlere bağlı olarak belirsiz yorumlanabilmektedir. Aynı form farklı kültürlerde değişik anlamlara sahip olabilmektedir.

Kubbeli yapıda gökkubbesine ilişkin bir metafor görülebilir, yani mimari form ile evren fikri arasında bir benzerlik kurulur; bu da mimari formun sembolizmini ortaya çıkarmaktadır (Alodalı, 2015).

Mimarlıkta sembolik formlar sadece metaforları içermemektedir. Geometrik figürler ve cisimler de (kare, küp, top) sembolik anlam kazanabilmektedir. Daire ve karenin sembolik anlamları mükemmellik ve denge olarak algılanmaktadır. Piramidal form sadece firavunların tanrısallığının sembolü değil, aynı zamanda tüm eski Mısır kültürünün de sembolü olarak algılanmaktadır (Pilici, 2008).

Yapının "stili" denildiğinde öncelikle mimari formların morfolojik özellikleri açısından incelenmesi kastedilmektedir. Mimari formun sembolik anlamlarını bilmeden veya anlamadan belirli morfolojik özelliklerini birbirinden ayırt etmek zordur (Thompson, 2013).

Mimari Formun Estetiği

Platon`a göre *"Formların güzelliği deyince, ben burada büyük yığının bununla düşündüğü şeyi anlamak istemiyorum. Örneğin canlı varlıkların veya resimlerin formlarının güzelliğini! Tersine, formların güzelliği deyince, düz veya çember şeklinde olan ve buna göre pergel, cetvel ve gönye ile çizildiği şekilde yüzeyleri ve küpleri kastediyorum"*(Platon, Çev.,1998, s. 95).

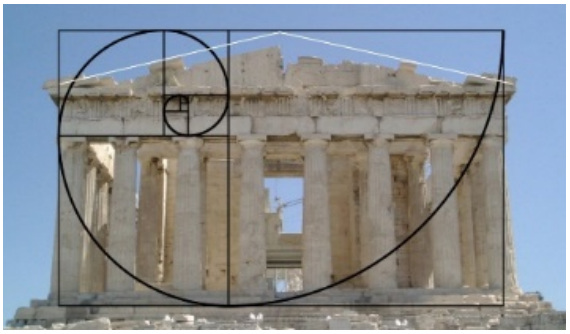
MÖ 1. yüzyılda antik Romalı mimar Pollio Marcus Vitruvius mimari eserde bulunması gereken ve yalnızca üç kelimeyle ifade edilen basit kriterleri formüle etmiştir: *"firmitas"* (sağlamlık), *"utilitas"* (kullanışlılık), *"venustas"* (güzellik) (Kortan, 1984).

“Güzellik” gibi soyut bir kavram mimari formlara atfedilebilir. İlk bakışta “güzellik” bir formun bütünsel olarak nitelendirilen bir özelliği gibi görünmektedir. Bununla birlikte, en yüzeysel analiz bile “güzelliğin” birçok niteliksel temsiline bölündüğünü göstermektedir. İlk önce mimari formda “güzellik” zenginlik, yani formun pahalı malzemelerle süslenmesi olarak anlaşılabilir. İkinci anlam olarak formun dekoratif olması, yani süslemelerle veya figüratif motiflerle süslenmesidir. Üçüncüsü, yapının oranlarının mükemmelliği olarak anlaşılabilir. Dördüncüsü, rengin mükemmelliği ve uyumlu kombinasyonu anlamına gelebilir. Sonuçta mimari formların “güzelliği” kavramı, diğer özelliklerinin yanı sıra, geniş ve çok yönlüdür ve algılayan kişiye bağlı olmaktadır (Tunalı, 1998).

Hem antik hem de modern mimarinin temeli bu üç kavramdan oluşmaktadır. Mimarlıkla ayrılmaz bir şekilde bağlantılı olan bu kavramlar iç mekan tasarımı için de geçerlidir.

2.3. Mimari Formun Çeşitleri

Geometri ve mimari formlar birbiriyle yakından ilişkilidir. Altın Oran (Şekil 2.1), Pisagor, Alberti, Kepler, Modülerlik vb.farklı formül türleri kullanılarak elde edilen birçok form vardır. Bu formüllere dayanarak elde edilen form genellikle ideal oran, estetik ve uyumun somutlaşmış hali olarak kabul edilmektedir (Güner, 2016).



Şekil 2.1 : Altın Oran`ın mimaride kullanılan örneği: Parthenon, Atina, Yunanistan (URL-2)

Mimaride kullanılan formların birçok çeşitleri vardır. Mimari formları ülke ve halka göre (Roma, Çin, Yunan, Hint); mimari tarza göre (Romanesk, Gotik, Bizans, Klasik);

binaların bölümlerine göre (açıklıklar, duvarlar, merdivenler, çitler vb.); malzemeye göre (taş, tuğla, metal); yapılarla ilgili olarak (yapısal ve dekoratif) sınıflandırmak mümkündür.

Organizasyonun plastik etkisi açısından formlar statik ve dinamik olarak tanımlanabilir. (Usta, 1994, s. 29-30).

Özer, formu rasyonel ve irrasyonel olmak üzere iki zıt kategoriden olarak tanımlanmaktadır. Rasyonel formlar belli bir açısal veya eksenel sisteme bağlanması, onların akıl ve mantık tarafından kolayca kavranıp tanımlanmasını sağlamaktadır. Belirli bir sisteme bağlı olmayan irrasyonel formlar akıl ve mantık kurallarıyla açıklanmasında güçlükler yaratır (Usta, 1994, s. 29).

Mimaride formlar simgesel ve anlamsal olarak ifade edilebilmektedir. İnsanın kültürel ve fiziksel yaşamında olan mimari olgusu, formlar aracılığıyla manevi, dinsel ve diğer ifade arayışlarını yansıtmaktadır. Tarihsel süreçte belirli formların mimaride belli bir mesajla nasıl benimsendiğini söylemek mümkündür. Yunan mimarisinde kare formlu yapı demokrasiyi, İslam mimarisinde ise kubbe ve daire formu tanrısallığı simgelemektedir (Usta, 1994, s. 31).

Mimari formlar kapalı ve açık olmak üzere iki ana gruba ayrılabilir. Açık formlar, serbestçe bir araya getirilerek, genellikle belirli-sınırlı bir hacmin ötesine çıkmaktadır. Kapalı formlar, sınırlı bir hacimde tasarlanmış ve bütün olarak tek bir ifadeye sahip olan yapılardır (Aydınlı, 1986, s. 44).

Basit mimari forma sahip yapılar çevreye sert bir etki yaratmadan, mevcut ufuk çizgisiyle çok kolay uyum sağlar ve izleyicilerin gözünde son derece huzur verici bir görüntü oluşturmaktadır. Basit formlar genel olarak yapılarda bir veya daha fazla unsurun düzenli olarak tekrarlandığı şekilde kullanılmaktadır. Bu tür tasarımlar daha stabil ve simetriktir (Mohammed, 1997).

Karmaşık formların birçok unsurları birbirine benzemediğinden izleyicide kaotik bir görünüm yaratmaktadır. Yapının tüm unsurları karmaşık bir şekilde düzenlenerek çevredeki diğer binaların arka planına karşı öne çıkıyor ve benzersiz bir tasarım sergilemektedir. Zaha Hadid gibi birçok usta mimar, tasarımlarına benzersiz bir görünüm

kazandırmak için bu formları kullanmayı tercih etmektedir (Amatalraof, 2013).

Tasarımcılar projelerin tasarımı için ilhamı farklı şekillerde aramaktadır. Kaynak olarak doğal formlar olabilir ve mimarların kullandığı bu özel ilham türüne biyomimetik mimari adı verilmektedir. Biyomimikri Yunanca "bios" (yaşam) ve "mimesis" (taklit etmek) sözcüklerinden türeyen bir kavramdır ve yaşamı taklit etmek anlamına gelmektedir. Biyomimikri sürdürülebilirliği sağlamak için doğal formları kopyalayarak değil, o formları yöneten kuralları anlayarak çözümler arayan modern bir mimarlık felsefesidir. Biyomimetik mimari, doğadaki formları model, ölçü ve rehber gibi kullanarak mimarideki sorunları çözmek için odaklanmaktadır (Mutlu, 2022).

2.4. Mimari Formun Tarihsel Süreçte Gelişimi

Her dönemin kendine özgü mimari eğilim, tarz, akımı olduğundan mimari formlar farklı şekilde kullanılmış ve geliştirilmiştir. Bu altbaşlıkta geçmişten günümüze mimarlık tarihi dönemlerinde kullanılan karakteristik mimari formlar kronolojik sırayla incelenmiş ve şekillerle desteklenmiştir. En eski mimari form olarak bilinen Antik Mısır döneminde inşa edilmiş piramitlerden günümüz karmaşık forma sahip neo-fütüristik tarzda ve parametrik tasarım yöntemiyle inşa edilmiş yapılara kadar mimari formların tarihsel süreçte değişimi aktarılmıştır. Bu bölümde mimari yapıların formunun antik dönemden günümüze nasıl değiştiği gösterilmektedir.

2.4.1. Antik Dönem mimarisi

Antik mimarlık dönemi, Antik Mısır`dan başlayarak Antik Roma yapılarına kadar olan dönemi kapsamaktadır. Bu alt başlıkta antik dönemde mimari formun nasıl geliştiği incelenmekte ve bu dönemin başlıca yapıları, mimari formları ve özellikleri gösterilmektedir. Antik çağlardaki mimari formlar, mimarlık dünyasındaki gelişmelerin temelini oluşturmaktadır.

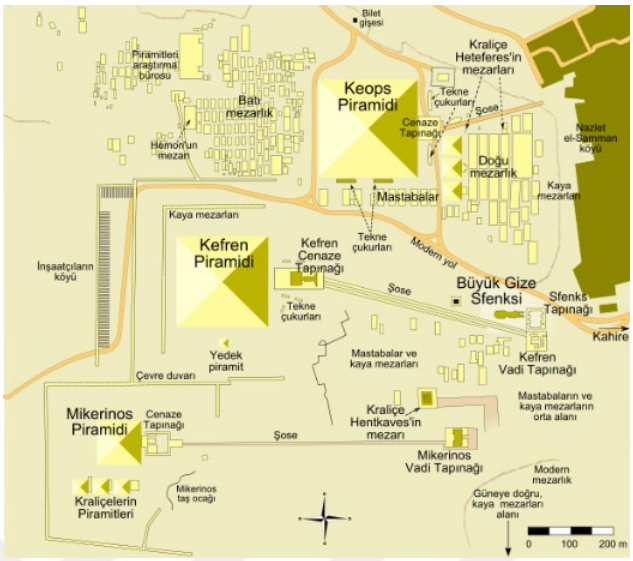
Antik Mısır Mimarisi (MÖ 3100 - MS 30).

Antik Mısır mimarisi denildiğinde akla gelen ilk mimari imaj günümüze kadar ulaşan en tanınabilir mimari biçimleri (formu) olan piramitlerdir. Piramitlerden farklı olarak Antik Mısır Mimarisi mastaba, tapınak, Krallar Vadisi, Luksor'daki saray kompleksleri gibi anıtsal yapılar içermektedir (Mark, 2016).

Antik Mısır mimarisi yüzyıllar boyunca gelişmiştir. Bu süreç benzersiz özellikleri ve tarzlarıyla farklı kaynaklarda ayrı ayrı karakterize edilebilen birkaç önemli döneme bölünmektedir (Punin, 2008, s. 29-31). Antik Mısır mimari açıdan genel olarak bir sonraki dönemlere ayrılabilir: Erken Krallık mimarisi; Eski Krallık mimarisi; Orta Krallık mimarisi; Yeni Krallık mimarisi; Geç Krallık mimarisi (URL-3).

Erken Krallık döneminde (MÖ 3000-2700 civarı) eyaletin başkenti Nil Deltası`nın başlangıcında yer alan Memphis`ti. Erken Krallık dönemine ait mimari yapı örnekleri arasında dini ve anıtsal yapılar kalmıştır (mastabalar). Mastaba Antik Mısır`da Erken ve Eski Krallık döneminde kullanılan mezar türüdür. Yer üstü ve yer altı olmak üzere iki bölümden oluşan (içinde bir mezar odası ve birkaç odanın bulunduğu) mastaba, kesik piramit şeklindedir (Bunson, 2002, s. 227-228; Punin, 2008; URL-4).

Eski Krallık dönemi (MÖ 2700-2200 civarı). MÖ 2630. yıllarda Antik Mısır`da inşa edilen ilk ve en eski piramit, mimar İmhotep tarafından Sakkara`da Firavun Zoser`in adına yapılmış basamaklı piramittir (Moffett, Fazio, Wodehouse, 2003, s. 24-26). Bu dönemde inşa edilen ve günümüze kadar ayakta kalan en ünlü piramitler Gize piramit kompleksinde bulunan Keops, Khafre ve Menkaure piramitleridir. Geometrik olarak düz kenarlı piramit forma sahip olan piramitlerin içerisinde koridorlar bulunmaktadır ve bu yapılar firavunlar için mezar olarak kullanılmaktaydı (Punin 2008; Ross, 2009, s.59-60). Gize platosunda ana piramitlerin yanı sıra daha küçük kraliçe piramitler ve vadi tapınaklar, Büyük Sfenks heykeli, mezarlıklar, mastabalar, bir işçi köyü içermektedir (Punin, 2008; URL-5) (Şekil 2.2). Büyük Sfenks 73 metre uzunluğunda ve 20 metre yüksekliğinde olup dünyanın en büyük tek taş heykelidir (Bülbül, 2014, s. 13; URL-6).



Şekil 2.2 : Gize Piramit Kompleksi (URL-7)

Orta Krallık dönemi (MÖ 2055-1650 civarı) Mısır`ın yeniden birleşmesi ve iktidarın güçlenmesi ile karakterize edilmektedir. Mimari açıdan bakıldığında firavun piramitleri yerine dini tapınakların inşasına başlanılmıştır (Çıvgın, 2015). Örnek olarak Toda`daki Mentu Tapınağı gösterilebilir.

Yeni Krallık döneminde (MÖ 1550-1070 civarı) tapınaklar zemin (Karnak ve Luksor Tapınağı), kaya (Abu Simbel'deki II. Ramesses Tapınağı) ve yarı kaya (Hatşepsut'un tapınağı) tapınak kompleksleri olmak üzere 3 farklı tipte inşa edilmiştir (Sokolnikova, 2007; Fletcher, 1924; Mark, 2017). Bu dönemin bir diğer dikkat çekici mimari başarısı firavunların ve ailelerinin mezarlarının bulunduğu Krallar veya Firavunlar Vadisi'dir (Wilkinson ve Weeks, 2014).

Geç Krallık ve Ptolema döneminde (MÖ 332-30 civarı) mimari Yunanlıların ve Romalıların egemenliği altında klasik ve İskenderiye üsluplarının unsurları ili değişmeye başladı. O dönemin mimarisinin bir örneği Edfu`daki Horus Tapınağı`dır (URL-8). Nil Deltası`nın kolonizasyonu, Perslerin istilaları ve Büyük İskender`in birlikleri Akdeniz bölgesinde kültürel iletişimin yoğunlaşmasına katkıda bulunmuştur. Bu durumlar Mısır mimarisine damgasını vurmuştur (URL-9). MÖ 332 yılı Eski Mısır tarihinin son yılı olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde ülke Büyük İskender tarafından fethedilerek Helenistik dünyanın yörüngesine katılmıştır (Gürbüz, 2020).

Bu dönemlerin her birinde çeşitli görkemli yapılar inşa edilmiş, bunlardan bazıları günümüze kadar ulaşmıştır (Tablo 2.3).

Tablo 2.3 Antik Mısır dönemi inşa edilmiş mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Antik Mısır Mimari Formlar

№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Sakkara`daki Şepseskafa`nın Mastaba`sı		Erken Krallık dönemi (MÖ 3000-2700 civarı)	Memphis, Antik Mısır	6.	Karnak Tapınağı		Yeni Krallık dönemi, (MÖ 1550-1070 civarı)	Luksor, Mısır
2.	Zoser`in Basamaklı Piramidi		Eski Krallık dönemi (MÖ 2630.yıllar)	Sakkara, Mısır	7.	Luksor Tapınağı		Yeni Krallık dönemi, (MÖ 1550-1070 civarı)	Luksor, Mısır
3.	Keops, Khafre ve Menkaure piramitleri		Eski Krallık dönemi	Kahire, Mısır	8.	Abu Simbel`deki II Ramses Tapınağı`nın cephesi		Yeni Krallık dönemi, (MÖ 1550-1070 civarı)	Abu Simbel, Mısır
4.	Büyük Gize Sfenksi		Eski Krallık dönemi	Kahire, Mısır	9.	Hatşepsut Tapınağı		Yeni Krallık dönemi, (MÖ 1550-1070 civarı)	Luksor, Mısır
5.	Toda`daki Mentu Tapınağı		Orta Krallık dönemi, MÖ 2055-1650 civarı	Toda, Mısır	10.	Horus Tapınağı		Geç Krallık ve Ptolema dönemi, (MÖ 332-30 civarı)	Edfu, Mısır
	Şekil kaynakları: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Mastaba-faraoun-3.jpg 2. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saqqara_BW_5.jpg?uselang=ru 3. https://staticimg.amarujala.com/assets/images/2019/11/29/750x506/giza-pyramid_1575024988.jpeg 4. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Great_Sphinx_of_Giza_May_2015.JPG 5. https://landioustravel.com/egypt/egyptian-temples/temple-montu-tod/					**Şekil kaynakları:** 6. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/ISSidotempel_Karnak.JPG?uselang=ru 7. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luxor-Tempel_Pylon_08.jpg?uselang=ru 8. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abu_Simbel_-_Ramesses_Temple,_front,_Egypt,_Oct_2004.jpg?uselang=ru 9. https://onedio.com/haber/antik-misir-in-mimarisiyle-ve-sirlari-ile-buyuleyici-19-eski-yapisi-527199 10. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Edfu_Tempel_14.jpg?uselang=ru			

Antik Yunan Mimarisi (MÖ 900 - MS 30. Yıllar)

Antik Yunan dönemi mimarisinin dünya mimarisinin sonraki gelişimi üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Antik Yunan mimarisini üç ana dönem içinde incelemek mümkündür: Arkaik Dönem (MÖ 8. - 5. yüzyılın başları), Klasik Dönem (490/480 - 4. yüzyılın sonu) ve Helenistik Dönem (MÖ 4. yüzyılın 320'ler - MÖ 1. yüzyıl) (Ross, 2009).

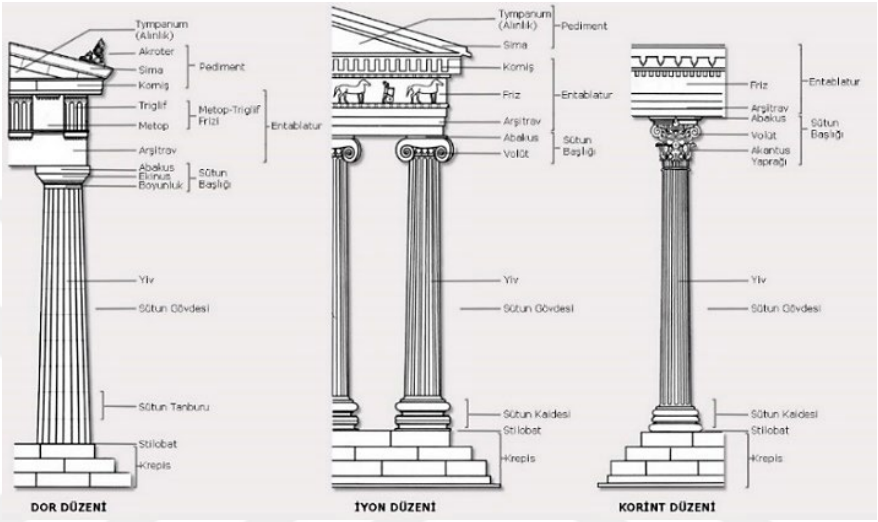
Arkaik dönemde form olarak genellikle dikdörtgen planlı yapılar (peripteros) inşa edilmekteydi. Bu dönem, tapınakların, kamu binalarının ve Yunan mimari düzenlerinin oluştuğu anıtsal mimarinin ortaya çıktığı dönemdir. Düzen, dikey sütunlar, pilasterler ve yatay tavanlardan (saçaklık) oluşan bir direk ve kiriş sistemidir. Antik Yunan'ın arkaik dönemindeki ana yapı türü kutsal tapınaktır (Sokolnikova, 2007, s. 67-68; Moffett, Fazio, Wodehouse, 2003, s. 47-48). Bu dönemde Delphi'de Apollon Tapınağı ve Olympia'da Hera Tapınağı inşa edilmiştir (Sokolnikova ve Kreyn, 2006, s. 47).

Antik Yunan mimarisinin *klasik dönemi* Yunan-Pers savaşlarının Yunanistan'ın zaferiyle sonuçlanmasıyla başlamıştır (Moffett, Fazio, Wodehouse, 2003, s. 50). Bu dönem Perikles'in hükümdarlık ettiği, mimarlık ve diğer sanat dallarının yüksek bir gelişme gösterdiği bir dönemdir (Hartt, 1976, s. 126). Anıtsal inşaat Atina'da en büyük ölçeğine ulaştı - ana tapınak Partenon'u da içeren Atina'nın merkezi olan Akropolis'te inşaat çalışmalarına başlanılmıştır. Akropolis kutsal alanların, tapınakların ve kamu hazinesinin yoğunlaştığı sosyo-politik ve dini merkezdi (Kurilo ve Smirnova, 2012, s. 33).

Helenistik dönem Roma'nın Yunan etkisi altındaki eski Mısır'ı fethettiği döneme kadar olar zaman aralığını kapsamaktadır (Simonin, 2011; URL-10). Helenistik dönemde tapınaklardan ziyade ağırlıklı olarak sütunlarla çevrili gezinti alanları, amfitiyatro, kütüphane, kamu binaları, saray ve spor tesisleri inşa edilmiştir (Markuzon, 1973).

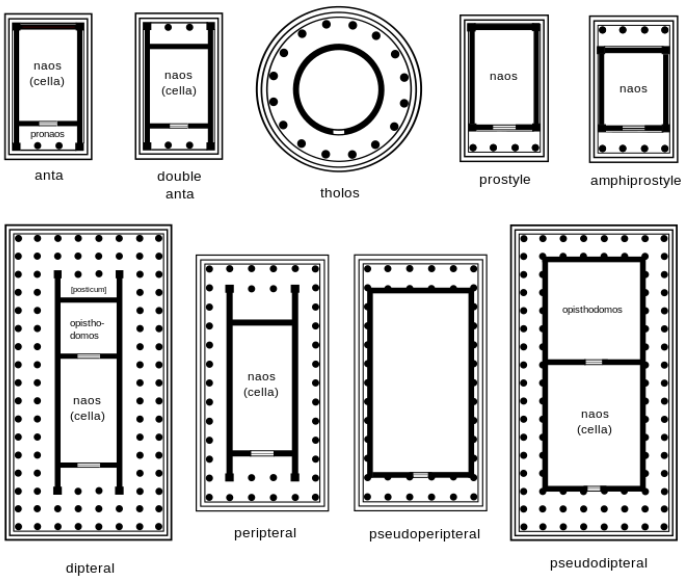
Antik Yunan mimarisi stil olarak 3 ana düzene dayanmaktadır: Dor, İyonik, Korint (Vignola, 1889; Smith & Redford, 1892; Markuzon, 1973) (Şekil 2.3). MÖ 7. ve 5. yüzyıllar arasında ortaya çıkan ilk ve en sade düzen Dor/Dorik Düzenidir. Dor tarzının temel özellikleri özlülük, ciddiyet ve sadeliktir. Dor düzeni kullanılarak Olympia'daki Hera Tapınağı (Chitham, 2005, s. 30; Markuzon, 1973, s. 57), Partenon Tapınağı (Smith and Redford, 1892, s. 16) inşa edilmiştir. İyonik tarzın temel özellikleri incelik, zariflik

ve dekoratifliktir. Bu düzen Efes Artemis ve Athena Nike tapınaklarında görülmektedir (Ross, 2009, s. 82; Markuzon, 1973, s. 111). Klasik dönemde ortaya çıkan Korint düzeni sütun başlıklarındaki (Olympian Zeus Tapınağı) bitkisel öğeler açısından İon düzeninden farklılık göstermektedir (Sokolnikova, 2007; Hartt, 1976, s.161-162).



Şekil 2.3 : Dor, İyonik, Korint düzenlerinin temel elemanları (URL-11)

Antik Yunan'ın mimarisinde dikdörtgen ve yuvarlak/merkezli planlı (Şekil 2.4) tapınaklar inşa edilmekteydi (Markuzon, 1973, s. 24).



Şekil 2.4 : Antik Yunan tapınaklarının kat planları (URL-12)

Antik Yunan mimari döneminde tapınakların yanı sıra açık hava tiyatroları, anıtsal geçit (propylon), kent meydanı (agora), sütunlarla çevrili galeri (stoa), spor yarışların geçtiği stadyumlar, kent/şehir meclis binası (bouleiterion), anıtsal mezar (mozole), gymnasium gibi mimari formlar inşa edilmiştir (Fletcher, 1924; Markuzon, 1973) (Tablo 2.4).

Tablo 2.4. Antik Yunan dönemi inşa edilmiş mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Antik Yunan Mimari Formlar

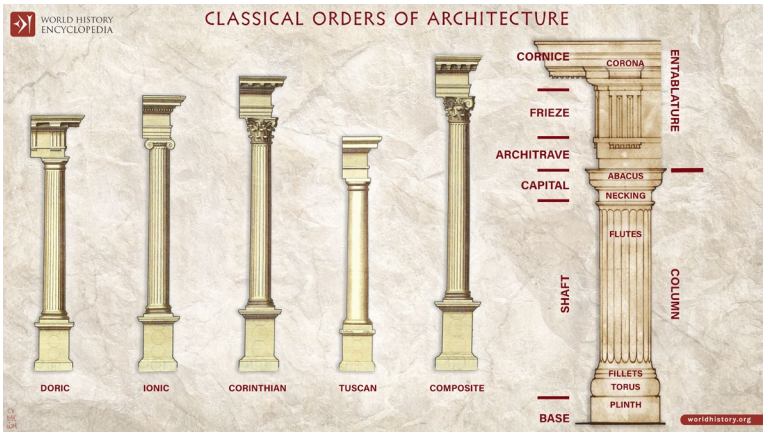
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Partenon		MÖ 5.yüzyıl	Atina, Yunanistan	5.	Epidauros Antik Tiyatrosu		MÖ 4.yüzyıl	Epidauros, Yunanistan
2.	Athena Nike Tapınağı		MÖ 5.yüzyıl	Atina, Yunanistan	6.	Panathinaiko Stadyumu ilk Olimpiyat Oyunlarına ev sahipliği yapan stadyum		MÖ 4.yüzyıl	Atina, Yunanistan
3.	Atina Akropolü`nün Propylon`u		MÖ 437 ile 432.yıllar arası	Atina, Yunanistan	7.	Atina`daki restore edilmiş Attalos Stoası		MÖ 1.yüzyıl, (1952-1956 yıllarında restore edilmiştir	Atina, Yunanistan
4.	Delfi Tholos`u		MÖ 4.yüzyıl	Delfi, Yunanistan	8.	Fortuna Virilis Tapınağı		Helenestik ve Roma dönemi	Roma, İtalya
	Şekil kaynakları: 1. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:The_Parthenon_in_Athens.jpg 2. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Temple_of_Athena_Nik%C3%A8_from_Propylaea,_Acropolis,_Athens,_Greece.jpg 3. https://www.grecomap.com/ru/attractions/propylea 4. https://arkeokur.tumblr.com/post/46088188596/megarondan-taşı%C4%B1na%C4%9Fa					Şekil kaynakları: 5. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Theatre_of_Epidaurus_OLC.jpg 6. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:The_Panathenaic_Stadium_on_April_22,_2021.jpg 7. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Stoa_in_Athens.jpg 8. https://m.vk.com/photo-10971354_457247097?list=album-10971354_00&rev=1			

Antik Yunan mimarisinin son dönemi olarak bilinen *Helenistik dönem* Roma ve Bizans mimarisinin daha sonraki oluşumunu etkilemiştir. MÖ 2. yüzyılda Romalılar Yunanistan'ı fethederek Yunan mimarisinde yeni bir dönem başlattılar.

Antik Roma Mimarisi (MÖ 6. ve MS 4. Yüzyıllar)

Antik Roma kültürü ve mimarisinin temelleri esas olarak Etrüsk ve Antik Yunan medeniyetlerinden esinlenerek kendine has özelliklerle geliştirmiştir (Moffett, Fazio, Wodehouse, 2003, s. 113). *Roma Cumhuriyeti dönemi* M.Ö. 6. yüzyılın sonlarından Roma İmparatorluğu'nun oluşumuna kadar olan dönemi kapsamaktadır. Bu dönem Roma kültürünün ve mimarisinin oluşma dönemidir. *Cumhuriyet döneminde* forumlar, tapınaklar, tiyatrolar, kutsal alanlar, bazilikalar, hamamlar gibi mimari formlar inşa edilmiştir (Markuzon, 1973).

Yunan düzenlerini esas alan Romalı mimarlar, Dor, İyon ve Korint düzenlerinin kendi versiyonlarını geliştirmiş ve Toskana ile Kompozit düzenlerini oluşturmuşlar (Markuzon, 1973, s. 479; Vignola, 1889) (Şekil 2.5). Toskana düzeni Dor düzeninin basitleştirilmiş bir biçimidir; Kompozit düzen İyonik ve Korinth düzenlerinin unsurlarını içermektedir (Panchuk, 2015; Başaran, 2010; Britannica, 2008).



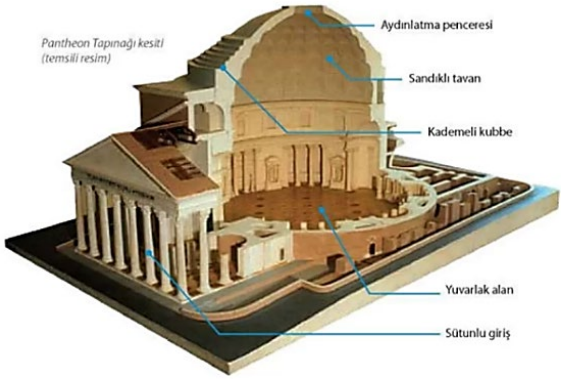
Şekil 2.5 : Klasik Mimari Düzenler (Netchev, 2012, URL-13)

Cumhuriyet ve İmparatorluk döneminde kamusal yaşam forumlarda gerçekleşmekteydi. Forum birçok kamu binasının ve kutsal yapıların yoğunlaştığı açık havada bulunan halk meydanıdır. Antik Roma'nın merkezinde Roma Forumu ve yakınında İmparatorluk

Forumları bulunmaktaydı (Markuzon, 1973; Altunbeğ Turgut, 2019; URL-14). Tapınaklar Roma kültürü ve mimarisinde önemli bir yer tutuyordu. İnşa edilen çok sayıda tapınağa rağmen, günümüze yalnızca birkaçı sağlam olarak gelebilmiştir. Roma'nın en ünlü tapınağı MS 2. yüzyılda İmparatorluk döneminde inşa edilen "tüm Tanrıların tapınağı" Pantheon'dur (Şekil 2.6). Tapınak üç bölümden oluşuyor: bir revak, kubbe şeklindeki rotunda ve onları birbire bağlayan geçit (Şekil 2.7). Yapının formu 43 metre çapında bir kubbe ve 8 metrelik bir açıklık (ışık almaya hizmet eden) ile biten yuvarlak bir rotunda ve üçgen alınlığı destekleyen Korint tarzında 16 sütunlu bir revaktır (Polyakov & Evlakhov, 2012; Ramadan & Dewidar, 2016; URL-15).



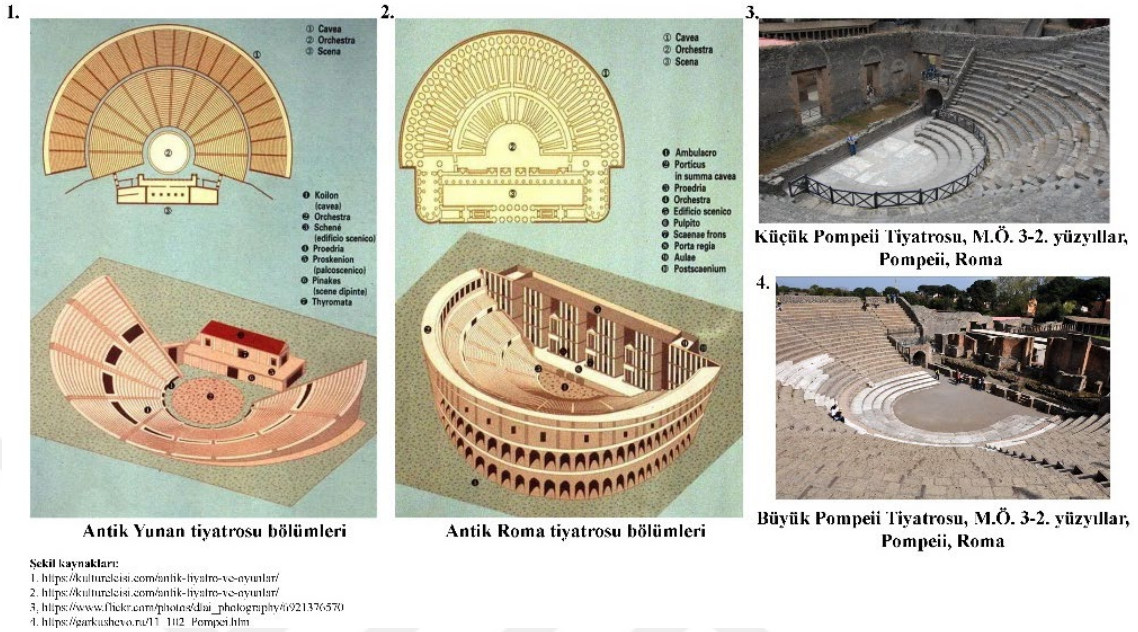
Şekil 2.6 : Pantheon Tapınağı, Roma, İtalya (URL-16)



Şekil 2.7 : Pantheon tapınağı bölümleri (URL-17)

MÖ 3-2. yüzyılların başında yeni bir yapı malzemesi ortaya çıktı - kireç harcı, volkanik kum (pozzolana) ve kırma taştan oluşan Roma betonu (opus-caementicium) (Özer, 2012; Kochetov, 1991). Bu malzeme ve kemerli tonozlu yapıların bir arada kullanılması Panteon, Kolezyum, su kemerleri gibi ünlü yapıların inşasını mümkün kılmıştır.

Tiyatro başlangıçta bir Yunan yapısı olsa da zamanla Romalılar değişiklik yaparak kendi tiyatrolarını inşa etmeye başladılar. Vitruvius'un “De Architectura” (Mimarlık Üzerine 10 Kitap) adlı eserinde antik Roma ve Yunan tiyatrolarının planı ve yapımı anlatılmıştır (Vitruvius, 1914). M.Ö. 3-2. yüzyıllarda Pompeii'de Büyük Pompeii Tiyatrosu ve Küçük Pompeii Tiyatrosu (odeon) inşa edilmiştir (Şekil 2.8) (Markuzon, 1973, s.453-455).



Şekil 2.8 : Antik Roma tiyatroları
(Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Cumhuriyet döneminin sonlarında Roma mimarisinin oluşumu tamamlanmıştır ve MÖ 1. yüzyıldan itibaren daha büyük ölçekli anıtsal yapıların inşaatı başlamıştır. Bu dönemde mimari formlar tam anlamıyla gelişmiştir: forumlar, bazilikalar, tiyatrolar, hamamlar, amfitiyatrolar, su kemerleri (Markuzon**,** 1973).

Antik Roma Su kemerleri (Aquadüktler) - taş ve betondan yapılmış, kemerli sütunlar üzerine yerleştirilmiş yer üstü su temin kanalları antik Roma'nın tipik mimari formudur. İlk su kemeri MÖ 312`de yapılan Aqua Appia'dı (Markuzon**,** 1973). Su kemerleri sadece Roma'da değil, tüm Roma İmparatorluğu topraklarında inşa edilmiştir (Britannica, 2022).

MS 1. yüzyılın ortaları Roma amfitiyatrosunun mimari formu oluşturuldu (Markuzon**,** 1973, s. 584). Elips planlı ve aynı formda arenaya sahip olan Roma amfitiyatrolarının en ünlüsü MS 80 yılında açılışı gerçekleşmiş Kolezyum'dur (Şekil 2.9). Kolezyum arenası, seyirci koltuklarının bulunduğu, kademeli olarak yükselen 4 katla çevrilidir. Kolezyum'un ilk üç katı her biri 80 kemerli ve Dor, İyon ve Korint düzenlerinde yarım sütunlarla süslenmiştir. Yapının üst katı dikdörtgen pencereli yüksek bir duvar şeklinde inşa edilmiştir. Amfitiyatro içerisinde seyircilerin, hayvanların ve gladyatörlerin

barınabileceği koridorlar, tüneller ve odalar bulunuyordu. Kolezyum heykel, kabartma ve fresklerle süslenmiştir (Connolly, 2003; Kavraz, 2018).



Şekil 2.9 : Kolezyum, Roma, İtalya (URL-18)

Antik Roma'nın bir diğer mimari formu siyasi, dini, anıtsal ve zafer anlamlarını taşıyan Roma kapı/takılarıdır (Markuzon, 1973). Antik Roma'nın zafer takıları genellikle taş ve betondan yapılmış, heykeller, kabartmalar ve yazıtlarla süslenmiştir; yarım silindirik tonozlu ve 1, 3 açıklıklı olabilir; Roma dışında da inşa edilmiştir (URL-19). Antik Roma dönemi inşa edilmiş bazı yapı örnekleri Tablo 2.5`de gösterilmiştir.

Tablo 2.5. Antik Roma dönemi inşa edilmiş mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Antik Roma Mimari Formlar									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Hercules Victor Tapınağı		MÖ 2.yüzyıl	Roma, İtalya	6.	Orange Zafer Takı/ Arausio Zafer Kapısı		MÖ 1.yüzyıl	Orange, Fransa
2.	Hadrian Tapınağı		MS 145.yıl	Roma, İtalya	7.	Titus Zafer Takı		MS 81.yıl	Roma, İtalya
3.	Pont du Gard Su Kemeri		MS 1.yüzyıl	Gard, Fransa	8.	Trajan`ın Zafer Takı		MS 114.yıl	Benevento, İtalya
4.	Aqua Alexandrina Su Kemeri		MS 226.yıl	Roma, İtalya	9.	Hadrian Kapısı anıtsal Zafer Takı		MS 2.yüzyıl	Antalya, Türkiye
5.	Bozdoğan Kemeri/ Valens Su Kemeri		MS 4.yüzyıl	İstanbul, Türkiye	10.	Septimius Severus Kemeri		MS 203.yıl	Roma Forumu, İtalya
	Şekil kaynakları: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Temple_of_Hercules_Victor_Rome_April_2019.jpg 2. https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Temple_of_Hadrian.jpg 3. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pont_du_Gard_B1S.jpg 4. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Aqua_Alexandrina_02.jpg 5. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Bozdo%C4%A3an_Kemeri_-_panoramio.jpg					Şekil kaynakları: 6. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:XDA_PA00082097_03.jpg?uselang=ru 7. https://wikiway.com/italia/rim/triumfalnaya-arka-tita/#gallery-1 8. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Benevento-Arch_of_Trajan_from_South.jpg 9. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Hadrian_Kap%C4%B1s%C4%B1_(4).JPG 10.https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:RomeForumRomanumArchofSeptimiusSeverus01.jpg			

MS 4. yüzyıldan itibaren birçok tapınak yıkılmaya ve kiliseler inşa edilmeye başlandı. Konstantin döneminde Roma İmparatorluğu'nun her yerinde bazilika kiliselerin inşaatı başladı (Markuzon**,** 1973, s. 677). 15. yüzyıla kadar varlığını sürdüren Doğu Roma mimarisi Bizans mimarisi olarak anılmaya başlandı (Bomgardner, 2000; URL-20).

2.4.2. Bizans Mimarisi (MS 4-15 yüzyıl)

4. yüzyılın sonunda İmparator Konstantin, başkenti Roma'dan daha sonra Konstantinopolis (şimdiki İstanbul) olarak anılacak olan Bizans'a taşıdı. Bu andan itibaren Bizans kültürü ve mimarisi gelişmeye başladı. Bizans İmparatorluğu'nun gelişim aşamaları ve kültürü üç döneme ayrılarak incelenmektedir – Erken (5-8. yüzyıllar), Orta (8-13. yüzyıllar) ve Son Bizans dönemi (13-15. yüzyıllar) (Brunov, 1966, s. 16). Bizans'ın ilk yüzyıllarında mimari, Hıristiyanlığın yayılmasıyla ilgili yenilikleri de dikkate alarak eski gelenekleri taşımaktaydı. Bizans mimarisinin ana yapı malzemesi tuğlaydı (Mango, 2006, s. 10). Yapıların iç mekanını süslemek için mermer, mozaik ve freskler kullanılmıştır (Barlas, 1995). Bizans mimarisinin karakteristik mimari formları kubbeli bazilika, kilise (bazilikal, merkezi, haç planlı ve kubbeli), sarnıç (su deposu), manastırdır (Brunov, 1966).

Erken Bizans döneminin ana mimari biçimleri I. Justinianus'un hükümdarlığı döneminde Ravenna ve İstanbul'da inşa edilmiştir. Bu dönemin en ünlü ve seçkin yapısı Ayasofya'dır (Gregory, 2010). 1453 yılında İstanbul'un Osmanlılar tarafından fethinden sonra Fatih Sultan Mehmet bu yapıyı camiye dönüştürmüştür (Yıldız, 2020).

Orta Bizans döneminde büyük yapılar yerine daha az kişiye yönelik küçük manastır ve kiliseler inşa edilmeye başlandı. Erken Bizans döneminde ortaya çıkan Kapalı Yunan Haçı plan tipi yapılar bu dönemde tam anlamıyla gelişmiştir (Kılıç, 2019).

Bizans'ın son dönemi 1453'e kadar olan süreci kapsamaktadır (Yıldız, 2020). Bu dönem anıtsal yapıların inşasını azalması ve küçük mimari yapıların yapımına geçiş ile karakterizedir. Bizans mimarisinin ana başarısı yapının ana bölümünün kubbeyle bittiği merkezli mimari formların inşasıdır. Bizans mimarisinde dini yapıların yanı sıra saraylar, köprüler, su kemerleri, meydanlar, hipodrom ve surlar inşa edilmiştir (Tablo 2.6).

Tablo 2.6. Bizans dönemi mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

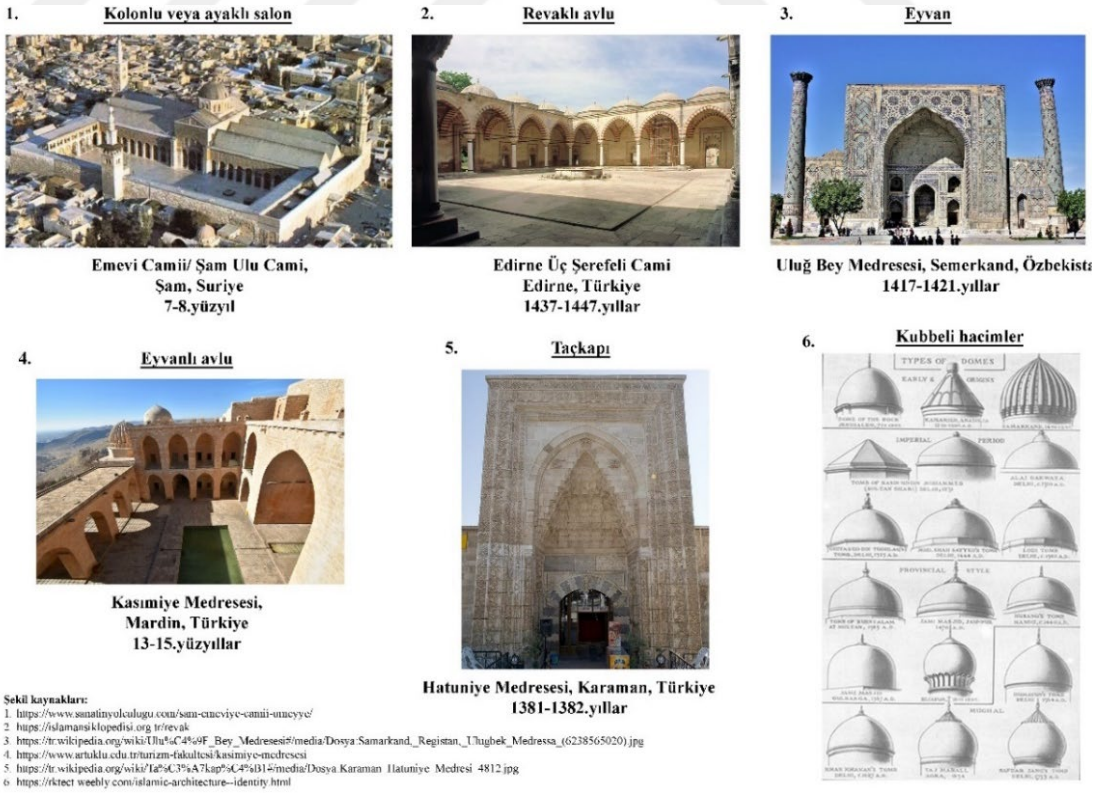
Bizans Dönemi Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Aya İrini veya Azize İrini		4.yüzyıl	İstanbul, Türkiye	5.	Ohri Ayasofya Kilisesi		9 ile 11.yüzyıllar	Ohri, Kuzey Makedonya
2.	Sergois ve Bakkhos Kilisesi, 1497`den Küçük Ayasofya Camii		527-536.yıllar	İstanbul, Türkiye	6.	Hosios Lukas Manastırı		10.yüzyıl	Boeotia, Yunanistan
3.	Ayasofya		532-537.yıllar	İstanbul, Türkiye	7.	Dafni Manastırı		11.yüzyıl	Haydarion, Yunanistan
4.	San Vitale Kilisesi veya Aziz Vitale Kilisesi		6.yüzyıl	Ravenna, İtalya	8.	Kariye Camii		11.yüzyıl	İstanbul, Türkiye
	Şekil kaynakları: 1. https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Файл:Hagia_Eirene._Aya_Irini_Kilisesi._Santa_Irene._Iglesia_de_la_Santa_Paz_de_Dios.JPG 2. https://mozartcultures.com/sergios-ve-bakkhos-kilisesi-kucuk-ayasofya-camii/ 3. https://tr.wikipedia.org/wiki/Ayasofya#/media/Dosya:Hagia_Sophia_Mars_2013.jpg 4. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Ravenna-sanvitale05.jpg 5. https://en.wikipedia.org/wiki/File:St_Sophia_(Ohrid).jpg 6. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monastery_of_Hosios_Loukas_winter.jpg?uselang=ru 7. https://navicup.com/object/greece-grand-tour/daphni-monastery-218590/tr 8. https://en.kariyecamii.com/history 9. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Kalenderhane_Camii_SE_Istanbul.jpg				9.	Kalenderhane Camii		12.yüzyıl	İstanbul, Türkiye

Bizans İmparatorluğu'nun mimarisi doğuda Erken İslam mimarisinin, batıda ise Romanesk ve Gotik mimarinin oluşmasını etkilemiştir (Brunov, 1966).

2.4.3. İslam Mimarisi (MS 7.yüzyıl – günümüz)

Mimarlıkta özel bir yaklaşım, Orta Doğu'da 7. yüzyılda İslam dininin etkisi altında ortaya çıkan ve daha sonra diğer ülkelere yayılan İslam mimarisidir. İslam mimarisi tarih boyunca belli zamanlarda farklı ülkelerde ve medeniyyetlerde hüküm sürmüştür. Günümüzde ilk çağlardan beri korunan birçok kurallar izlenilerek hem dini, hem sivil yapılar bu tarzda inşa edilmektedir.

Bölgesel sentezlerin ortaya çıkmasından önce İslam mimarisindeki başlıca mimari unsurlar arasında kolonlu veya ayaklı salon (ilk camilerde çok sayıda kolon veya ayaklar ile desteklenen tavana sahip büyük hacimler), revaklı avlu, eyvan (bir yüzü açık, beşik tonozla örtülü dikdörtgen hacim), eyvanlı avlu, kubbeli hacimler, taçkapı yer almaktadır (Kuban, 1968, s. 22-23) (Şekil 2.10).



Şekil 2.10 : İslam mimarisindeki başlıca mimari unsurlar (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Yapıların inşasında genel kurallar korunurken, farklı kültürlerle ilişkilendirilen yerel özellikler ortaya çıkmıştır. İslam mimarisinin ana stilleri arasında Arap, Osmanlı, Fars, Hint-İslam, Mağrip ve Suriye-Mısır stilleri bulunmaktadır (Bondareva, 2020, s.38).

İslam mimarisinin erken dönemlerinden itibaren mimari dekorasyon bağımsız bir karaktere sahip olmuş, kendine has özellikler taşımıştır. 7. yüzyılda (Emeviler döneminde) inşa edilen çöl şatolarında mimari süsleme olarak fresk ve alçı dekorasyon gibi teknikler kullanılmıştır. Bazı yapılarda mozaik, mermer kaplama gibi süsleme teknikleri kullanılmıştır. Bu tekniklerde zamanla insan figürünün kaybolduğu ve bunun yerine güçlü bir stilizasyon ve geometrik düzen düşüncesinin geliştiği görülmektedir. İslam sanatının karakteristik özelliği olan geometrik tekrarlı yapıya dayalı stilize edilmiş bitkisel tasarıma arabesk adı verilmektedir. İslam mimarisinin 8. yüzyıldan (Abbasiler döneminden) itibaren getirdiği süsleme teknikleri hat, mukarnas ve çiniciliktir (Kuban, 1968, s. 23-24). İslam mimarisinde Kur'an-ı Kerim metninden alınan kaligrafik yazılar, geometrik ve bitkisel desenler yapılarda süsleme olarak kullanılmaktadır (URL-21).

Camilerin kubbeli çatıları, kemerler ve mukarnasalar (petekler dizisini anımsatan dekoratif kubbeli nişlerde eşkenar dörtgen, altıgen ve piramitler şeklinde hacimsel desen) bu mimarinin karakteristik özellikleridir (Dallal ve Yaman, 2019).

Günümüzde İslam mimarisinin en önemli mimari formu olan camiler, Müslümanların yaşadığı dünyanın her yerinde inşa edilmektedir (URL-21). İlk mescid, Hz. Muhammed'in hicretinin hemen ardından 622 yılında Medine'de inşa edilmiştir (Can, 1995, s. 91). Her caminin kıbleyi yani Mekke yönünü gösteren mihrabı (duvarın ortasında bulunan oyuk ve girintili yer) vardır (Roth, 2014, s. 308).

İslam mimarisinde yapı tipleri dini, sivil ve askeri olmak üzere üçe ayrılır. İslam mimarisinin dini yapıları arasında cami, minare, mescit, türbe, kümbet, namazgah, tekke ve zaviye yer almaktadır. İslam mimarisinin ilk örneği, daha sonraki mescidlerin inşasına temel teşkil eden Mescid-i Nebevi`dir. Daha sonraki mescidler çeşitli unsurlarla geliştirilmiştir (Çakmak vb., 2021, s. 91-92). Minare, cami binasının yanında ezan okunan kuledir (AlSulaiti**,** 2013). İslam mimarisinde çok sayıda sivil mimarlık yapıları inşa edilmektedir. Sivil mimari yapıları; ev (harem ve selamlık bölümünden oluşmaktadır),

medrese (dini eğitim kurumu), sıbyan mektebi, kütüphane, hamam, çeşme, sebil (halka içme suyu sağlamaya hizmet eden yapı), darüşşifa (hastane), imaret, saray, kervansaray, köprü ve külliyedir. Üçüncü yapı tipi olan askeri mimari formlara kaleler, surlar, ribatlar, ok meydanları, gözetleme ve haberleşme kuleleri, ordugahlar aittir (Çakmak vb., 2021, s. 92-93; URL-22).

İslam mimari formların özellikleri İslam dininin prensiplerine dayanmaktadır. Bunlara sadelik (gösteriş ve israfdan kaçınmak), belirli bir ölçü, oran, eşitlik (kamusal alanlar halka eşit hizmet sunmakla yükümlüdür), kolaylık (İslam dini kolaylaştırma üzerine kurulmuştur) aittir (Yağmur & Topraklı, 2019, s. 499-500).

Aşağıdaki Tablo 2.7`de geçmişten 21.yüzyıla dek inşa edilmiş birkaç islam mimari yapı örnekleri gösterilmiştir.

Tablo 2.7. İslam mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

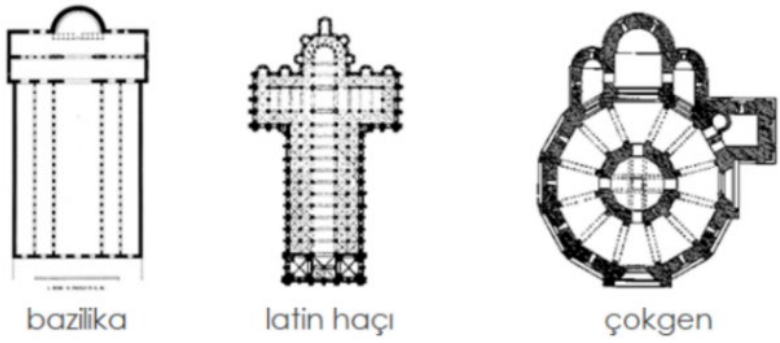
İslam Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Mescid-i Nebevi veya Peygamber Mescidi		622-623.yıllar	Medine, Suudi Arabistan	5.	Şeyh Lütfullah Camii		1615-1618. yıllar	İsfahan, İran
2.	Zeytune Camii ve Medresesi		7-9.yüzyıl	Tunus, Tunus	6.	Tac Mahal		1631-1654. yıllar	Agra, Hindistan
3.	Kükeldaş Medresesi		1568-1569. yıllar	Taşkent, Özbekistan	7.	Hüseyin Hayri Paşa Sebili		1865.yıl	İstanbul, Türkiye
4.	Sultan Ahmet Camii		1609-1617. yıllar	İstanbul, Türkiye	8.	Bibiheybet Camii		1990.yıllar	Bakü, Azerbaycan
	Şekil kaynakları: 1. https://konyacami.com/mescid-i-nebevi-resimleri 2. https://tr.wikipedia.org/wiki/Zeytune_Camii#/media/Dosya:Minaret_et_patio_de_la_mosquee_Zitouna_au_centre_de_la_Medina_de_Tunis.jpg 3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Медресе_Кукельдаш_(Ташкент)#/media/Файл:HSA_1514.jpg 4. https://www.trthaber.com/haber/gundem/sultanahmet-camii-ibadete-acildi-761983.html 5. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Sheikh_Lotfallah_Esfahan.JPG 6. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Taj_Mahal_N-UP-A28-a.jpg 7. https://www.uskudar.bel.tr/tr/main/erehber/sebiller/48/haci-huseyin-hayri-pasa-sebili/1205 8. https://www.evliyalar.net/bibi-heybet-ziyaretgahi/ 9. https://en.wikipedia.org/wiki/Sheikh_Zayed_Grand_Mosque#/media/File:Sheikh_Zayed_Mosque_view.jpg				9.	Şeyh Zayid Camii		1996-2007.yıl	Abu Dabi, Birleşik Arap Emirlikleri

2.4.4. Modern dönemi öncesi mimarlık (MS 11.yüzyıl – 19.yüzyı).

Bu bölümde 11. yüzyıldan 19. yüzyıl modern mimarisine kadar olan dönemdeki mimari akımlar incelenmektedir. Bu zaman aralığında çeşitli mimari akımlar gelişmiştir. Bu bölümde bunlar ele alınmış, mimari formların karakteristik özellikleri anlatılmış ve ünlü yapılardan örnekler verilmiştir.

Romanesk Mimari (MS 11-12.yüzyıl)

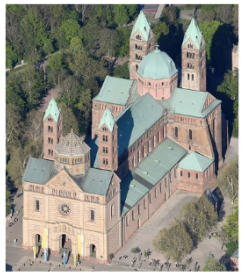
Romanesk mimari Roma ve Bizans formlarının mimari özelliklerini birleştirmektedir. Bu üsluptaki yapılar Batı ve bazı Doğu Avrupa ülkelerinde 10. yüzyılın sonlarından 12. yüzyıla kadar uzanan dönemde inşa edilmiştir. Bu dönemin ana mimari formları kilise, kale, manastır kompleksleri ve tapınak kaleleridir. Romanesk mimarinin karakteristik özellikleri savunma görevi yapan masif ve kalın duvarlar, nispeten küçük dar pencere açıklıkları, gösterişli kapılar, yarım daire kemerler, çarpaz, beşik ve silindrik tonozlar, taş, tuğla, ve kireç taşından inşa edilmiş çan kuleli bazilikal planlı yapılardır (Fletcher 1924; Blochina, 2014). Kiliselerin çoğunun planı Latin haçı şeklindedir. Bazı yapılarda çokgen plan tipi de uygulanmıştır (Kaya, 2020) (Şekil 2.11).



Şekil 2.11 : Romanesk mimari kilise plan tipleri (URL-23)

Bu tarzın mimari örnekleri neredeyse tüm Avrupa`da inşa edilmiştir. İngiltere`de bu stile “Norman üslubu" adı verilmektedir (Gombrich, 1995, s. 171). Tablo 2.8`de Romanesk tarzda inşa edilmiş bazı yapılar gösterilmiştir.

Tablo 2.8. Romanesk mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Romanesk Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Cluny Manastırı		10.yüzyıl	Cluny, Fransa	4.	Maria Laach Manastırı		11-12.yüzyıl	Maria Laach, Almanya
2.	Speyer Katedrali		11.yüzyıl	Speyer, Almanya	5.	Saint-Sernin Bazilikası		11-13.yüzyı	Toulouse, Fransa
3.	Londra Kulesi		11.yüzyıl	Londra, Birleşik Krallık	6.	Pisa Kulesi ve Pisa Katedrali		12-14.yüzyıl ve 11.yüzyıl	Pisa, İtalya
	Şekil kaynakları: 1. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Cluny-Abtei-Ostfluegel-mtob.jpg 2. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aerial_image_of_the_Speyer_Cathedral_(view_from_the_southwest)_(cropped).jpg 3. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Tower_of_London,_Traitors_Gate.jpg 4. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Maria_Laach_02.jpg 5. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Basilique_Saint-Sernin_de_Toulouse_-_exposition_ouest-1-.jpg?uselang=ru 6. https://architecturalidea.com/architect/pizanskij-sobor/ 7. https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Galata_Kulesi_-_01.jpg				7.	Galata Kulesi		1348-1349. yıllar	İstanbul, Türkiye

Romanesk döneminde inşa edilmiş mimari yapılar her medeniyetin kendine özgü yorumlarından dolayı ortak özellikleri koruyarak birbirinden farklılık göstermektedir. 12. yüzyıldan Romanesk mimarinin yerini Gotik mimari üslup aldı.

Gotik Mimarlık (12-15.yüzyıl)

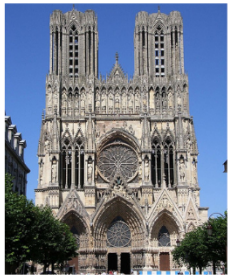
Gotik mimari 12. yüzyılda Fransa'da ortaya çıktı ve daha sonra diğer Batı Avrupa ülkelerinde bölgesel özellikler uygulanarak bu tarzda yapıların inşası başlandı (URL-24). Gotik dönemin mimarları yapının yükünü dağıtmayı, duvarları ve tavanları hafifletmeyi mümkün kılan çerçeve sistemini icat etti. Silindirik ve beşik tonozun yerini nervürlü olarak adlandırılan kaburgalı çapraz tonoz aldı (Veymarn ve Kolpinskiy, 1960). Çerçeve sistemi Avrupa'da Cheop Piramidi'nden daha yüksek yapıların inşasını mümkün kılmıştır (Gnediç, 2002, s. 253). Gotik üslupta inşa edilen ana mimari formlar katedral, kilise, tapınak ve manastırlardır. Bu üslubun kutsal yapılarda yaygın olarak kullanılmasına rağmen, sivil Gotik yapılar da (saray, kale, konut ve idari binalar) mevcuttu. Gotik mimari yapıların ana yapı malzemesi, mükemmel pürüzsüzlüğe kadar cilalanmış dağ taşıydı (Blochina, 2014).

Romanesk mimariden farklı olarak Gotik mimaride sivri uçlu kemerler, kaburgalı (nervürlü) çapraz tonozlar, uçan payandalar, parlak vitray pencereler ve sivri pencere açıklıkları, geniş kapılar, oymalı, dekoratif ve heykelsi unsurlarla tasarlanmış cepheler, dar ve yüksek kuleler inşa edilmiş ve dikey elemanların kullanımına vurgu edilmiştir (Gnediç, 2002).

Gotik yapılarında sembolik anlam taşıyan bir unsur Gotik gül veya diğer adıyla Gül penceredir. Bu unsur, kaderin çarkını ve zamanın döngüsel doğasını temsil eden ve yapının cephelerinde bulunan vitraylı yuvarlak bir pencere açıklığıdır. Pencere açıklığı merkeze göre simetrik çerçeveyle bölünerek yıldız veya çiçek şeklinde bir deseni tasvir etmektedir (Gorbachevskaya, 2022).

Tablo 2.9`da 1122 yılında Fransa`da Abbot Suger tarafından tasarlanmış Gotik mimarinin ilk yapısı olarak kabul edilen Saint-Denis Bazilikası ve bu mimari dönemin en ünlü yapılarından bazıları gösterilmiştir.

Tablo 2.9. Gotik mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Gotik Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Saint-Denis Bazilikası		12-13.yüzyıl	Saint-Denis, Fransa	4.	Salisbury Kutsal Meryem Ana Katedral Kilisesi		13-14.yüzyıl	Salisbury, Birleşik Krallık
2.	Chartres Katedrali		12-13.yüzyıl	Chartres, Fransa	5.	Reims Notre Dame Katedrali		13-14.yüzyıl	Reims, Fransa
3.	Notre Dame Katedrali		1163-1345. yıllar	Paris, Fransa	6.	Köln Katedrali		1248-1880. yıllar	Köln, Almanya
	Şekil kaynakları: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Saint-Denis_-_Fa%C3%A7ade.jpg 2. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Chartres_cathedral_(West_facade).jpg 3. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2016-02-23_15-48-06_paris.jpg?uselang=ru 4. https://en.wikipedia.org/wiki/File:SalisburyCathedral-wyrdlight-EastExt.jpg 5. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Reims_Kathedrale.jpg 6. https://en.wikipedia.org/wiki/File:K%C3%B6lner_Dom_-_Westfassade_2022_ohne_Ger%C3%BCst-0968.jpg 7. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Milan_Cathedral_from_Piazza_del_Duomo.jpg				7.	Milano Katedrali		1386-1965. yıllar	Milano, İtalya

Bu tür mimari açıdan karmaşık yapıların inşası pahalı ve zaman alıcıydı ve bazen tamamlanması yüzyıllara kadar uzanmaktaydı. 16. yüzyılın başlarında Rönesans`ın ortaya çıkmasıyla birlikte Gotik üslup önemini kaybetmeye başladı (Yıldız, 2015).

Rönesans mimarisi (15-17.yüzyıl)

Rönesans mimarisi Gotik üslubun yerini alan ve Antik Yunan ve Roma mimarisinin unsurlarını benimseyip yeniden ele alan bir üsluptur. Rönesans mimarisi İtalya'nın Floransa şehrinde ortaya çıkmış ve Avrupa'nın diğer ülkelerine yerel gelenek ve ihtiyaçlara uygun olarak dönüştürülüp yayılmıştır (Demir Yiğit, 2022). Rönesans döneminde inşa edilen mimari formların temel özellikleri simetri, orantılılık (sayısal oranlara göre düzenleme) ve yapının boyutunun insan parametrelerine uygunluğudur. Ortaçağ yapılarının karmaşık biçimlerinin yerini basit ve net geometrik biçimler (küp ve paralelyüz) almış, klasik düzen sistemi, sütunlar, üçgen alınlık, pilastr, yarım daire kemerler, beşik tonoz ve kubbelerin yeniden kullanımına başlanmıştır. Rönesans döneminde dini ve sivil olmak üzere saray (palazzo), ev, villa, köşk, konak, manastır, kale, katedral, kilise gibi mimari formlar inşa edilmiştir (Jestaz, 1996). Rönesans mimarisinde daire formu kutsallığın ve Tanrı'nın mükemmeliğinin sembolik bir anlamını taşımaktaydı (Roth, 2014, s. 372). Ön cephenin süslenmesine önem verilen antik Roma mimarisinden farklı olarak Rönesans dönemi yapılarda tüm cepheler eşit şekilde dekore edilmiştir. Rönesans yapılarında aydınlatmaya özel önem gösterilmiş ve insanları mekanın en kutsal kısmına yönlendirecek şekilde tasarlanmıştır (URL-25).

Rönesans döneminin en ünlü mimarları Filippo Brunelleschi (Rönesans mimarisinin ilk temsilcisi), Leon Battista Alberti, Michelangelo Buonarroti, Andrea Palladio, Donato Bramante'dir (Jestaz, 1996). Rönesans mimarisinin ortaya çıkışında büyük etkisi olan en önemli kitaplardan biri, Romalı mimar ve mühendis Marcus Vitruvius'un De Architectura adlı eseridir (Roth, 2014, s. 400). Yapımına 1296 yılında başlanan Santa Maria del Fiore Katedrali (Floransa Katedrali), Gotik tarzda inşa edilmiş olmasına rağmen, Filippo Brunelleschi tarafından tasarlanan 42 m. çapında ve 91 m. iç yüksekliğinde kubbe Rönesans mimarisinin önemli sembolü olarak kabul edilmektedir (Markuzon, 1967, s. 61-63). Tablo 2.10`da Rönesans tarzında inşa edilmiş belirgin yapılar gösterilmiştir.

Tablo 2.10. Rönesans dönemi mimari örnekler (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Rönesans Dönemi Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Floransa Katedrali, Duomo ya da Santa Maria del Fiore		1296-1436. yıllar	Floransa, İtalya	4.	Chambord Şatosu ya da Chambord Sarayı		16.yüzyıl	Chambord, Fransa
2.	Pitti Sarayı		15.yüzyıl	Floransa, İtalya	5.	Villa Capra "La Rotonda"		16-17.yüzyıl	Vicenza, İtalya
3.	Tempietto (Tapınakçık)		16.yüzyıl	Roma, İtalya	6.	Aziz Petrus Bazilikası veya San Pietro Bazilikası		1506-1626. yıllar	Vatikan
	Şekil kaynakları: 1. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:View_of_Santa_Maria_del_Fiore_in_Florence.jpg?uselang=ru 2. https://travellgide.ru/italy/palazzo_pitti.html 3. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tempietto_di_San_Pietro_in_Montorio.jpg?uselang=ru					Şekil kaynakları: 4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Замок_Шамбор#/media/Файл:France_Loir-et-Cher_Chambord_Chateau_03.jpg 5. https://designcapital.ru/facades/img/3491 6. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Basilica_di_San_Pietro_in_Vaticano_September_2015-1a.jpg			

Bu dönem, hümanizmi, antik kültüre büyük ilginin olduğu ve bilim, kültür, sanat, heykel ve mimarlık alanlarında köklü bir etkiye sahip olduğu dönemdir (Demir Yiğit, 2022). Zamanla Rönesans mimarisi inşa edildiği ülkeye göre değişiklik göstermiş ve 17. yüzyıldan itibaren bu üslup yerini Barok üsluba bırakmıştır (Cartwright, 2020).

Barok Mimari (17-18.yüzyıl)

İtalyanca "barocco" kelimesinin anlamı "tuhaf", "aşırılığa yatkın" anlamına gelmektedir; portekizli denizciler bu kelimeyi düzensiz forma sahip kusurlu incileri ifade etmek için kullanmıştır (Blochina, 2014, s. 173). Barok mimarisi 17. yüzyılda İtalya'da ortaya çıkmış olup, farklı ülkelerde ulusal özelliklerin etkisiyle yorumlanmıştır (Kurilo ve Smirnova, 2012, s. 80). Bu üslup yaklaşık 2 yüzyıl boyunca mimaride, resimde, edebiyatta ve müzikte kullanılmıştır. Barok mimarisi İtalya'da Roma'nın dini mimarisinde ortaya çıktı, Fransa'da daha da gelişip yayıldı ve Rokoko'ya dönüşmesiyle sonuçlandı. Barok mimari üslubun bölgesel ayırt edici özelliklerinden biri Fransız Mansard çatısıdır (Artamonova, 2019, s. 175-179). Barok üsluptaki kiliseler başta olmak üzere mimari yapı örneklerine Latin Amerika'da da rastlanmaktadır. Barok dönemin ünlü İtalyan mimarları arasında Giovanni Lorenzo Bernini, Carlo Maderna, Francesco Borromini yer almaktadır (Altar, 1992).

Oran ve netlik duygusunun hakim olduğu önceki Rönesans tarzının aksine Barok'ta karmaşık dekoratif unsurların fazlalığıyla sınırlanan görkemli yapıların inşasına başlanmıştır. Barok mimari formlar kubbe ve sütunlar gibi Rönesans mimarisi formlarının daha süslü, görkemli versiyonlarını içeren temel unsurlara dayanmaktadır. Bu mimari elips, oval ve diğer karmaşık geometrik formlara dayanmaktadır. Barok üslupta kilise, saray, katedral, manastır, konak, kraliyet konutları gibi mimari formlar inşa edilmiştir (Kurilo ve Smirnova, 2012, s. 80-82).

Barok mimari tarzın temel özellikleri: dinamizm, dalgalı çizgilerin (eğri çizgiler) kullanılması, dekorasyon ve süslemelerin coşkulu kullanımı, ancak aynı zamanda dekoratif unsurların kasıtlı olarak tamamlanmamış gibi görünmesi, antik formların dekoratif amaçlı kullanılması, optik yanılsama tekniklerinin kullanılması, klasik oranların çarpıtılmasıdır (düzen öğelerinin kişiye göre orantısız olması) (Dassas, 2002). Barok

yapının süslemesinde sütunlar, kemerler, nişler, kabartmalar, yaprak ve dal öğeleri, heykeller gibi insanın dikkatini yoğunlaştıran pek çok farklı mimari unsurun kullanılması görülmektedir (Halıcı ve Yurttaş, 2022). Duvarların çıkıntılı ve girintili kısımlarının değişmesi nedeniyle dinamizm ve kontrast ortaya çıkıyor ve duvarların eğriliği hareket yanılsamasına neden oluyor. Bu tür eylemlerin sonucu olarak "chiaroscuro" (ışık ve gölge) etkileri yapıda oluşan kontrastı vurgulamaktadır (Özgen, 2018). Barok mimarinin yapı örnekleri Tablo 2.11`de gösterilmiştir.

Tablo 2.11. Barok mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Barok Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Versay Sarayı ya da Versailles Sarayı		17.yüzyıl	Paris, Fransa	4.	Karl Kilisesi		1716-1737. yıllar	Viyana, Avusturya
2.	San Carlino Kilisesi		1634-1680. yıllar	Roma, İtalya	5.	Trevi Çeşmesi		1732-1762. yıllar	Roma, İtalya
3.	Aziz Paul Katedrali		1675-1710. yıllar	Londra, Birleşik Krallık	6.	Havana Katedrali		1748-1777. yıllar	Havana, Küba
	Şekil kaynakları: 1. https://www.kampustenevar.com/kategori-kultur-ve-sanat/barok-doneminin-buyuleyici-sanat-yapiti-versay-sarayi 2. https://en.wikipedia.org/wiki/File:San_Carlo_alle_Quattro_Fontane_-_Front.jpg 3. https://www.facade-project.ru/images/cms/data/arh_znamenitye_zdaniya/10-2-paul_s-cathedral_34.jpg 4. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Karlskirche_Wien_September_2016.jpg 5. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Trevi_Fountain,_Rome,_Italy_2_-_May_2007.jpg 6. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Havana_Cathedral_crop.jpg. 7. https://en.wikipedia.org/wiki/File:100130_150006_Dresden_Frauenkirche_winter_blue_sky-2.jpg				7.	Frauenkirche Kilisesi		18.yüzyıl	Dresden, Almanya

18. yüzyılın başlarından itibaren Barok üslup yerini Rokoko adı verilen daha hafif bir dekoratif üsluba bırakmıştır.

Rokoko Mimarisi (18.yüzyıl)

Rokoko tarzı Fransa'da ortaya çıkmıştır. “Rokoko” kelimenin kökü Fransızcada kaya “rocaille” ve midye kabuğu “coquillage” sözcüklerinin birleşmesine dayanmaktadır (URL-26). Barok'un anıtsal mimarisinin yerini alan sanatsal Rokoko tarzının kendine has bir takım özellikleri bulunmaktadır. Ağırlıklı olarak dini binaların inşa edildiği Barok'tan farklı olarak Rokoko insanlara hizmet eden yapıların tasarımında kullanılmıştır. Bu dönemde otel adı verilen özel konutlar ve saray tipli konaklar inşa edilmiştir (Sokolnikova ve Kreyn, 2006). Rokoko daha hafif, dekoratif, zarif, asimetrik ve düzensiz süslemelerin, antik unsurlardan uzak, pastel, beyaz ve altın renklerin, süslemelerde C ve S şekilli kavislerin, Çin ve Japon tarzı desenlerin ve doğal motiflerin (çiçek, yaprak, bitki, deniz kabuğu, kuş) kullanıldığı bir üsluptur (Voynov, 2022, s. 321). Bu tarz dış tasarımdan ziyade asıl ilginin yapının iç dekorasyonuna gösterildiği ilk tarzlardan biridir.

Rokoko mimarisi dış tasarımda az sayıda yapıda kendini göstermiş, bu nedenle katı bir dış tasarıma ve zarif iç dekorasyona sahip yapıların inşası görülmektedir (Sewter, 1972). Dış tasarımda sadelik tercih edilmesiyle birlikte sadece estetik işlev gören yoğun şekilde dekore edilmiş sütunlar, beyaz alçı sıva, süs kabartmaları, korkuluklar, heykeller, kenarları süslü kapı ve pencere açıklıkları kullanılmıştır (URL-27). Tablo 2.12`de Rokoko üslupta inşa edilmiş birkaç yapı örneği gösterilmiştir.

Tablo 2.12. Rokoko mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Rokoko Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Amalienburg Köşkü		1734-1739. yıllar	Münih, Almanya	3.	Sanssouci Sarayı		1745-1747. yıllar	Postdam, Almanya
2.	Catherine Sarayı		18.yüzyıl	St.Petersburg, Rusya	4.	Queluz Ulusal Sarayı		18.yüzyıl	Queluz, Portekiz
	Şekil kaynakları: 1. https://www.schloss-nymphenburg.de/englisch/p-palaces/amalien.htm 2. https://www.spbmuzei.ru/ekaterininskij-dvorecz-bilety-i-rezhim-raboty 3. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Schloss_Sanssouci_2014.jpg 4. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Queluz_Palace_fountains.JPG?uselang=ru 5. https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/01/f8/a3/48/linderhof-castle.jpg				5.	Linderhof Sarayı		19.yüzyıl	Füssen, Almanya

Kısa süreli varlığına rağmen Rokoko tarzı sanat ve müzik alanlarının yanı sıra mobilya, giyim ve aksesuar tasarımında da kullanılmıştır. 18. yüzyılın sonlarına doğru Rokoko üslubu etkisini kaybetmeye başlamış ve yerini Neoklasik üsluba bırakmıştır (Sokolnikova ve Kreyn, 2006).

Neoklasizm/Neoklasik Mimari (18-19.yüzyıl)

Zamanla klasik değer ve formlara olan ilgi yeniden ortaya çıkmıştır. 18. yüzyılın ortalarında Barok ve Rokoko tarzların aşırı süslemelerinin yerini Avrupa'da ortaya çıkıp, daha sonra Latin Amerika ve ABD'de uygulanan klasik ve aynı zamanda modern amaçlara uyarlanan Neoklasik mimari akım aldı. Amerika'da neoklasik tarza Federal stil adı verilmiştir (Palmer, 2011, s. 26). "Neos" Yunanca'da "yeni" anlamına gelirken, klasik kelimesi de bu tarzın Antik Yunan ve Antik Roma sanatından ilham aldığını, klasik bir kabuğa sahip olup ve aynı zamanda modern kolaylıkların kullanıldığını ifade etmektedir (Akın, 2019).

Neoklasik mimari tarz antik Yunan ve Roma mimarisinden, Vitruvius'un ilkelerinden ve İtalyan mimar Andrea Palladio'dan esinlenmiştir. Pompeii ve Herculaneum'daki antik yapı kalıntılarına ilişkin arkeolojik buluntular antik mimari biçimlerine olan ilgiyi yeniden canlandırarak ayrıntılı incelemelere ve çalışmalara yol açmıştır. Kazılarda elde edilen detaylı bilgilerin ve mimarlık alanındaki yazılı eserlerin varlığı bu tarzın yaygınlaşmasına olanak sağlamıştır. Neoklasik mimarinin karakteristik özellikleri simetri, sadelik, anıtsal yapı biçimi, düz çizgilere bağlılık, doğru oranların korunması, Antik Yunan ve Roma detaylarının kullanılması, basit geometrik şekiller (formlar), sütunlar ve stile bağlı olarak düz, üçgen alınlıklı veya kubbe biçimli çatılardır (Palmer, 2011).

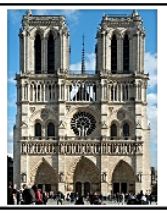
Bu mimari tarzın 3 çeşid yapı planlaması bulunmaktadır: tapınak tarzı yapılar (antik yapıların taklidi yöntemi ile inşa edilmiş), Palladyan tarzı (mimar Andrea Palladio'nun yapılarından esinlenerek inşa edilmiş) ve "klasik blok" (plastır ve kemerlerle antik mimariye gönderme yapılarak inşa edilmiş) (Akın, 2019, s. 49). Neoklasik mimari tarzda parlamento ve kamu binaları, müze, özel konutlar ve anıtsal yapılar inşa edilmiştir (İpek, 2009, s. 16). Tablo 2.13`de farklı ülkelerdeki neoklasik tarzda yapılmış mimari yapıların birkaç örneği gösterilmiştir.

Tablo 2.13. Neoklasik mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Neoklasik Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Pantheon		1758-1790. yıllar	Paris, Fransa	4.	Buckingham Sarayı		18-19.yüzyıl	Londra, Birleşik Krallık
2.	Brandenburg Kapısı		1788-1791. yıllar	Berlin, Almanya	5.	Mosta Rotundası		19.yüzyıl	Mosta, Malta
3.	Amerikan Kongre Binası		18-19.yüzyıl	Washington, DC, ABD	6.	III TBMM Binası		1939-1960. yıllar	Ankara, Türkiye
	Şekil kaynakları: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pantheon_of_Paris_007.JPG 2. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Berlin_-_0266_-_16052015_-_Brandenburger_Tor.jpg 3. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:United_States_Capitol_west_front_edit2.jpg?uselang=ru					Şekil kaynakları: 4. https://www.arkitektuel.com/buckingham-sarayi/ 5. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Malta_-_Mosta_-_Triq_il-Kbira_%2B_Rotunda_01_ies.jpg 6. https://perspektif.eu/wp-content/uploads/2018/03/shutterstock_143562406-e1522274893663.jpg			

Modern dönem öncesi olan dönemlerde inşa edilmiş yapı örnekleri ve mimari formların belirleyici özellikleri Tablo 2.14`de özetlenmiştir.

Tablo 2.14. Modern dönem öncesi mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

	Modern Dönem Öncesi Mimari Yapı Örnekleri					
	Romanesk Mimari	**Gotik Mimari**	**Rönesans Mimarisi**	**Barok Mimari**	**Rokoko Mimari**	**Neoklasik Mimari**
Dönem	**11-12.yüzyıl**	**12-15.yüzyıl**	**15-17.yüzyıl**	**17-18. yüzyıl**	**18.yüzyıl**	**18-19.yüzyıl**
Yapı örneği						
Yapının adı	**Pisa Kulesi ve Pisa Katedrali**	**Notre Dame Katedrali**	**Floransa Katedrali, Duomo / Santa Maria del Fiore**	**Versay Sarayı**	**Amalienburg Köşkü**	**Amerikan Kongre Binası**
Mimiari formları belirleyici özellikleri	Kalın masif duvarlar, Latin haçı planlı kiliseler, Küçük dar pencere açıklıkları, Çan kuleli bazilikal planlı yapılar, Yarım daire kemerler, Çarpaz, beşik ve silindrik tonozlar	Sivri uçlu kemerler, Gül pencere, Kaburgalı (nervürlü) çapraz tonozlar, Uçan payandalar	Simetri, Orantılılık (sayısal oranlara göre düzenleme), Yapının boyutunun insan parametrelerine uygunluğu, Antik Yunan ve Roma mimari unsurlarının kullanımı	Karmaşık dekoratif unsurlar, Dinamizm, Dalgalı çizgilerin (eğri çizgiler) kullanılması, Klasik oranların çarpıtılmasıdır	Pastel, beyaz ve altın renklerin kullanılması, Dekore edilmiş sütunlar, Süs kabartmaları, Kenarları süslü kapı ve pencere açıklıkları	Simetri, Anıtsal yapı biçimi, Antik Yunan ve Roma detaylarının kullanılması, Basit geometrik formlar, Üçgen alınlıklı veya kubbe biçimli çatılar

Şekil kaynakları:

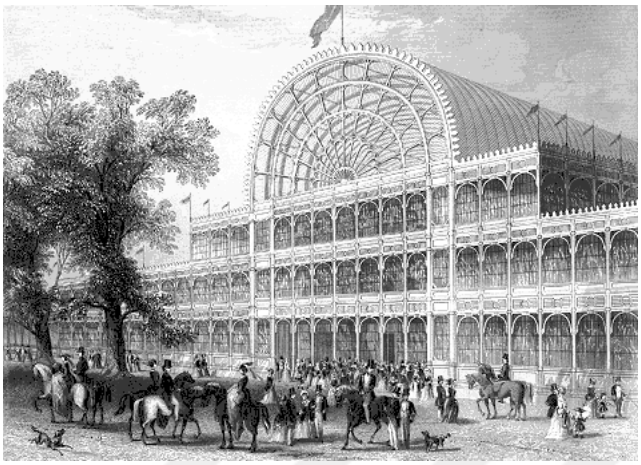
1. https://architecturalidea.com/architect/pizanskij-sobor/
2. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2016-02-23_15-48-06_paris.jpg?uselang=ru
3. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:View_of_Santa_Maria_del_Fiore_in_Florence.jpg?uselang=ru
4. https://www.kampustenevar.com/kategori-kultur-ve-sanat/barok-doneminin-buyuleyici-sanat-yapiti-versay-sarayi
5. https://www.schloss-nymphenburg.de/englisch/p-palaces/amalien.htm
6. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:United_States_Capitol_west_front_edit2.jpg?uselang=ru

20. yüzyılın ilk yarısında Neoklasik üslup yerini Modern Mimariye bırakmış olsa da günümüzde çağdaş yapılarda yeni klasik mimari adı verilen üslupta yapı örnekleri görülmektedir (Amoruso, 2018, s.160-171; Funes, 2017; Machalinski, 2020).

2.4.5. Modern Mimarlık (19. yüzyılın sonu -20. yüzyıl)

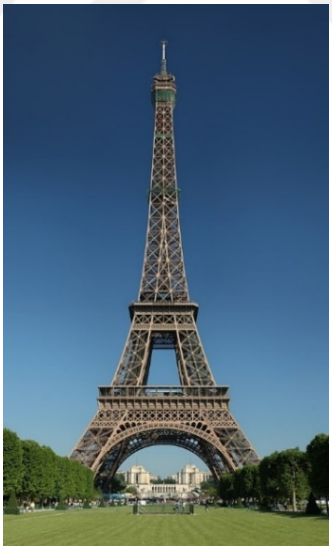
Modern mimari kavramı 1910'dan 1970'lere kadar (Postmodernizme kadar) sanayi devrimi ve bilimsel, teknik, endüstriyel gelişmeler ile birlikte yeni teknolojilerin ve yapı malzemelerinin ortaya çıkması sonucu oluşan mimari akımları ifade etmektedir (Sözen ve Tanyeli, 2001). Yeni malzeme ve teknolojilerin ortaya çıkışı mimarları neoklasik ve eklektik unsurların kullanımından vazgeçmeye teşvik etti. Metal, cam, çelik ve betonarme gibi yeni yapı malzemelerinin kullanımı daha hafif, yapısal olarak daha dayanıklı yüksek binaların inşasına olanak sağlamıştır. 1867 yılında Joseph Monier tarafından patenti alınan beton ve çelikten (betonarme) oluşan yeni yapı malzemesinin keşfi endüstriyel, kamusal ve konut amaçlı çok katlı mimari formların oluşturulmasına olanak tanıyan dayanıklı ve hafif yapıların inşasını mümkün kıldı (Alba, 2023). Sanayi Devrimi mimaride fabrika, gar yapıları, değirmen, maden, köprü gibi endüstriyel mimari formlarla yanı sıra ticaret ve alışveriş merkezlerinin gelişmesine yol açtı. Metal yapılar yardımıyla sera, köprü, istasyon platforması ve şehir pazarları gibi mimari yapılar için geniş açıklıkların oluşturuluması mümkün oldu. Bu devrimle bağlantılı olarak nüfus artışı ve fabrika çalışanlarına konut sağlama ihtiyacı nedeniyle işçiler için ilk sosyal toplu konutlar ortaya çıktı (Birol, 1996, s. 47-48).

Neoklasik üsluptan sonra inşa edilen ve modern mimarinin özelliklerini taşıyan projelerden ilki 1851 yılında Joseph Paxton tarafından dökme demir ve camdan inşa edilerek iç ve dış mekanın birbirine bağlanmasına olanak tanımış Londra'da Hyde Park'taki sergi binası olan Crystal Hall'dur (Addis, 2006; Birol, 1996, s. 24) (Şekil 2.12).



Şekil 2.12 : Crystall Hall (Kristal Saray) (URL-28)

Bunu takip eden önemli bir olay 1899 yılında Paris'te düzenlenen beşinci dünya sergisi onuruna Eiffel Gustave tarafından inşa edilmiş Paris ve Fransa'yı simgeleyen 300 metrelik demir Eyfel Kulesi'dir (Birol, 1996, s. 25) (Şekil 2.13).



Şekil 2.13 : Eyfel Kulesi, Paris, Fransa (URL-29)

Modern mimarlık dönemi Frank Lloyd Wright, Walter Gropius, Richard Neutra, Ludwig Mies van Der Rohe, Le Corbusier, Alvar Aalto, Oscar Niemeyer vb. gibi ünlü mimarlar tarafından temsil edilmektedir (URL-30).

Modern mimaride yapı formunun işlevsel önem taşıyarak düzenine, iç dekorasyonuna ve dış görünümüne eşit derecede önem gösterilmesine vurgu edilmektedir. Yapılarda gereksiz dekorasyon kullanımına son verilirken estetik görünüm korunmaktadır.

Modern mimarinin kökeninde formun işlevi takip etmesi (Form Follows Function) gerektiği düşüncesi yatmaktadır. Bu fikrin kaynağı 1893'te Chicago Dünya Fuarı yapılarını tasarlayan mimar Louis Sullivan'dır (Aymelek & Özgencil Yıldırım, 2015).

Modern mimari kavramında çeşitli stillerin varlığına rağmen, aşağıdakiler gibi bir dizi ortak özelliği tanımlamak mümkündür: modern yapı malzemelerin ve tekniklerin kullanımı (çelik, betonarme çerçeve, cam ve metal yüzeyler) asimetrik kompozisyonlar, net ve sade geometrik formların kullanımı, düz çatılar, büyük cam duvarlar, bant (şerit) pencereler, ulusal kültürel özelliklerin eksikliği ve mimarinin "uluslararası" hale gelmesi, minimum dekor ve süsleme kullanımı, iç düzeni çözmeye yönelik işlevsel bir yaklaşım (açık kat planları), yapıların görünümünde geçmiş üslupların ve tarihi anıların reddedilmesi (Yaldız & Sayar, 2016; Tezel, 2007).

Mimarlık tarihinde birçok mimari akım bulunmaktadır. Bu bölümde Endüstri Devriminden sonra Modernizm öncesi ve sonrası dönemde ortaya çıkan Chicago Okulu Arts and Crafts, Art Nouveau, Kübizm, Fütürizm, Neo-Plastisizm (De Stijl), Bauhaus, Fonksiyonalizm, Pürizm, Ekspresiyonizm, Konstrüktivizm, Organik mimari ve Brutalizm mimari akımları sırayla incelenmiştir (Birol, 1996). Çeşitli ülkelerde bu akımların yapı örnekleri bulunmaktadır. Birçok akımlardan form açısından en belirgin olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu bölümde yer alan mimari akımların ortaya çıkışı, en belirgin yapı örneği, akımın ünlü mimarları ve mimari form özellikleri incelenmiştir.

Chicago Okulu

Yüksek binaların inşası, 1854`de Amerikalı mucit Elisha Otis`in asansörü icat etmesiyle mümkün olmuştur. 1871`de Chicago çıkan yangınından sonra, farklı mimar gruplarının işbirliğiyle gökdelenlerle yeniden inşa edildi. Hızlı ekonomik büyüme, Amerika'da güçlü bir mimari geleneğin olmaması ve 1871 yangınından sonra bölgede inşaatın yapılmaması, yapı üretiminde yeni bir yaklaşım olan metal iskelet sistemiyle saf formlara ulaşmayı amaçlayan akımın başlangıç noktalarıydı. Bu akımın yapılarının karakteristik özellikleri

çelik karkas taşıyıcı sistem, taş kaplama, geniş grid sisteme sahip cam pencereler ve süslemeden uzak dış tasarımdır. Chicago Okulu akımının kurucusu mühendis William Le Baron Jenney tarafından 1884`de tasarlanan Home Insurance Building (Şekil 2.14) dünyanın ilk gökdeleni olarak kabul edilmektedir (Birol, 1996; URL-31).



Şekil 2.14 : Home Insurance Building (URL-32)

Arts & Crafts

Arts & Crafts sanat ve mimarlık akımı 19. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış olsa da Art Nouveau akımının gelişmesinde etkili olmuştur. Arts & Crafts akımının öncüsü William Morris olsa da, ilham kaynağı dönemin önde gelen eleştirmeni John Ruskin kabul edilmektedir. Bu hareketin amacı sanat ile zanaat arasındaki ayrımı ortadan kaldırmak ve el emeğine dayalı üretimi canlandırmaktı. Bu akımın mimariden duvar kağıdına, mobilyadan kitap tasarımına kadar pek çok örneği bulunmaktadır. Mimarlık alanında dikkat çekici bir örnek, hareketin öncülerinden William Morris'in, Philip Webb ile 1859 yılında tasarladığı Red House`dur (Şekil 2.15). Bu evin gotik kemerli pencere ve kapıları ve temelden yükselen bacaları ortaçağ üslubunu yansıtmaktadır. Arts & Crafts akımının ardından Avrupa ve Amerika'da Art Nouveau hareketi yaygınlaştı (Birol, 1996; Arslan, 2020; Suyabatmaz & Aytar Sever, 2025, s. 253).



Şekil 2.15 : Red House, Londra, İngiltere (URL-33)

Art Nouveau

Ruskin ve Morris'in fikirlerinden esinlenen Art Nouveau akımının etkisi Avrupa'da 1890-1910 yılları arasında görülmüştür. Bu akım ilk olarak Belçika'da ortaya çıkmış ve farklı ülkelerde farklı isimlerle anılmıştır. Fransa'da *Art Nouveau*, *Style Nouille*, İspanya'da *Modernista* veya *Modernismo*, Almanya'da *Jugendstil*, Belçika'da *Stile des Vingt*, İtalya'da *Stile İnglese*, *Stile Liberty* ve *Stile Floreale*, Avusturya'da *Secessionstil* veya *Wiener Secession* gibi anılmaktaydı (Birol, 1996, s. 43; Ayaydın, 2015, s. 61). Bu akımın formları yapısal zorunluluktan değil, estetik isteklerden doğmuş; geleneksel biçimlerden uzaklaşarak tasarımcıya özgürlük tanımıştır. Uzak Doğu sanatından etkilenen Art Nouveau akımında, bitki motifli çizgiler hem mimaride hem de diğer alanlarda en çok dikkat çeken özellik olmuştur. Bu, doğal motiflerin ve zarif kıvrımların vurgulandığı, demirin ve camın yoğun kullanıldığı mimari akımıdır. Art Nouveau tarzı mimaride 1893 yılında Brüksel yakınlarında Victor Horta'nın inşa ettiği bir yapıyla (Şekil 2.16) ortaya çıkmış ve daha sonra Henry Van de Velde tarafından yaygınlaştırılmıştır. Art Nouveau dönemin ünlü tasarımcıları arasında Victor Horta, Hendrik Petrus Berlage, Antonio Gaudi, Otto Wagner, Henri Guimard, Charles Renee Mackintosh, Henry Van De Velde yer almaktadır (Birol, 1996; Ayaydın, 2015).



Şekil 2.16 : Hotel Tassel, Brüksel, Belçika (URL-34)

Kübizm

Kübik yaklaşım 20. yüzyılın başlarında ilk olarak resim sanatında, daha sonra heykel ve mimaride, soyut bir yaklaşımı saf, yalın ve somut birincil geometrik elemanlarla (küp, küre, koni vb.) ifade ederek ortaya çıkmış ve etkilemiştir. Frank Lloyd Wright Bu akımın mimaride en önemli temsilcisi olarak bilinmektedir. Wright'ın Fallingwater evi, organik mimarinin yanı sıra kübizmin etkilerini de taşımaktadır. Kübizm akımı Çek ulusal kimliğinin gelişimini etkilemiş ve 1911-1927 yılları arasında Kübizm cepheli birçok yapı burada tasarlanmıştır. Prag`da ilk kübist yapı olan Çek Kübizmi Müzesi 1911`de inşa edilmiştir (Şekil 2.17). Kübist mimarinin karakteristik özellikleri arasında düz çatı, süsten arınmış yalın cepheler ve saf kütle biçimleri bulunmaktadır (Birol, 1996; Kurtuluş, 2021).

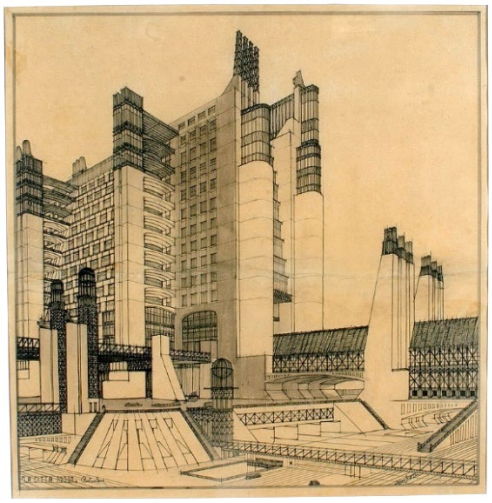


Şekil 2.17 : Çek Kübizmi Müzesi, Prag, Çekya (URL-35)

Fütürizm (gelecekçilik)

Fütürizm (gelecekçilik) 20. yüzyılın başlarında İtalya'da ortaya çıkan bir sanat akımı olarak bilinmektedir. Latinceden "futurum" kelimesi "gelecek" anlamına gelmektedir (URL-36).

Fütürist hareketin kurucuları, 1909'da 1. Fütürist manifestosunu yazan İtalyan şair Filippo Tommaso Marinetti ve 1914'te Fütürist Mimarlık Manifestosu'nu (Manifesto dell'architettura futurista) yayınlayan mimar Antonio Sant'Elia'ydı (Birol, 1996). Manifestoda mimari yapılar eskiz ve çizimler halinde sunulmuştur. Modern şehir, geçitler, galeriler ve köprüler, fütüristik fabrikalar ve enerji santralleri ile birbirine bağlanan çok katlı devasa binalar, teraslar ve tünellerden oluşan karmaşık bir sistem sergilemekteydi (Şekil 2.18). Fütürist hareketin temel amacı geçmişin estetik değerlerinin inkarı, yenilik arzusu, hareketli formlar ve dinamizmdi (Civelek, 2015).



Şekil 2.18 : Dış asansörlü ev (1914) (URL-37)

Fütürizm, I. Dünya Savaşı'nın etkileri nedeniyle uygulama alanı bulamamış olsa da, modern sanat ve mimariye farklı bir anlayış getirmesi nedeniyle teorik alanda önem kazanmıştır (Birol, 1996). İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra gelişen teknolojiler ve yeni yapı malzemeleriyle birlikte bu tarz için yavaş yavaş yeni fırsatlar açılmaya başladı. Fütüristik tarz daha sonra neo-fütüristik olarak bilinmeye başlandı.

Neo-Plastisizm (De Stijl)

Neo-Plastisizm, Piet Mondrian tarafından kurulan ve dikey ve yatay çizgiler arasında denge kurmaya çalışarak birincil renkler olan sarı, kırmızı ve maviyi kullanan bir sanat akımıdır. Geometrik şekillere ve sade renklere vurgu yapan bir sanat tarzıdır. De Stijl, 1917-1931 yıllarında Hollanda`da Theo van Doesburg`un öncülüğünü yaptığı Neoplastikizm`i bünyesinde barındıran bir sanat hareketiydi. De Stijl temsilcileri arasında JJP Oud, Gerrit Rietveld , Georges Vantongerloo vb. yer almaktadır . De Stijl'in yaklaşımı dikdörtgen formlara dayanmaktaydı ve kavisli yüzeyler veya çizgiler içermemekteydi. Mimarideki temel özellikleri arasında geometrik formlar (kare ve dikdörtgen), düzenli yatay ve dikey çizgiler, soyut formlara odaklanma, işlevsellik, birincil ve nötr renkler kullanımı yer almaktadır. De Stijl'in 1920'ler boyunca Bauhaus üzerinde önemli bir etkisi olmuştur. Gerrit Rietveld tarafından tasarlanan Schröder Evi (Şekil 2.19) Avrupa mimarisinde De Stijl'i örnekleyen konut yapılarından biridir (Karabaş & Güdür, 2016).



Şekil 2.19 : Rietveld Schröder Evi, Hollanda (URL-38)

Bauhaus

Bauhaus, 1919 yılında Walter Gropius tarafından kurulup 1933'e kadar varlığını sürdüren ve adını fonksiyonelliği, az süslemeyi, dengeli ve soyut formların birleşimini vurgulayan mimari akıma veren bir Alman mimarlık, sanat ve tasarım okuludur (Şekil 2.20). Bauhaus ekolü 20. yüzyıl sanatının oluşumunda önemli bir etkiye sahip olmuş ve okulun çalışmaları mimari ve tasarım alanında önemli bir kaynak haline gelmiştir (Bulat, Bulat & Aydın, 2014). Bauhaus tasarımcıları kare, üçgen ve daire olmak üzere üç temel formu kullanmaktaydı. Itten'e göre bu formların bir araya getirilmesiyle farklı şekiller elde edilebilmektedir (Suyabatmaz & Aytar Sever, 2025).



Şekil 2.20 : Bauhaus, Dessau, Almanya (URL-39)

Fonksiyonalizm (işlevselcilik)

Fonksiyonalizm (işlevselcilik) 20. yüzyılın başlarında (1920-1930 yıllarında) Almanya ve Hollanda'da ortaya çıkan Modern mimimarlık akımlarından biridir. Bu akımın ana kuralı yapının amacına ve içinde gerçekleşen işlevlere açık bir şekilde karşılık vermesidir.

Le Corbusier fonksiyonelliğin 5 özelliğini tanımladı: geometrik olarak doğru formların kullanılması, işlevsel önem taşımayan süslemelerin reddedilmesi, şerit pencereler (tek sıra halinde düzenlenmiş pencereler), düz çatı ve alt katlardaki alanın kamusal amaçlar için kullanılması. “Ev, yaşamak için bir makinedir” işlevselci sloganının yazarı Le Corbusier'dir (Moffett, Fazio, Wodehouse, 2003; Roth, 2014). Le Corbusier'in bu beş özelliğini açıklayan bir örnek olarak Villa Savoye projesi gösterilmektedir (Şekil 2.21).



Şekil 2.21 : Villa Savoye, Fransa (URL-40)

Pürizm

Pürizm 20. yüzyılın başlarında oluşup sanat eserinde matematiksel düzen, saflık ve mantık arayan bir akımdır (Çetinkaya & Özezen, 2023). Bu akım prensipleri Fransız ressam Amedee Ozenfant ve mimar Le Corbusier tarafından 1918'de After Cubism “Kübizm Sonrası” kitapçıkta aktarılmıştır. Pürizmde süslemden uzak, yalın ve birincil formların kullanılması tercih edilmiştir (Kavut ve Alici, 2021). Şekil 2.22`de Le Corbusier tarafından tasarlanmış pürizm mimari örneği gösterilmiştir.



Şekil 2.22 : Notre Dame-du Haunt Chapel, Fransa (URL-41)

Ekspresyonizm (Dışavurumculuk)

Ekspresyonizm dramatik anlatımıyla 20. yüzyıl başlarında (1910-1930 yılar arası) modern mimari akımlara öncülük etmiştir. Bu mimarinin amacı duygusal ve sembolik ifade olup duyguları somutlaştırmaktır. Ekspresyonist mimaride form, tasarımın en önemli ve öncelikli öğesi olup, heykelsi ve ifadeci bir anlayışı ortaya koymaktadır. Mimarın fikirleri form yoluyla ifade edilerek, fonksiyonla örtüşmeyip, abartılı ve dikkat çekici olabilmektedir. Akımın önde gelen mimarları Erich Mendelsohn ve Jorn Utzon'dur. Ekspresyonist mimarinin temel ilkeleri hareket ve dinamizm, diğer sanat formlarıyla etkileşim ve heykel formuna ilişkin özel bir anlayıştır. Erich Mendelsohn tarafından tasarlanan ve 1924 yılında tamamlanan Einstein Kulesi (Şekil 2.23) Alman ekspresyonizminin en bilinen örneklerinden biridir (Keskinalemdar, 2011).



Şekil 2.23 : Einstein Kulesi, Postdam, Almanya (URL-42)

Konstrüktivizm

Modern mimari ve güzel sanat akımlardan biri, 1920'lerde Sovyet Rusya'da ortaya çıkan konstrüktivizmdir. "Konstrüktivizm" kelimesi Latince "inşaat", "yapı" anlamına gelen "constructio" kelimesinden gelmektedir. Bu akımdaki mimari formların karakteristik özellikleri: katı geometrik ve özlü formların kullanımı, dış görünümün işleve ve amaca uygunluğu ve dekoratif unsurların reddedilmesidir (Yakar, 2020; Aliyev, 2013). Konstrüktivizmin ünlü temsilcileri arasında Vladimir Tatlin, Vesnin kardeşleri, Kazimir Maleviç, Naum Gabo, Alexander Rodchenko, El Lissitzky, Liubov Popova bulunmaktadır. Bu akımın ilk en ünlü, ancak gerçekleştirilmemiş projesi 1920'de Moskova'da Vladimir Tatlin tarafından tasarlanan "3. Enternasyonal Anıtı" olarak bilinen Tatlin Kulesi'dir (Birol, 1996, s. 93; Çolak, 2020) (Şekil 2.24).



Şekil 2.24 : Tatlin Kulesi (diğer adıyla 3. Enternasyonal Anıtı) (URL-43)

1920-1930'lu yıllarda Sovyet mimarisinde popüler olan bu tarzda kamu binaları, işçi kulüpler, konutlar, ortak evler ve kültür evleri (sarayları) inşa edilmiştir. Dünyada konstrüktivizmin en dikkat çekici ve ünlü anıtları arasında Zuev İşçi Kulübü bulunmaktadır (Şekil 2.25).



Şekil 2.25 : Zuev İşçi Kulübü, Moskova, Rusya (URL-44)

Kısa bir süre içinde gelişip ve tasarlanmış ancak uygulanmamış projelerin varlığına rağmen, bu akım başka stillerin altyapısının oluşturmasında yardımcı olmuştur.

Organik mimari

Organik mimari, 20. yüzyılın başlarında ortaya çıkan bir mimari yaklaşımdır (Özcan ve Erol, 2018). "Organik mimari" terimi 1890'larda Amerikalı mimar Louis Henry Sullivan tarafından formüle edildi (Oliynyk vb., 2023). "Organik mimari" terimi ilk kez Frank Lloyd Wright tarafından kullanılmıştır. Wright yazılarında ve mimari tasarımlarında yapının "doğayla uyum içinde" olmasından bahsetmektedir (Uç, 2014). Fikirleri "Organik Mimarlık" (1910) makalesinde ana hatlarıyla belirtilmiştir (URL-45). Organik mimari yaklaşımıyla inşa edilen yapıların karakteristik özellikleri arasında yapı formunun çevreyle bütünlüğü, özlü tasarım, doğal malzemelerin doğal dokusunu koruyarak kullanılması ve vurgulanması, iç mekana bol miktarda doğal ışık sağlanması ve yapının oranlarının insan parametrelerine uygunluğu yer almaktadır. Organik mimari tarzında inşa edilmiş en ünlü örneklerden biri Frank Lloyd Wright'ın Falling Water (Şelale Ev veya Kaufmann Evi) yapısıdır (Uzun, 2015) (Şekil 2.26).



Şekil 2.26 : Şelale Evi veya Kaufmann Evi, Pensilvanya, ABD (URL-46)

Organik mimarinin içinde yatan doğayla bağlantı kurma düşüncesi zamanla gelişerek biyonik, yeşil (ekolojik) mimari, sürdürülebilir mimari gibi doğayla ilgili mimari tasarım yaklaşımlarının ortaya çıkmasına katkıda bulunmuştur (Korenskoy, 2021; Uç, 2023).

Zamanla mimaride doğada var olan formlardan esinlenerek taklit edilmesi ilkesinin benimsendiği bir tasarım yaklaşımı olan biyomimesis (biyomimetik, biyonik) ortaya çıktı (Uç, 2014, s. 127). Yunanca “bios” (hayat/yaşam) ve “mimesis” (taklit) kelimelerin birleşmesinden oluşup hayatı taklit etmek anlamına gelmektedir (URL-47).

Yeşil mimari (Sürdürülebilir mimari), temel amacın binanın çevre üzerindeki olumsuz etkisini en aza indirgemek ve enerjinin yapılarda verimli kullanımını sağlamak için modern mimaride tasarım ve inşaat yaklaşımıdır (Eşkin, 2017). Binanın yeşil mimari olarak sayılabilmesi için yapının özel sertifikasyondan geçmesi gerekmektedir (LEED, BREEAM, vb.) (Bayat & Küçükali, 2022). Yeşil mimari biçimde inşa edilmiş binalar çevre dostu ilkelere göre tasarlanıp belirli dış mimari özellikler taşımamaktadır ve farklı şekilde görünebilmektedir (Levitskaya, 2017). Şekil 2.27`de yeşil mimari yapı örneklerinden biri olan Avustralyada inşa edilmiş Pixel binası gösterilmiştir.



Şekil 2.27 : Pixel binası, Melbourne, Avustralya (URL-48)

Brutalizm

Brutalizm İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde 1950-1970 yıllarında ortaya çıkan Modern mimari dönemine ait bir mimari akımdır. Kelimenin kökeni "ham" veya "işlenmemiş beton" anlamına gelen Fransızca "béton brut" kelimesiyle ilgilidir. Ana yapı malzemesi beton, betonarme ve cam olmak üzere ahşap, çelik, tuğla gibi inşaat malzemeleri kullanılmıştır. Bu tarzdaki yapıların özellikleri: geometrik, kaba, büyük ölçekli ve tekrar eden formların kullanılması, dik açı kullanımı, yüzeylerde bitirme ve kaplama eksikliği, süsleme ve dekoratif unsurların eksikliği, tek renkli (monokrom) cepheler, dayanıklık ve güvenilirliği yansıtan yapısal elemanların işlevselliğidir. Brütalist tarzda idari ve kamu binaları, kütüphaneler, üniversite kampüsü, spor salonu ve konut kompleksi inşa edilmiştir. Bu modern mimari akımı 1980'li yıllarda önemini yitirmiştir (THBB, 2016; Alp, 2019). Bu akımda inşa edilmiş en ünlü yapılardan biri Le Corbusier`in tasarladığı Unite Habitation yapısıdır (Dağdelen, 2019) (Şekil 2.28).

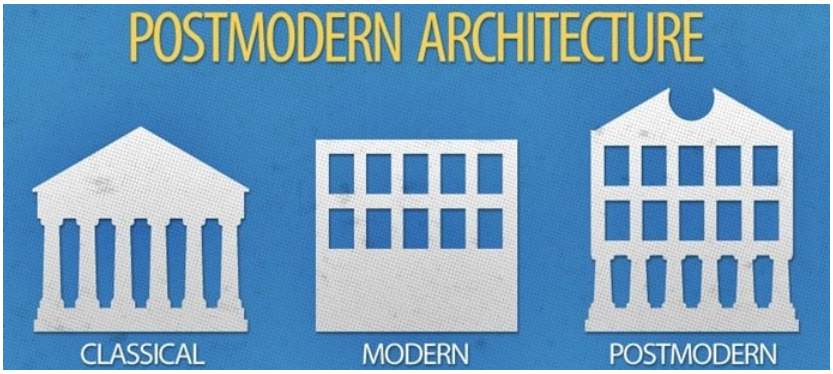


Şekil 2.28 : Unite d'Habitationi, Marsilya, Fransa (URL-49)

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren mimaride postmodern mimarlık adı verilen bir dönem başladı.

2.4.6. Postmodern mimarlık (20.yüzyılın ikinci yarısı- 21.yüzyılın başlangıcı)

Postmodernizm Fransızca'dan gelen "postmodernisme" kelimesinden "modernizm sonrası" anlamına gelmektedir (URL-50). Postmodern etkisini mimarlık, sanat, felsefe ve edebiyat vb. alanlarda kendini göstermiştir (Yıldız, 2015). Bu uluslararası mimari üslup 20. yüzyılın 1960'lı yıllarında Amerika'da ortaya çıkmış ve zamanla Avrupa'ya yayılarak günümüze kadar etkisini sürdürmüştür (Franklin, 2017). Postmodernizmde, yenilik arayışının ön planda olduğu önceki akımdan farklı olarak geçmişe dönerek onu taklit etmesi ve yapıların dış görünümüne imgesellik ve özgünlük kazandırma arzusu bulunmaktadır (Şekil 2.29).



Şekil 2.29: Postmodern mimari (URL-51)

Mimarlıkta postmodernizmin teorik kaynakları arasında Robert Venturi'nin “Complexity and Contradiction” (Mimaride Karmaşa ve Çelişki) (1966), “Learning from Las Vegas” (Las Vegas’ın Öğrettikleri) (1972) kitapları ve Charles Jencks'in “The Language of Post Modern Architecture” (Post Modern Mimarlığın Dili) (1977) çalışması bulunmaktadır (Birol, 1996; Franklin, 2017). Modernizmin temsilcisi Mies van der Rohe'un “Less is more” (“Az, çoktur”) deyimine Robert Venturi “Less is a bore” (“Az, sıkıcıdır”) deyimi ile karşılık vermiştir (Arslan, 2022). Postmodern mimari üslubun ünlü mimarları arasında Robert Venturi, Frank Gehry, Philip Johnson, Charles Willard Moore, Michael Graves, Rob Krier, John Burgee ve Arata Isozaki yer almaktadır (Dinçer, 2012, s. 47).

Bu mimarinin ana fikirlerinden biri yapı ile çevre arasında uygun uyum sağlamaktır. Postmodern mimaride karmaşık formların ve süslemelerin yeniden ortaya çıkışı, yapının dış görünümü ile iç yapısı arasındaki tutarsızlıkla ifade edilerek modern mimariye karşıtlığı yansıtmaktadır. Mimari yapılar net çizgilerin reddedilmesi, düz çatıların olmaması, eğrisel ve akışkan forma sahip duvarların ve pencerelerin ortaya çıkmasıyla ifade edilmiştir. Cephelerin süslenmesi, renkli kaplamaların ve malzemelerin kullanımı, figüratif çağrışımların tanıtılması, eklektik tasarım, ironi, sembolizm ve formların standart dışı bir biçimde kullanılması bu mimarinin karakteristik özellikleri olarak sıralamaktadır (URL-52). Tablo 2.15`de postmodern tarzda inşa edilmiş yapı örnekleri gösterilmiştir.

Tablo 2.15. Postmodern mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

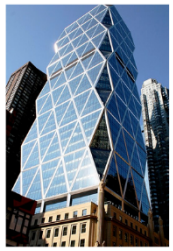
Postmodern Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Vanna Venturi Evi		1962-1964. yıllar	Pensilvanya, ABD	4.	M2 Binası		1991.yıl	Tokyo, Japonya
2.	Piazza d`Italia		1978.yıl	Louisiana, ABD	5.	Harold Washington Kütüphanesi		1991.yıl	Chicago, ABD
3.	Portland Binası		1982.yıl	Portland, ABD	6.	"Chiat/Day Building", Dürbün Binası		1991.yıl	Kaliforniya, ABD
	Şekil kaynakları: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/File:VVenturi_House_Highsmith.jpeg 2. https://en.wikipedia.org/wiki/File:PiazzaDItalia1990.jpg 3. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Portland_Building_1982.jpg					Şekil kaynakları: 4. https://www.phaidon.com/resource/042-m2-building.jpg 5. https://www.archdaily.com/777855/chicagos-overlooked-postmodern-architecture 6. https://tr.eferrit.com/venedik-ca-binokueler-bina/			

Başlangıçta postmodern mimarinin modern mimariden sonra ortaya çıkan akımlar olduğu düşünülse de, daha sonra High Tech (yüksek teknoloji), yapısökümcülük (dekostrüktivizm), neo-fütürizm dahil olmak üzere kendine has mimari özellikleri olan akımlar ondan ayrılmıştır (Birol, 1996, s.112-113; Bükülmez, 2023).

High Tech mimari

High Tech mimari (yüksek teknoloji mimarisi) tarzı, 1970'lerden bu yana mimaride ve tasarımda kendini göstermiştir. Bu tarzda inşa eden öncü mimarlar arasında Norman Foster, Richard Rogers, Nicholas Grimshaw bulunmaktadır. High Tech mimari tarzın karakteristik özellikleri: tasarım ve inşaatta yüksek teknolojilerin kullanılması, düz çizgilerin ve net basitleştirilmiş formların kullanılması, dekorasyonun olmaması, yapı malzemesi olarak metal, çelik, cam, beton, plastik kullanılması, iletişim ve yapısal elemanların binanın dışına çıkarılmasıdır (asansör, merdivenler, havalandırma). Bu tarzda metal kutular ve makineler şeklinde ofis binaları, sosyal yapılar, fabrikalar, gökdelenler yapılar inşa edilmiştir (Eşsiz & Özgen, 2016; Topaç, 2001) (Tablo 2.16).

Tablo 2.16. High Tech miamri yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

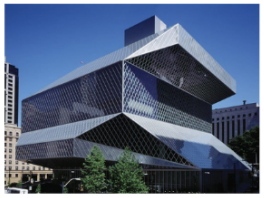
High Tech Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Pompidou Merkezi		1971-1977. yıllar	Paris, Fransa	4.	Hotel Arts Barcelona		1992-1994. yıllar	Barcelona, İspanya
2.	Lloyd Binası		1978-1986. yıllar	Londra, Birleşik Krallık	5.	Manchester Şehir Stadyumu/ Etihad Stadium		1999-2003. yıllar	Manchester, İngiltere
3.	HSBC Merkez Binası		1981-1985. yıllar	Honk Kong, Çin	6.	Hearst Kulesi		2003-2006. yıllar	New York, ABD
	Şekil kaynakları: 1. https://blog.artsper.com/en/a-closer-look/five-facts-about-the-construction-of-the-pompidou-centre/ 2. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Lloyds_building_taken_2011.jpg 3. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:HK_HSBC_Main_Building_2008.jpg					**Şekil kaynakları:** 4. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hotel_Arts.jpg?uselang=ru 5. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Manchester_city_etihad_stadium_(cropped).jpg 6. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Hearstowernyc.JPG			

Dekonstrüktivizm

Postmodern mimarinin sonrasında 1980'li yıllarda ortaya çıkmış mimari akımlarından biri olan dekonstrüktivizm (yapıbozum veya yapısal analiz) mimari formları kırık ve eğri çizgilerle, düzensiz ve deforme olmuş şekillerle (formlarla), karmaşık bir kompozisyonla temsil etmektedir. Bu akımın gelişimini Sovyet (Rus) konstrüktivizmi, Fransız filozof Jacques Derrida'nın yapısökümcü görüşleri, 1982 yılında Parc de la Villette mimari tasarım yarışması, 1988'de New York Modern Sanat Müzesi'nde düzenlenen "Dekonstrüktivist Mimarlık" sergisi ve 1989 yılında ABD'nin Columbus şehrinde Peter Eisenman tarafından tasarlanmış Wexner Sanat Merkezi'nin tamamlanıp hizmete sunulması etkilemiştir (Çiçek, 2020; Cao, 2017). Akımın adı kelimenin tam anlamıyla tamamlanmış yapının yıkımı, deformasyonu; Latinceden "de" ön eki "geriye doğru", "constructio" ise "inşaat" anlamına gelmektedir (URL-53).

Dekonstrüktivist tarzda çalışan mimarlar arasında Zaha Hadid, Daniel Libeskind, Reem Koolhaas, Bernard Tschumi, Coop Hemmelbue, Peter Eisenman, Philip Johnson, Frank Gehry yer alıyor (Çiçek, 2020). Bu akım bilimsel keşifler, yeni teknolojilerin, yapı malzemelerinin ve tasarım yöntemlerinin ortaya çıkışı nedeniyle şekillendirmenin çok yönlülüğünü göstermektedir. Farklı doku kullanımı, formların orantısızlığı, parçalanma, ölçek farkı, ağırlık merkezinin yer değiştirmesi, asimetri, form ve renk kontrastları dinamik bir yapı etkisi yaratmaktadır (Johson & Wigley, 1988). Tablo 2.17`de dekonstrüktivizm tarzda inşa edilmiş yapı örnekleri gösterilmiştir.

Tablo 2.17. Dekonstrüktivizm mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

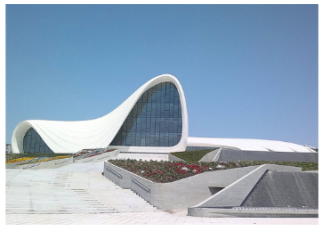
Dekonstrüktivizm Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Dans Eden Ev		1992-1996. yıllar	Prag, Çekya	5.	Seattle Merkez Kütüphanesi		2002-2004. yıllar	Seattle, ABD
2.	Guggenheim Müzesi		1997.yıl	Bilbao, İspanya	6.	Krzywy Domek/ Çarpık Ev		2004.yıl	Sopot, Polonya
3.	Walt Disney Konser Salonu		1999-2003. yıllar	Los Angeles, ABD	7.	Cleveland Clinic Lou Ruvo Beyin Sağlığı Merkezi		2007-2010. yıllar	Nevada, ABD
4.	Ray ve Maria Stata Merkezi		2000-2004. yıllar	Cambridge, ABD	8.	CCTV Genel Merkezi		2009-2012. yıllar	Pekin, Çin
	Şekil kaynakları: 1. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Tanzendes_Haus_2023.jpg 2. https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-building 3. https://www.dezeen.com/2022/05/27/frank-gehry-walt-disney-concert-hall-deconstructivism/ 4. https://listart.mit.edu/art-artists/ray-maria-stata-center-2004					Şekil kaynakları: 5. https://www.arkitektuel.com/seattle-merkez-kutuphanesi/ 6. https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Sopot_tanc_dom.jpg 7. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Gehry_Las_Vegas.jpg 8. https://en.wikipedia.org/wiki/File:China_Central_Television_HQ,_from_China_World_Trade_Centre_(Cropped).jpg			

Neo-fütürizm

Neo-fütürizm, 20. yüzyılın sonları ile 21. yüzyılın başlarındaki tasarım, sanat ve mimaride görülen bir harekettir (Bükülmez, 2023). Neo-fütürizm kelimesi, Yunanca "yeni" anlamına gelen "neos" (URL-54) ve Latince "gelecek" anlamına gelen "futurum" (URL-36) olmak üzere iki ayrı kelimeden oluşmaktadır. 21. yüzyılın başından günümüze kadar bilgisayar yeteneklerinin kullanılması neo-fütüristik mimaride karmaşık yapıların modellenmesinin basitleştirilmesini mümkün kılmıştır. Farklı yazılımlar sayesinde parametrik tasarım (parametrik modelleme) kavramı ortaya çıktı (Yüksekkaya, 2020). Neo-fütüristik mimaride önemli olan şey en modern yapı malzemeleri ve teknolojilerinin kullanılmasıdır.

Neo-fütürist mimarinin en belirgin özellikleri arasında uzay çağı temaları, çevre dostu malzemeler ve ileri teknoloji imgelerdir (Akçaabat, 2024, s. 161). Genellikle mimari formlar kıvrımlı, çapraz ve kesik hatlarla temsil edilmektedir. Bu tarzda inşa edilmiş binalar dünyanın birçok yerinde bulunmaktadır. Neofütüristik tarzda çalışmış mimarlar arasında Zaha Hadid, Santiago Calatrava yer almaktadır (Asim & Shree, 2018). Farklı yöntemlerin kullanılması nedeniyle yapıların konsepti ve biçimi birbirinden farklılık gösterebilmektedir (Tablo 2.18).

Tablo 2.18. Neo-fütürizm mimari yapı örnekleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Neo-fütürizm Mimari Yapı Örnekleri									
№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	HSB Turning Torso		2001-2005. yıllar	Malmö, İsveç	3.	Haydar Aliyev Kültür Merkezi		2007-2012. yıllar	Bakü, Azerbaycan
2.	Burc Halife		2004-2010. yıllar	Dubai, Birleşik Arap Emirlikleri	4.	Nanjing Uluslararası Gençlik Kültür Merkezi		2012-2015. yıllar	Nanjing, Çin
	Şekil kaynakları: 1. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Turning_Torso2.jpg 2. https://en.wikipedia.org/wiki/Burj_Khalifa#/media/File:Burj_Khalifa.jpg 3. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Haydar_Aliyev_K%C3%BClt%C3%BCr_Merkezi.jpg 4. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Youth_Olympics_Towers,_Nanjing_(Aug_2014).png 5. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Museu_do_Amanha_05_2016_Rio_2083.jpg				5.	"Museum of Tomorrow"		2015.yıl	Rio de Janeiro, Brezilya

Bu çalışmada incelenen Haydar Aliyev Kültür Merkezi, parametrik tasarım yöntemleri kullanılarak düzensiz ve akıcı formlarıyla neo-fütürizmi temsil etmektedir (Nasir, 2024; Paulus, 2024).

Mimarlıkta “neo-fütürizm”in çağdaş, yeni bir şey yaratma arzusu anlamına geldiği gerçeğinden yola çıkarak, ileri bilgisayar teknolojileri kullanılarak parametrik tasarım yöntemiyle tasarlanan mimari yapıların ve tasarım projelerinin neo-fütüristik yapılara ait olduğu ileri sürülebilir.

2.5. Parametrik mimari form

Mimaride en son çağdaş mimari formlardan biri parametrik tasarım yöntemiyle oluşturulan formlardır. “Parametre” kelime anlamıyla “Cebirde bir denklemin katsayılarına giren değişken nicelik” olarak tanımlanmaktadır (URL-55). Parametrizm terimi Yunanca "oranlama" kelimesinden gelmektedir (Gogolkina, 2018).

Parametrik sistemde parametre verilerinde kolaylıkla değişiklik yapılarak birçok alternatif değerlendirmek mümkündür. Modelin ölçü, açı ve kalınlıkta değişiklik yapılması gereken durumlarda parametre değerleri değiştirilerek oluşturulan ilişkisel model baz alınarak detaylı çözümler elde edilebilmektedir (Kaçmaz, 2019).

“Parametrik modelleme araçları ise tasarımcının ilişkisel düşünerek tasarım parametreleri arasındaki ilişkileri modellemesine ve kurduğu algoritma yoluyla tasarım alternatifleri oluşturmasına olanak veren araçlardır” (Woodbury, 2010). Karmaşık ve kavisli formların sayısal değerler ve matematiksel formüllerle temsil edilmesi, bu tasarımların doğru şekilde hesaplanmasını ve oluşturulmasını mümkün kılmıştır. Birçok yazılımların toplusu projeyle ilgili tüm gerekli tasarım ve teknik hususları hesaplamaktadır. Bu araçlar arasında Dynamo, Maya Script, Generative Components, Grasshopper, 3D yer almaktadır (Kaçmaz, 2019).

Parametrik form, yüksek hassasiyetli hesaplama teknolojilerini kullanarak matematiksel modelleme yöntemlerinin uygulanmasının sonucudur. Parametrik forma sahip karmaşık modellerin yüzeyleri spline'lar, cebirsel doğrusal denklemler ve eğriler kullanılarak bilgi modelleme yoluyla oluşturulmaktadır. Kullanılan tüm yöntemlerin sonucunda doğrusal

olmayan mimari formlar ortaya çıkmaktadır (Gogolkina, 2018). Parametrik tasarımlı projelerde klasik geometrik formlar (düz çizgi, dikdörtgen, silindir, piramit) yerine mozaikleme, spline ve çeşitli matematiksel dönüşümlerle oluşan formlar kullanılmaktadır (Schumacher, 2008).

Bu akımın kurucusu, ünlü Iraklı-İngiliz mimar Zaha Hadid'in bürosundan mimar ve doktora sahibi Patrick Schumacher'dir.

Zaha Hadid`in ilk projeleri dekonstrüktivizmin karakteristik özelliklerini yansıtmaktadır; karmaşık yapılar, asimetrik ve irrasyonel formlar, kesikli çizgiler. Geometrinin parçalanması, eksenlerin kaydırılması, formun bozulması gibi tekniklerle geleneksel mekan algısı bozulmaktaydı. Yapılar asimetrik, dinamik ama aynı zamanda dengeli biçimde tasarlanmıştır. Zaha Hadid`in form fikirleri mekan, doğa, sanat, mimari ve bilgisayar programlarından esinlenmiştir (Sebastian vb, 2018). Zamanla Zaha Hadid'in mimari tarzı dekonstrüktivizmden parametrik tasarımlı neo-fütürizme doğru değişmeye başladı (Oktan, 2015). Dekonstrüktivizmin karakteristik sertliğinin yerine daha yumuşak formların kullanılması başlanıldı. Mimar, teorik denklemleri temel alıp pratikte uygulayarak çalışmalarının ana vektörünü belirlemiştir - kavisli çizgiler ve akışkan formlarda somutlaşan parametrik tasarım (URL-56). Zaha Hadid, mimari kurallara ve geleneklere meydan okuyarak, daha önce inşa edilmesi imkansız olanı inşa ederek, kendi tasarım kurallarını yaratmıştır. Kendine özgü tasarım teknikleri arasında soyutlama ve parçalanma, zemin ve yer çekimi fikri, ekolojik (çevre) düzenlemesi, katmanlama, ışık oyunu, mükemmellik ve akışkanlık yer almaktadır (Sebastian vb, 2018). Zaha Hadid'in ortağı ve parametrik mimarinin önde gelen teorisyenlerinden biri olan Patrik Schumacher projelerin bu gereksinimleri karşılamasını sağlamaktan sorumluydu.

Patrik Schumacher mimar ve 1990'ların sonlarından bu yana Zaha Hadid Architects mimari stüdyosunun yöneticisi ve parametrisizm tarzının kurucularından ve teorisyenlerinden biridir. "Parametrisizm" kavramı ilk kez Patrik Schumacher'in 2008 yılında Venedik 11. Mimarlık Bienali'nde Parametrisizm Manifestosu sunmasıyla tasarım dünyasına giriş yapmıştır (Bulut, 2019). Schumacher bu konuda 2008, 2009 ve 2011 yıllarında üç metin yayınlamıştır. Bu metinlerde parametrik tasarım sürecinde

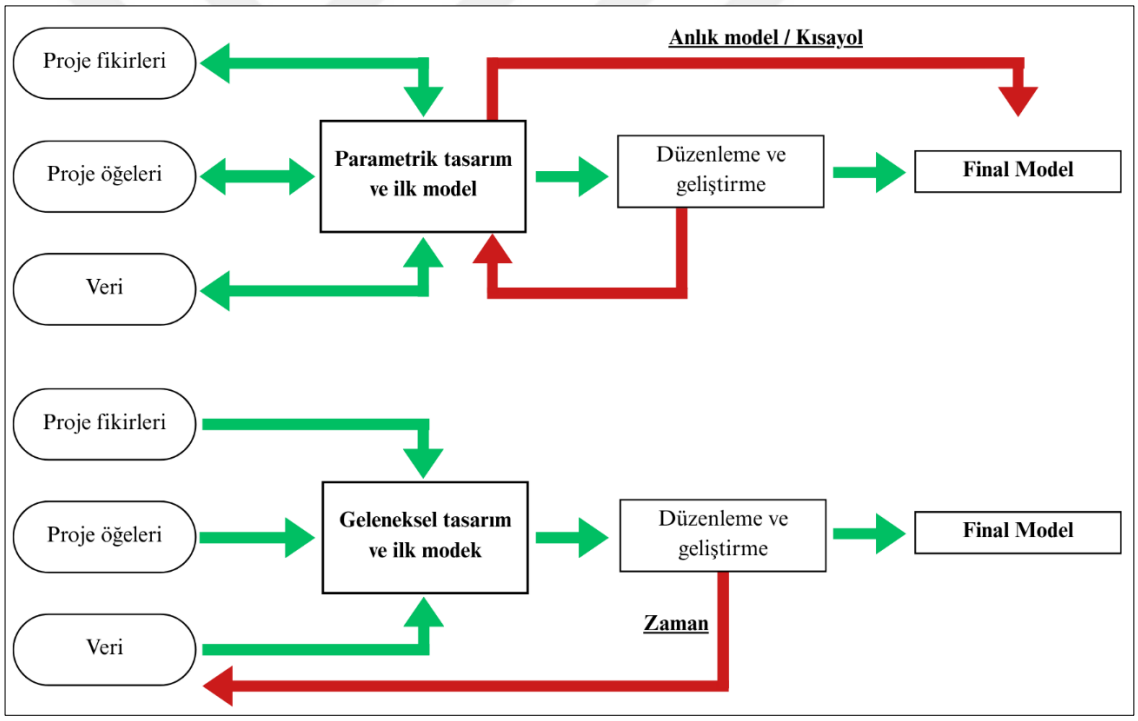
izlenmesi gereken ve kaçınılması gereken bazı yollar sunulmuştur. İzlenecek yollar "dogma" (kabuller), kaçınılması gereken yolları ise "tabu" (redler) olarak nitelendirilmiştir. (Oktan, 2015; Oktan & Vural, 2017). Schumacher'in sunduğu üç çalışmanın analizi sonucunda, manifestoyu özetlemek ve parametreciliğin dogmalarını ve tabularını değerlendirilmesinde kullanılacak kriterleri belirlemek amacıyla aşağıda gösterilmiş Tablo 2.19`u incelemek gerekmektedir.

Tablo 2.19. "Parametriklik Manifestosu" bağlamında düzenlenen ilkeler (çeviri) (Oktan & Vural, 2017, s. 67)

	Parametriklik Manifestosu Prensipleri	**Düzenlenen İlkeler**
Dogma`lar	▪ Model yerine senaryo ▪ Tüm formlar parametrik olarak şekillendirilebilir olmalı	**Parametrik Tasarım**
	▪ NURBS kullanımı ▪ Spline kullanımı	**Eğrisellik**
	▪ Melezleştirmek ▪ Dönüştürmek ▪ Deforme ▪ Sistematik bir şekilde etkileme ve ilişkilendirme ▪ Tüm sistemler yasal olarak farklılaştırılmalıdır	**Deformasyon**
	▪ Üretken bileşenler ▪ Kademeli olarak farklılaştırmak	**Karmaşık tekrarlama**
	▪ Eklemler arası ▪ Tüm sistemlerin birbirleriyle korelasyonu olmalı	**Korelasyon**
	▪ Yurtsuzlaştırmak	**Evrensellik**
Tabu`lar	▪ Tanıdık tipolojiler ▪ Platonik nesneler ▪ Temiz/kesilmiş bölgeler ▪ Düz çizgiler ▪ Dik açılar ve köşeler ▪ Katı geometrik formlar ▪ Hermetik formlar	**Öklid formu**
	▪ İlişkili olmayan unsurların/sistemlerin yan yana getirilmesi ▪ İlgisiz öğelerden oluşan kolaj	**İlgili olmayan formlar**
	▪ Basit tekrar ▪ Karmaşık eklemlenmeler olmadan ekleme veya çıkarma işlemi yapmamak ▪ Öğelerin basit tekrarı	**Basit tekrar**

Daha önce teknik açıdan hayata geçirilmesi zor olan birçok projenin hayata geçmesine katkı sağlayan ise teknolojinin devreye girmesidir. Bilgisayar teknolojisi ile bağlantılı olan dijital mimari, formun matematiksel algoritmalara ve formüllere bağlı olduğu durumlarda hacmi otomatik olarak dönüştürerek inşa etme açısından uygulanabilir hale getirmektedir (Oktan, 2015).

Tasarım sürecinde kullanılan parametrik tasarımı destekleyen yazılımlar sayesinde taslak hazırlama ve düzenleme yapma süresinden tasarruf etmek mümkün oldu. Geleneksel ve parametrik tasarım sürecinde aşamalar ve işlem adımları Şekil 2.30`da gösterilmiştir (Eltaweel ve Su, 2017; Şekerci & Yıldız, 2020).

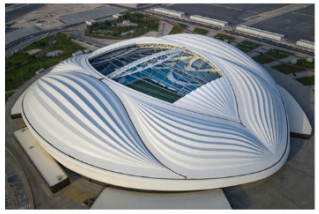


Şekil 2.30 : Geleneksel ve Parametrik Tasarım Süreci Arasındaki Karşılaştırma Diyagramı (Eltaweel and Su, 2017 akt. Şekerci & Yıldız, 2020: s. 299)

Parametrik tasarım yöntemi kullanılarak günümüzde çeşitli projeler tasarlanmakta ve inşa edilmektedir. Modern mimarinin trendlerinden biri olan bu tarz, Zaha Hadid Architects mimarlık ve tasarım firmasının standart dışı projelerine yansımıştır. Bu firmanın tasarladığı projelerde kavisli yüzeylerin birbirine aktığı ve sıra dışı formlara sahip yapılar bulunmaktadır (Tablo 2.20).

Tablo 2.20. Zaha Hadid Architects`ın parametrik tasarımlı projeleri (Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Zaha Hadid Architects`ın Mimari Yapı Örnekleri

№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum	№	Adı	Görsel	Yapım yılı	Konum
1.	Londra Su Sporları Merkezi		2008-2011. yıllar	Londra, Birleşik Krallık	4.	Kral Abdullah Finans Bölgesi Metro İstasyonu		2012-2024. yıllar	Riyad, Suudi Arabistan
2.	Galaxy SOHO		2009-2012. yıllar	Pekin, Çin	5.	El-Cenub Stadyumu		2014-2019. yıllar	Vekre, Katar
3.	Changsha Meixihu Uluslararası Kültür Sanat Merkezi		2013-2019. yıllar	Hunan, Çin	6.	Infinitus Plaza		2016-2021. yıllar	Guangzhou, Çin

Şekil kaynakları:
1. https://www.zaha-hadid.com/architecture/london-aquatics-centre/
2. By Rob Deutscher - Flickr, CC BY 2.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=54734274 https://en.wikipedia.org/wiki/Galaxy_SOHO
3. By Yinsanhen - Own work, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=63478734 https://en.wikipedia.org/wiki/Changsha_Meixihu_International_Culture_and_Arts_Centre

Şekil kaynakları:
4. https://www.zaha-hadid.com/architecture/king-abdullah-financial-district-metro-station/
5. https://parametric-architecture.com/discover-the-stadiums-of-fifa-world-cup-qatar-2022/
6. https://parametric-architecture.com/infinitus-plaza-a-sustainable-building-by-zaha-hadid-architects-with-a-healthier-work-environment/

Sonuç olarak parametrik mimari, bir dizi farklı parametre ile birbirine bağlanan karmaşık geometrik şekillerden (formlardan) oluşan bir yapını temsil etmektedir. Parametrik tasarım yöntemi kullanılarak inşa edilen mimari yapıların belirli ve net bir formu yoktur. Bu tasarım yöntemi sadece mimari formların oluşturulmasında değil, aynı zamanda iç mekan, mobilya ve çeşitli aksesuarların tasarımında da uygulanmaktadır (Erdemi, 2021).

2.6. Bölümün sonucu

Mimarlık tarihinde karakteristik özelliklere sahip birçok stil ve akım vardır. Tarihin her dönemi, coğrafyaya ve millete bağlı olarak kendine has bir mimari üslupla karakterize edilmektedir. Birçok sayıda mimari üslubun varlığına rağmen, tez çalışmasının 2. bölümünde mimarlık tarihinin en önemli dönemleri ve akımları incelenmiştir. Bu bölümde mimari form kavramı ve mimari form çeşitleri incelenmiş; mimari formların tarihsel dönem boyunca günümüzedek değişimi kronolojik sırayla incelenerek temel özellikleri anlatılmış ve her dönemin ana mimari yapıları şekil ve tablolarla yazar tarafından görselleştirilip sunulmuştur. 2. bölümü özetlemek için mimari formlar ana özellikleriyle ve belirgin örnekleriyle birlikte aşağıda Tablo 2.21`de gösterilmiştir.

Bu çalışmada neo-fütürizm tarzında ve parametrik tasarım yöntemiyle inşa edilmiş yapı ele alınmıştır. Neo-fütürizm akımı, modern teknoloji ve dijital üretim yöntemlerini kullanarak fütüristik estetiği yeniden yorumlamaktadır. Bu mimarinin temel hedefi geleceğe yönelik yapılar yaratmak ve mimariyi statik bir nesneden dinamik, organik, deneyimsel bir mekana dönüştürmektir. Dijital araçlar ve parametrik modelleme sayesinde karmaşık geometrilere sahip yapılar inşa etmek mümkündür.

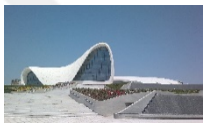
Sonuç olarak, neo-fütürizm, parametrik tasarım ve sürdürülebilir inşaat teknolojilerinin kullanımıyla gelişip, form oluşturmada çeşitliliği ve teknolojik yeniliği vurgulamaktadır. Akışkanlık, organiklik ve dinamizm kavramlarını yansıtan neo-fütüristik projeler, parametrik tasarım araçları kullanılarak oluşturulmaktadır. Bu üslup, parametrik modelleme tekniğiyle birlikte çağdaş mimarinin örneklerini temsil etmektedir.

Tablo 2.21. Mimarlık tarihi dönemler ve karakteristik özellikleri
(Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Mimarlık Tarihi Dönemleri	**Dönem/ Periyod**	**Dönemin ünlü mimarları**	**Mimari formlar/ Yapı türleri**	**Dönemin en belirgin mimari yapısı**	**Fotoğraf**	**Mimari formların belirleyici özellikleri**
Antik Mısır Mimarisi	MÖ 3100 - MS 30 yıl	İmhotep, Hemiun, İneni, Şenmut	Piramit, Mastaba, Tapınak, Saray kompleksleri	Gize piramit kompleksinde bulunan Keops, Khafre ve Menkaure piramitleri (Mısır)		Piramidal ve dayanıklı formlar, anıtsallık, simetri
Antik Yunan Mimarisi	yak. MÖ 900 - MS 30. yıl	Kallikrates, Fidias, Dinokrates, Libon	Tapınak, Açık hava tiyatroları, Mozole, Stadyum, Meclis binası (bouleiterion)	Partenon tapınağı (Yunanistan)		Mimari düzenler (Dor, İyon, Korint)
Antik Roma Mimarisi	yak. MÖ 6. yüzyıl - MS 4. yüzyıl	Marcus Vitruvius Pollio, Cyrus, Rabirius	Tapınak, Tiyatro, Amfitiyatro, Zafer takı, Thermae (hamam), Aquadüktler (su kemerleri)	Panteon tapınağı (İtalya)		Kemerli ve tonozlu yapılar, Toskan ve Kompozit düzenler
Bizans Mimarisi	MS 4- 15. yüzyıl	Trallesli Anthemius, Miletli Isidoros, Nikeforos	Bazilika, Kilise, Manastır, Sarnıç	Ayasofya (Türkiye)		Kubbeli yapılar, Bazilikal, merkezi, haç planlı kiliseler
İslam Mimarisi	MS 7.yüzyıl – günümüz	Mimar Sinan, Abdel Wahed El-Wakil, Üstad Ahmad Lahori,	Mescid, Cami, Medrese, Minare, Saray, Kervansaray, Namazgah, Sebil	Mescid-i Nebevi (Suudi Arabistan)		Kubbeli ve kemerli yapılar, Kaligrafik yazılar, Arabesk, Geometrik desenler, Mukarnas, Simetri, Sadelik, Belirli ölçü ve oran kullanımı
Romanesk Mimari	11-12. yüzyıl	Bonanno Pisano, Diotisalvi, Hezelon de Liege	Kilise, Kale, Manastır, Tapınak kaleleri	Pisa Kulesi ve Pisa Katedrali (İtalya)		Kalın masif duvarlar, Latin haçı planlı kiliseler, Küçük dar pencere

						açıklıkları, Çan kuleli bazilikal planlı yapılar, Yarım daire kemerler, Çarpaz, beşik ve silindrik tonozlar
Gotik Mimarlık	12-15. yüzyıl	Simone da Orsenigo, Bernard de Soissons, Rombout II Keldermans	Katedral, Kilise, Tapınak, Manastır, Saray, Kale	Notre Dame Katedrali (Fransa)		Sivri uçlu kemerler, Gül pencere, Kaburgalı (nervürlü) çapraz tonozlar, Uçan payandalar
Rönesans Mimarisi	15-17. yüzyıl	Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti, Michelangelo Buonarroti, Andrea Palladio, Donato Bramante	Saray (palazzo), Villa, Konak, Manastır, Kale, Katedral, Kilise	Floransa Katedrali ya da Santa Maria del Fiore (İtalya)		Simetri, Orantılılık (sayısal oranlara göre düzenleme), Yapının boyutunun insan parametrelerine uygunluğu, Antik Yunan ve Roma mimari unsurlarının kullanımı
Barok Mimari	17-18. yüzyıl	Giovanni Lorenzo Bernini, Carlo Maderna, Francesco Borromini	Kilise, Saray, Katedral, Manastır, Konak, Kraliyet konutları	Versay Sarayı ya da Versailles Sarayı (Fransa)		Karmaşık dekoratif unsurlar, Dinamizm, Dalgalı çizgilerin (eğri çizgiler) kullanılması, Klasik oranların çarpıtılması
Rokoko Mimarisi	18.yüzyıl	Georg Wenzeslaus von Knobelsdorff, Pierre Alexis Delamere	Otel, Saray tipli konaklar	Sanssouci Sarayı (Almanya)		Pastel, beyaz ve altın renklerin kullanılması, Dekore edilmiş sütunlar, Süs kabartmaları, Kenarları süslü kapı ve pencere açıklıkları

Neoklasik Mimari		18-19. yüzyıl	Andrea Palladio, Pietro Nobile, Francesco Boffo	Parlamento ve kamu binaları, Anıtsal yapılar, Müze, Özel konutlar	Amerikan Kongre Binası (ABD)		Simetri, Anıtsal yapı biçimi, Antik Yunan ve Roma detaylarının kullanılması, Basit geometrik formlar, Üçgen alınlıklı veya kubbe biçimli çatılar
Modern Mimarlık	19. yüzyılın sonu -20. yüzyıl arası gelişen mimari akımlar *Arts & Crafts* *Ar Nouveau* *Kübizm* *Fütürizm* *Neo-Plastisizm (De Stijl)* *Bauhaus* *Fonksiyonalizm* *Pürizm* *Ekspresiyonizm* *Konstrüktivizm* *Organik mimari* *Brutalizm vb.*		Frank Lloyd Wright, Walter Gropius, Richard Neutra, Ludwig Mies van Der Rohe, Le Corbusier, Alvar Aalto, Oscar Niemeyer, Piet Mondrian, Theo van Doesburg, Gerrit Rietveld vb.	Fabrika, Gar yapıları, Değirmen, Maden, Köprü, Ticaret ve alışveriş merkezleri, Sergi (fuar) yapıları, Kamu binaları, İşçi kulüpler, Konut, Ev, Kütüphane, Üniversite kampüsü, Spor salonu	Villa Savoye (Fransa)		Yapıların görünümünde geçmiş üslupların ve tarihi anıların reddi, Mimarinin "uluslararası" karakter taşıması, Modern yapı malzemelerin ve tekniklerin kullanımı, Sade geometrik formların kullanımı
Postmodern mimarlık		20. yüzyılın 1960`lı yıllarından günümüze	Robert Venturi, Frank Gehry, Philip Johnson, Charles Willard Moore, Michael Graves, Rob Krier, John Burgee, Arata Isozaki	Kamu yapıları, Gökdelen, Ofis binaları, Kütüphane, Ev	Vanna Venturi Evi (ABD)		Karmaşık formların ve süslemelerin kullanımı, Eklektik tasarım, Sembolizm, Formların standart dışı bir biçimde kullanılması

High Tech mimari	1970`lerden günümüze	Norman Foster, Richard Rogers, Nicholas Grimshaw	Ofis binaları, Sosyal yapılar, Fabrika, Gökdelen, Stadyum	Lloyd Binası (Birleşik Krallık)		İletişim ve yapısal elemanların binanın dışına çıkarılması, Metal yapılar, Dekorasyon eksikliği
Dekonstrüktivizm	20. yüzyılın ikinci yarısı	Zaha Hadid, Daniel Libeskind, Reem Koolhaas, Peter Eisenman, Philip Johnson, Frank Gehry	Müze, Kütüphane, Sanat merkezi, Gökdelen, Konser salonu, Ofis Ev	Dans Eden Ev (Çekya)		Asimetri, Farklı doku kullanımı, Kırık ve eğri çizgiler, Deforme olmuş formlar, Ağırlık merkezinin yer değiştirmesi
Neo-fütürizm	20. yüzyılın sonları – günümüz	Zaha Hadid, Santiago Calatrava	Müze, Kültür Merkezi, Gökdelen, Alışveriş Merkezi, Stadyum İstasyon	Haydar Aliyev Kültür Merkezi (Azerbaycan)		Dinamik, kıvrımlı, çapraz ve kesik hatlarla temsil edilen mimari formlar, Parametrik formlar, Modern yapı malzemeleri ve teknolojilerinin kullanılması

3. MİMARİ FORM ALGISI VE MEKAN ALGISI

Bu bölümde seçilen araştırma konusuyla bağlantılı olarak mimari formun insanın mekansal algısı üzerindeki etkisi incelenmektedir. Antik çağlardan günümüzedek her dönemde inşa edilmiş mimari yapılarının kendine has özellikleri bulunmaktadır.

Tez kapsamında mekanı oluşturan formların kullanıcıların algısı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle öncelikle algı kavramı, algı çeşitleri ve özellikleri, farklı formların insanlar tarafından nasıl algılandığı, mimari formların algılanması ve mekansal algı konuları üzerinde durulacaktır.

3.1. Algı

Algı kavramı Türk Dil Kurumu sözlüğünde; (URL-57) "bir şeye dikkati yönelterek o şeyin bilincine varma, idrak" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Doğada bulunan her nesne insanlar tarafından farklı şekilde algılanır ve farklı duygular uyandırır (Arğın, 2021). Algı, bir ya da birden fazla duyu organının beyinde kaydettiği uyarıcının yorumlanmasıdır (Aral ve diğerleri, 2001, s. 89). Algı, duyular aracılığıyla çevredeki nesne veya olayları algılamak sonucu oluşan zihinsel bir süreçtir (Ryzhova, 2010).

Algı, fiziksel uyaranların (nesneler, durumlar, olgular) duyu organlarının reseptör yüzeylerine etkisinin bütünsel bir yansımasının sonucudur. Algının fizyolojik temeli motor aktivite, duygusal deneyimler ve çeşitli düşünce süreçleriyle ilişkilidir. (Maklakov, 2001). Algı, bireysel farklılıklar, zihinsel süreçler, kültür, tecrübe, beklenti, önyargı, öğrenme ve hafıza gibi faktörlerden etkilenmektedir (Arğın, 2021).

Duyu organlardan insan beynine ulaşan verilerin örgütlenmesi, yorumlanması ve anlamlandırılması sürecine algı süreci denilmektedir (Cüceoğlu, 2000).

Bertalanffy`ye göre “Algı evrensel olarak insana özgüdür ve insanın psikofiziksel donanımı tarafından belirlenir” (Bertalanffy, 1968, s. 237).

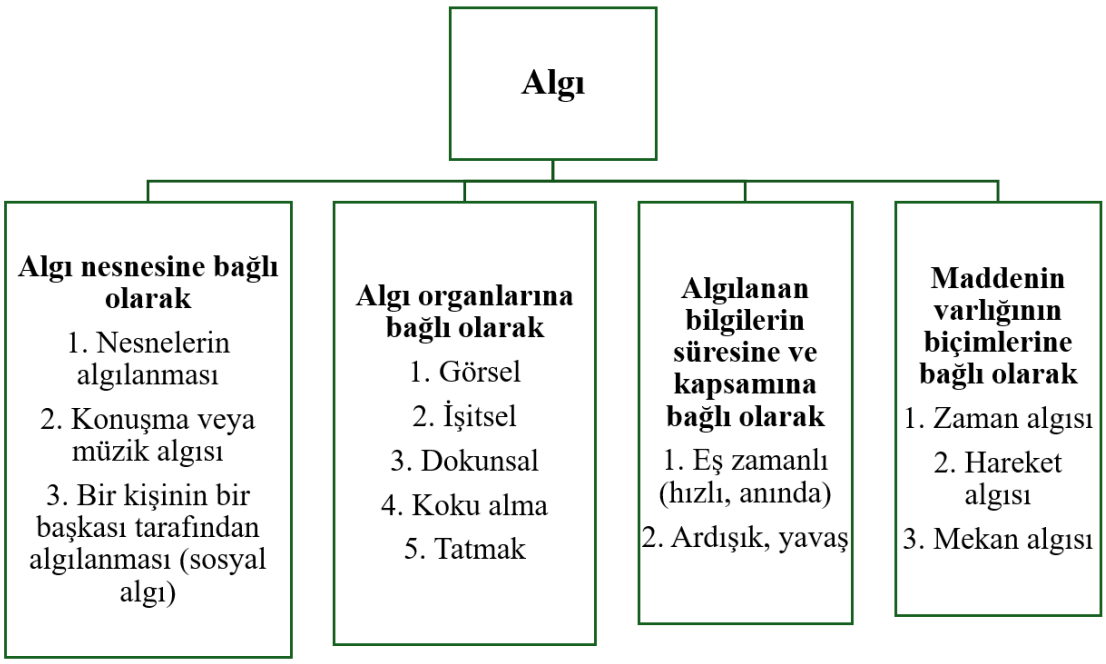
İnsanlar çevrelerindeki nesneleri farklı algılama eğilimindedir. Erkman`a göre algılama her insana göre değişen bir olgu olup kişinin algılama sistemine, kişiliğe, yaşadığı sosyal gruba, kültür ve çevreye bağlı olmaktadır (Erkman, 1977). Duyu organları ile insan beynine iletilen sinyaller duyumlar halinde farklı şekilde örgütlenip anlam kazanmaktadır (Baymur, 1976, s. 124).

Lang (1987), algısal sürecin iki bileşeninden söz etmektedir. Bu süreçlere, insanın duyularıyla ilişkilenen duyusal süreç ve sonradan edinilen deneyim ve bilgilerle ortaya çıkan zihinsel süreç denilmektedir. Herhangi bir nesneyi veya mekanı algılarken bu iki süreç birbirini takip etmektedir (Şimşek, Balkan & Koca, 2022).

İnsanlar dış dünyayla görme, işitme, koku alma, dokunma ve tat alma duyu sistemleri aracılığıyla etkileşim kurarmaktadır. Duyum ve algı; dış dünyadan gelen uyarıların (bilgilerin) alınması, beyne iletilmesi, beyinde işlenmesi, yorumlanması ve karara bağlanması gibi bir dizi süreçten oluşmaktadır. Algı, uyaranlar tarafından iletilen bilgilerin analiz edilmesi, tanınması, yorumlanması ve organize edilmesi sürecidir (Cemalcılar, 2018, s. 100).

Her algı insan duygularına dayanır. İnsan duyu organlarının yardımıyla çevresindeki uyaranlara tepki verir. Dış ve iç dünyadan alınan uyarıcılar kişinin algısını etkiler. Algılama süreci 5 aşamadan oluşmaktadır. Bunlar uyaran, duyu, izlenim, geribildirim ve anlamadır (Arğın, 2021).

İnsan algıları aşağıda Şekil 3.1`deki gibi sınıflanabilir (Ryzhova, 2010, s.11).



Şekil 3.1 : Algı çeşitleri
(Ryzhova, 2010, s.11)

Bir kişinin dış çevreyle etkileşime girdiği ve izlenim aldığı en önemli duyusal süreç görme yoluyla gerçekleşmektedir. Görme, görsel algı süreci için fizyolojik bir önkoşuldur. Görülen şeyin tam olarak ne olduğu, nasıl yorumlandığı ve görülen şeye hangi anlamlar yüklendiği önemlidir. Görsel algı, kişinin duygusal ve psikolojik özellikleri, geçmiş yaşam deneyimleri ve kültürel düzeyiyle doğrudan ilişkilidir (Arğın, 2021, s. 18). Görsel algı, bir nesneye ait bilgilerin (renk, doku, form vb.) görme organları aracılığıyla beyinde görüntüye dönüştürülmesi işlemidir (Uslu & Yalçin, 2020, s. 233).

Bu çalışmada mekanı oluşturan mimari formun mekansal algı üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Algının özellikleri

Algının birkaç belirli özelliği vardır. Algının özelliklerine nesnellik, bütünlük, sabitlik, anlamlılık, seçicilik ve applerasyon dahildir (Maklakov, 2001; Zhang, 2021).

Algının nesnelliği imgelerin anlamlılığını ve bütünlüğünü gösterir. Nesnelerin sadece rengi, formu, boyutu değil, aynı zamanda belirli bir işlevsel anlamı bulunmaktadır (Maklakov, 2001).

Algının bütünlüğü, nesnenin veya olgunun ayrı ayrı bileşenlerinin eş zamanlı veya sıralı olarak işlev görmesine rağmen nesnenin veya olgunun tek bir bütün olarak algılanmasıdır (Arğın, 2021). Bu algısal özelliğin bir örneği orkestrayı dinlemektir. Enstrümanların sesleri ayrı ayrı değil, tek bir melodi olarak algılanır.

Algının sabitliği, bir nesnenin algılanan formunun, renginin ve boyutunun, algı koşulları değiştiğinde göreceli olarak sabit kalmasıdır. Bu özellikden dolayı insanlar çevrelerindeki nesneleri nispeten sabit olarak algılarlar. Algı sabitliği nesnelerin renginin, boyutunun ve formunun görsel algılanmasında gözlenir. Renk algısının sabitliği, aydınlatma değiştiğinde rengin değişmezliğidir. Bu, nesnelerin gerçek renginin algılanmasından kaynaklanmaktadır (örneğin, limonun rengi hem güneş ışığında hem de zayıf akşam ışığında sarı olarak algılanacaktır) (Shiffman, 2003). Boyut algısındaki sabitlik, nesnelerin farklı mesafelerdeki görünür boyutlarının göreceli sabitliğinde kendini gösterir. Bu özelliğe şu örnek verilebilir: Aynı kişinin 2 ila 15 metre mesafeden boyu, retinadaki görüntünün farklı boyutlarına rağmen değişmeden algılanır.

Algının anlamlılığı, kişinin çevresindeki tüm nesneleri bilinçli olarak algılayabilmesi, onlara anlam yükleyebilmesi, sözcüklerle belirtebilmesi ve belirli kategorilere ayırabilmesine denilen özellikdir (Romanova, 2019).

Algıda seçicilik, belirli bir zaman aralığında yalnızca belirli bir nesneyi, nesne grubunu veya bilgiyi algılandığı ve diğer nesne ve bilgileri algının arka planını oluşturduğu, yani bilince yansımadığı gerçeğinden oluşmaktadır (URL-58).

“Applerasyon” terim, Alman filozof Gottfried Wilhelm Leibniz tarafından bilime tanıtıldı ve bu özelliği, belirli bir içeriğin insan ruhu tarafından bilinçli algılanması olarak nitelendirdi. Bu algı, kişinin belli bir bilgi birikimine, görüşlerine, öznel ilgi ve deneyimlerine, ayrıca kişiliğinin kendine özgü zihinsel durumuna bağlıdır (Maklakov, 2001). Yeni bilgilerin önceki bilgi ve deneyimlerle ilişkilendirildiği, böylece olup bitenlerin daha kapsamlı ve derin bir şekilde anlaşılmasının sağlandığı süreçtir. Bu süreç,

imgeleri, fikirleri ve olayları tanımamızı ve onlara anlam ve önem yüklememizi sağlar. Daha sonra “applerasyon” kavramı esas olarak Alman felsefesi ve psikolojisinde Kant I., Herbart I., Wundt W. vb. Geliştirilmiştir (URL-59).

3.2. Form algısı

Her bir formun algılanması bireysel ve görecelidir. Bir nesnenin tek tek bileşenlerini değil, oluşturduğu genel bileşimi algılamak insanın doğasında yatmaktadır. Görsel algılamayı açıklayan Gestalt teorisinin temelinde, "bütün, kendini oluşturan parçaların toplamından daha anlamlıdır" ilkesi yer almaktadır. (Erişti vd., 2013). Formun taşıdığı anlam, insanlar tarafından bilinçaltı düzeyde okunur. Tasarım sırasında form psikolojisinin temel ilkelerini (prensiplerini) dikkate almak önemlidir.

Formun algılanması, algılanan nesnenin çeşitli geometrik özelliklerini değerlendiren görsel analizörün işleviyle ilişkilidir. Form algısı iki ana türe ayrılır: düzlemsel formun algılanması ve hacimsel formun algılanması. Düzlemsel formun algılanması, bir nesnenin ana hatlarının (sınırlarının) belirlenmesidir ve retinada elde edilen görüntünün netliğine, yani görme keskinliğine bağlıdır. Hacimsel formun algılanmasında nesnelerin derinlik özellikleri önemli rol oynar (Rubinstein, 1989)

Form algısındaki özelliklerden biri de sabitliktir. Algısal sabitlik, aydınlatma, mesafe ve açıdaki değişikliklere rağmen bir nesnenin şeklinin nispeten sabit olarak algılanmasıdır. Bunun bir örneği, yuvarlak bir nesnenin, perspektifte elips şeklinde görünse bile, bir kişi tarafından yuvarlak olarak algılanması durumudur (mes. rögar kapağı). Form algısındaki sabitliğinin nedenlerinden biri de geçmiş deneyimlerdir. Çoğu zaman rögar kapakları yandan bakıldığında açılı olarak görülür ve bu durumda gözün retinasında görüntü dairesel değil, eliptiktir. Ancak geçmiş deneyimler tüm kapakların yuvarlak olduğunu söylüyor, dolayısıyla bilince gelen bilgi kapağın eliptik değil yuvarlak olduğudur (Rubinstein, 1989).

Ertürk`e göre “Dikdörtgen formlar dengeli ve dinamik etki, dar açılı formlar dengesiz ve rahatsız etki, dairesel formlar rahatlatıcı ve dinlendirici etki yaratmaktadır. Eğri veya çapraz yönler, görsel etki açısından enerjik ve dinamik olarak algılanırlar” (Ertürk, 1991).

Form kişinin bilgiyi algılamasının ne kadar süreceğini de etkilemektedir. Basit geometrik şekiller (formlar) insanlar tarafından daha kolay algılanır ve karmaşık olanlara göre daha iyi hatırlanır (Larson, Aronoff & Steuer, 2012; Akat ve Çakıroğlu, 2024). Net dikey ve yatay çizgiler sakinlik, sadelik, canlılık ile ilişkilendirilirken, eğri ve kavisli çizgiler enerji, dinamizm ve pürüzsüzlük görüntüsü yaratır (Sengir ve Yücel, 2016).

> "Çizgi çeşitlerini psikolojik yapıları ve anlamları bakımından irdelersek;
>
> 1) Resimdeki doğru çizgiler; sakinliği, sağlamlığı ve sürekliliği ifade eder. Yatay doğru çizgiler yerleşme ve hareketsizlik duygusunu anlatır. Dikey doğru çizgiler göz seviyesinden aşağıya düştükçe bitkinliği, cansızlığı ve korkuyu belirtir. Eğik doğru çizgiler sağlamlık duygusunu ve hareketi sağlar.
>
> 2) Resimdeki eğri çizgiler; kıpırdanma, kaynaşma, hareket ve neşeyi ifade eder. Çizgiler eğrileri arttıkça basit devinimden, dinamik bir harekete ulaşırlar. Çizgi ne kadar eğri ise canlılığı, hareketi o kadar dinamiktir. Düz çizgilerin "eğik" bir yönde (yatay yer düzlemine açık yönelişleri), yoğun çizimleri, kuvvetli, düzenli bir hareketi algılattırır.
>
> 3) Düz, ince çizgiler: Yapıları gereğince sadelik, huzur, sükûnet ve rahatlık veren çizgilerdir.
>
> 4) Yuvarlak, eğri çizgiler: Yumuşaklık, hoş ve ritmik bir hareketi, okşamayı ifade eder.
>
> 5) Kırık, kalın-kesik, kenarlı çizgiler: Sertliği, dinamizmi, güveni ifade eder.
>
> 6) Eğri-dairevi ve eğimli çizgiler; gücü, hareketi, dönüşümü imgeler.
>
> 7) Yatay ve 90 derecelik dik çizgiler; durgunluk, dinginlik, içsel sessizlik ile ifadelenir.
>
> 8) Yukarı yükselen çizgiler; yaşamı, canlılığı, dirililiği simgeler.
>
> 9) Enlemesine yatay ve zemine bağlanan çizgiler; ağırlılığı ifade eder.
>
> 10) Ufuk çizgisinin altına diklemesine uzanan çizgiler ise; canlılığı, hastalığı, bitkinliği anlatır. Ufuk çizgisinin altında (zemin altında) yatay çizgiler; yok oluşu, ölümü simgeler" (Atalayer, 1994, s.149-150).

Basit geometrik formları örnek alarak form algısının aşağıdaki ana yönlerini vurgulamak mümkündür.

Dairenin formu, açıları olmadığından temelde sonsuzluk ve tamlık anlamını taşımaktadır. Daire tam bir durağanlığı temsil ederken, diğer yandan da döngüsel hareketi ortaya koymaktadır (İslam, 2021).

Üçgen formu istikrarın, düzenin, yükselme çabasının, refah ve tanrılığın sembolü olarak kabul edilmektedir (Tresidder, 1999).

Kare şekli istikrar, güç, sakinlik, düzen ve dengeni temsil edebilir (Tresidder, 1999; Arslan ve Kaya, 2023). Bu formun 4 köşesi dört ana yönü (Kuzey, Güney, Doğu ve Batı) işaret etmektedir (Gümüştekin, 2011).

Dikdörtgen formu insanlar tarafından en seçilen form olduğu düşünülmektedir. Antik çağlardan beri (Şekil 3.2) hem kamusal hem de konut için seçilen mekanın şekli seçilirken dikdörtgen form tercih edilmektedir (Gangwar & Kaur, 2017). Bu form güvenilirliğin, huzurun, dengenin ve istikrarın sembolü olarak kabul edilmektedir (Arslan ve Kaya, 2023).

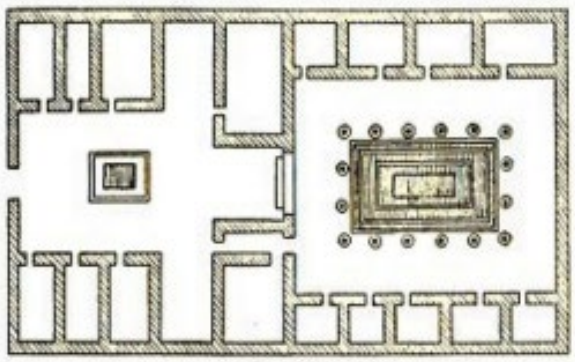


Fig 1: Plan of Greco –Roman house

Şekil 3.2 : Yunan-Romen evinin planı
(Gangwar & Kaur, 2017)

Açı sayısı arttıkça daha karmaşık şekle sahip çokgenler ortaya çıkmaktadır. Beşgen (pentagon), altıgen (hexagon), sekizgen (octagon) gibi çokgenler karmaşıklık, denge ve uyum simgeleyebilir (URL-60).

Hexagon kenarları eşit olan altıgen şeklidir. Bu form doğada arıların petekleri, kartaneleri ve bazı moleküllerin yapısında görülmektedir. Doğru altıgen denge ve uyum simgesidir (Erdem, 2018). Altı sayısı kutsal gücü, adaleti, merhameti ve sevgiyi sembolize etmektedir (Ferguson, 1966, s.154).

Form/biçim algısı psikolojisi alanında çok sayıda araştırmalar her formun kendi anlamı olduğunu ve insan zihnini ve tepkilerini etkilediğini öne sürüyor. Formlar ve şekiller aracılığıyla kişiliği veya zihinsel durumu belirlemek, görsel algı ölçme için kullanılan birçok psikolojik test vardır (mes. Rorschach, Benton Görsel Bellek Testi, Gesell Gelişim Figürleri Testi vb.) (URL-61).

Gestaltçılar, biçimlerin insanın ruhsal refahı üzerindeki etkisini ve çevreyi oluşturma faktörünün insan gelişimindeki önemini bilimsel olarak kanıtlamışlardır (Usta, 1994, s. 52). Gestalt algı teorisine göre, insanın çevresindeki nesneler belli bir düzene göre dizilmiştir ve insan bu düzenin öğelerinden oluşan bir olgu olarak algılanmaktadır. Algısal düzenlemenin en basit ve temel ilkelerinden biri olan şekil-zemin ilişkisine göre, şekil olarak algılanan formlar bir arka plan önünde obje (nesne) olarak görünmektedir. Algıda form ile arka plan (şekil-zemin) arasındaki ilişkiler üç grupta toplanabilir. Bunlardan ilki, strüktür, boyut, doku ve işlev bakımından benzer olan formların bir arada gruplandırılmasıdır. İkinci, tamamlama, daha önce görülen veya bilinen bir formun, tamamlanmamış olsa bile, tamamlanmış olarak algılanabilmesidir. Üçüncüsü, algı değişmezlikleridir. Bu durumda şekil/form, parlaklık ve büyüklük niteliklerinin bir kişi tarafından açıkça görülmese bile, bilindiği şeklinde algılanabilir olmasıdır (Kaptan, 1997, s. 10).

3.2.1. Mimari form algısı

Herhangi bir yapıda belirli bir mimari formun korunması inşaat planlamasının en başından itibaren başlar (Ralph W. Liebing, 2011). Herhangi bir mimari yapı çeşitli formlardan oluşmaktadır. Her formun kendine özgü bir anlamı vardır ve insanlar tarafından farklı şekilde algılanmaktadır. Ertürk`e göre *"Mimarlar, biçimleri, bu biçimler*

arasındaki ilişkileri, biçimlerle onların gözlemcileri arasındaki ilişkileri yönlendiren, bir anlamda da yöneten kişilerdir" (Ertürk, 1984, s. 50).

Mimari yapının algılanması bir kişinin duyular yoluyla nesneni fark edip, imaj olarak kabul ederek sonuca ulaşana kadar geçirdiği süreçtir (Aydınlı, 1986; Mozaikçi, 2010, s. 47).

Herhangi bir mimari forma ilişkin ilk algı, yapının kütlesi, biçimi (formu) ve cephesinin boyutsal oranından oluşmaktadır. Bu durumda yapının formu birey tarafından algılanma sürecinde büyük rol oynamaktadır (Ertürk, 1991; Mozaikci, 2010, s. 47).

Usta`ya göre "mimaride bir yapıt ilk olarak biçimsel yapısı ile algılanmaktadır" (Usta, 1994, s. 46).

Mimari bütünün algılanmasında en önemli etkenlerden biri, biçimden gelen uyarıcılardır. Algılayıcının biçimden gelen uyarıları kavraması ve değerlendirmesi algılayıcının kültürüne, deyemlerine ve psikolojik durumuna göre değişir (Ertürk, 1991).

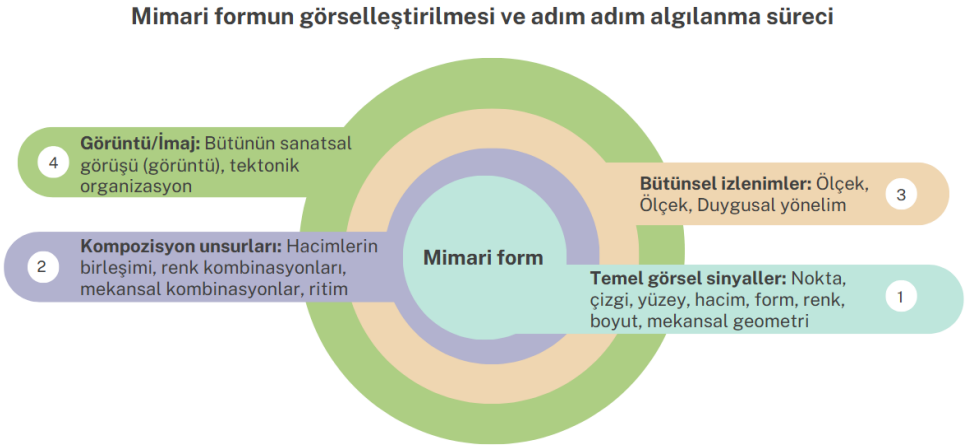
Mimari form, insanlar tarafından görsel aygıt aracılığıyla algılanan ana imajı taşımaktadır. Bir yapının inşasında çeşitli formlar kullanılmaktadır. Herhangi yapını oluşturan formun geometrik veya serbest form olması görsel algılamada önemli rol oynamaktadır (Aydınlı, 1986).

Yapının dış görünümü iç mekanın oluşumunu etkilemektedir. Bu nedenle herhangi bir yapının inşası sırasında uyumun korunması çok önemlidir, böylece sadece dış görünüm amaca uygun ve estetik açıdan hoş görünmekle kalmaz, aynı zamanda binanın iç mekanı da içeriğe uygun olur. Herhangi mimari form insan psikolojisi açısından farklı yönlerden algılanabilir (Shilin, 2011). Shilin`e göre mimari formun 8 farklı algı yönü bulunmaktadır. Bunların her biri kendi has anlam aktarmaktadır ve farklı açıdan algılanmaktadır (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Mimari form algısının psikolojik düzeyleri
(Shilin, 2011, s.18)

Algı Yönü	**Değerlerin aktarılması**	**İnsan algısının türü**
1. Form fikri	1. Öz, anlam	1. Felsefi algı
2. Formun anlamı	2. Semantik	2. Bilimsel algı
3. Formun Görüntüsü	3. Estetik	3. Sanatsal algı
4. Formun eylemleri	4. Teknoloji	4. Mantıksal algı
5. Formun karakteri (niteliği)	5. İfade gücü, etkileyicilik	5. Duygusal algı
6. Formun organizasyonu	6. İşlev	6. İstemli algı
7. Formun gücü	7. Konfor, çevre dostu	7. Duyusal algı
8. Formun tasarımı	8. Tasarım, malzeme, doku	8. Fiziksel algı

Shilin'e göre mimari formun görselleştirilmesi ve adım adım algılanma süreci Şekil 3.3`de gösterilmiş aşamalardan oluşmaktadır (Shilin, 2011, s.29).



Şekil 3.3 : Mimari formun görselleştirilmesi ve adım adım algılanma süreci
(Shilin, 2011, s.29)

Formun insan üzerinde iki tür etkisi vardır: dışarıdan algılanan kütle etkisi ve içeriden algılanan mekansal etki. Kütle etkisi tüm stil ve trendlerden bağımsız olarak yapının kazandığı belirli bir görünüm ve plastik etkidir. “Formun mekansal etkisi ise hacim

oranları (en-boy-yükseklik), yatay ve düşey düzlemlerin biçimi (eğrisel, açılı vb. yüzeyler), girinti ve çıkıntılar, yüzeylerdeki doluluk-boşluk oranları ve bu boşlukların konumlarının iç mekândan algısıdır" (Kavaz Zorlu & Altun, 2021, s. 23).

Bu araştırma çalışması kapsamında parametrik mimari formun insanın mekansal algısı üzerindeki etkisi incelenmektedir.

3.3. Mekan algısı

İnsanlar zamanlarının büyük bir kısmını kapalı mekanlarda geçirmektedir. Bu nedenle bir mekanın insanların refahını nasıl etkilediğine özellikle dikkat edilmesi çok önemlidir. Mimarinin sağlık ve refahı etkilediğine dair çok sayıda bilimsel kanıt bulunmaktadır. İnsan beyninin herhangi bir mekana ve onun içinde bulunan nesnelere nasıl tepki verdiğini inceleyen, nöromimari adı verilen özel bir bilim dalı vardır. Mimarlık ve nörobiyoloji (beynin nasıl çalıştığını inceleyen bilim dalı) gibi iki disiplinden gelen bilgileri birleştiren bu bilim dalı, insanların farklı tasarımlara ve mimariye neden belirli şekilde tepki verdiklerini araştırmaktadır (Zamani v.b., 2023; Assem & Khodeir & Fathy, 2023). Bu bilim dalı iş kurumlarının, konutların, eğitim ve sağlık kurumlarının nasıl tasarlanması gerektiğini incelemektedir. Konutlarda ve çalışma alanlarında olduğu gibi eğlence amaçlı tesislerin de duygusal ve fiziksel sağlığa etkileri açısından özenli ve olumlu şekilde tasarlanması önemlidir.

Aydıntan`a göre mekansal algı: "Dokunsal, kinestetik, haptic, görsel ve işitsel mekan algılamaları ile anıların ve beklentilerin de etkin olduğu algılama şekillerinin insan üzerindeki toplam etkisi, mekan algılamasını oluşturmaktadır" (Aydıntan, 2001, s. 21).

Aydıntan`a göre mekan algılama şekilleri kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir:

> " Biçimi oluşturan yüzeylerin oluşturduğu kenarlar ile mekanda bulunan nesnelerin ve yüzeylerinin biçimsel özelliklerinden kaynaklanan haptic algılama, (mekanın varlığı ile insanın mekandaki konumunun bilinmesi açısından önemlidir),
>
> Mekanı oluşturan sınırlayıcı elemanların ve yüzeylerin pürüzlülük-doku gibi dokunsal yüzey özelliklerine bağlı dokunsal ve kinestetik algılama,

Mekanı oluşturan yüzeylerin elastisite (esnek-sert) özelliklerine ve yüzeylerin pürüzlülüğüne bağlı kinestetik algılamalar (örneğin; sert yüzeyde yürümenin mekanın rahatlığı üzerinde etkisi),

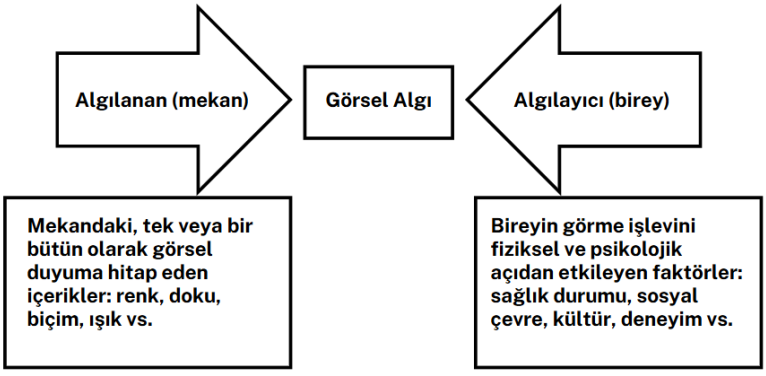
Mekanın ısısal etkisi ile mekanda bulunan nesnelerin ısı iletkenlikleri sonucunda oluşan ısısal (termal) algılama,

Bir mekanda dolaşım esnasında görsel algılamadaki değişimle birlikte ortaya çıkan harekete bağlı kinestetik algılama" (Aydıntan, 2001, s. 21-22).

Mozaikci`ye göre algılanan yapının biçiminin sınırlarını oluşturan "bileşenler (duvarlar, pencereler, kapılar) ve öğeler (döşeme, tavan, duvar) bir taraftan mekanın formunu tarif edip, o mekanın deneyimlenilmesinde etkili olurken, diğer taraftan görsel, dokunsal, sessel, ışıksal ve ısısal algılanmasını sağlayarak, mekanın formunun ve yüzeylerinin kavranmasına yardımcı olurlar" (Mozaikci, 2010, s. 47-48).

Rubinstein`a göre mekan algısı mekanda bulunan nesnelerin boyutu, formu, hacmi, aralarındaki mesafe, birbirlerine göre konumları, bulundukları mesafe ve yönün algılanmasıdır (Rubinstein, 1989).

Mekansal algı, mekanı deneyimleyen, algılayan ve analiz eden kişinin kriterlerine göre değerlendirilmektedir. Görme ile gerçekleştirilen görsel algı, mekansal algı sürecinin en önemli bileşenidir. Bir kişinin mekanı görsel olarak algılaması, algılayan (birey) ile algılanan (mekan) arasında gerçekleşen ve her iki unsurun fizyolojik ve psikolojik anlamlarından etkilenen iki yönlü bir olaydır (Uslu & Yalçin, 2020, s. 233) (Şekil 3.4).



Şekil 3.4 : Mekan birey bağlamında görsel algı şeması
(Uslu & Yalçin, 2020, s. 233)

Mekan algısı, mekanı oluşturan parçaların ve bunların özelliklerinin bütünsel bir algısını içermektedir. Kişi, mekanı bütünüyle ve ayrıntılı olarak, tek tek unsurlara odaklanarak da algılayabilir (Gestalt psikolojisinde figürden arka planı ayırmak). Mekanın algılanması, mekanı oluşturan formların etkisi, bunların deformasyonu ve değişimi, renk, doku, nesnelerin insana ve mekana göre ölçeği ve doku gibi etmenleri içermektedir. Mekan algısında semiyotik yaklaşım da göz önünde bulundurulmaktadır. Bu yaklaşım, mekanın ifade gücü, estetik ve sanatsal açıdan analiz edilmesini içermektedir (Shilin, 2011). Birincil mekansal özelliklerin psikolojik bakış açısından algılanmasına ilişkin temel parametreler Tablo 3.2`de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Mekansal özelliklerine psikolojik bakış açısından yüklenen anlam (Shilin, 2011, s. 19-20)

Mekan	**Psikolojik bakış açısından yüklenen anlam**
Mekanın açıklık ve kapalılık derecesi	Dışa dönüklük ve içe dönüklük
Geometrik sınırların oluşturulması	"Kendininki – başkasınınki" sınırı
İç ve dış mekan; Mekanın üstü ve altı	Mekanın hafifliği ve ağırlığı
Sağ ve sol kavramı	Mekansal yönlendirme
Ön ve arka kavramı	Perspektif duygusu
Mekanın doluluğu kavramı	Zayıflık ve güç ifadesi
Eğri ve düz kavramı	Zihin veya duyguların dinamiği
Statik ve dinamik kavramı	Pasiflik ve aktivite

Mekanın algılanmasında duyum süreci öncelikle mekanın fiziksel özellikleriyle (renk, doku, nesne, malzeme gibi) ilişkili uyaranların etkisiyle gerçekleşmektedir. Bu süreci izleyen deneyim, harcanan zaman ve daha önce edinilen bilgilerle sentezlenerek zihinsel süreç içerisinde yeni algıların ve deneyimlerin oluşmasına olanak sağlamaktadır (Şimşek, Balkan & Koca, 2022).

3.3.1. Mekan algısını etkileyen faktörler

Mekan algısı form (şekil), renk, ışık, doku, ses gibi birçok faktörün bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Bu kriterlerin yanı sıra ısı, ışık, havalandırma gibi çevresel uyaranlar da mekan algısını değiştirebilmektedir (Uslu & Yalçin, 2020, s. 234). Bir mekanın genel formunun algılanması, mekanın uzunluğu, genişliği, hacmi gibi değerlerin yanı sıra düz ve kavisli, dışbükey ve içbükey yüzeylerin varlığından etkilenmektedir. Doğal olarak genel algı rengi, formu, genel kompozisyonu ve tasarım öğeleri dahil olmak üzere mekanın bütünsel etkileşiminden oluşmaktadır ve bir mekanda tüm bileşenlerin toplamı insanların eylemlerini etkileyebilmektedir (Shilin, 2011; Dommelen, 1965; Aslan, Aslan & Atik, 2015). Gestalt teorisine aşina olarak (teorisini öğrenerek) bu ilişkileri daha derinlemesine incelemek mümkündür (Soegaard, 2015; IxDF, 2016).

Bir iç mekanı dolduran mobilya, aksesuar gibi öğelerin görsel algısı; nokta, çizgi, renk, doku ve biçim gibi belirgin özelliklerin yardımıyla ve bunların herbirine anlam yüklemesiyle oluşmaktadır (Dommelen, 1965).

İç mekan tasarımında kullanılan ve mekan algısını etkileyen temel faktörler "fiziksel faktörler" ve "psikolojik faktörler"dir (Yurttaş, 2019, s. 29).

Mekansal algıyı etkileyen fiziksel faktörler

Mekansal algıyı etkileyen fiziksel faktörler mekanın yapısını oluşturan özellikleri içermektedir. Bu faktörler arasında renk, doku, şekil, en boy oranı, sıcaklık (ısı), ışık, koku ve ses yer almaktadır (Yurttaş, 2019, s. 29).

Renk

Yurttaş`a göre “Renk, ışığın kendi öz yapısına veya cisimler tarafından yayılma şekline bağlı olarak göz üzerinde yaptığı etkidir. Renk aynı zamanda cisimlerden yansıyarak oluşan ışınların görsel olarak algılanması sonucunda kişide oluşan duyudur”. Renkler mekanın algılanması ve tanımlanması üzerinde doğrudan etkiye sahip en belirgin fiziksel faktörlerden biridir (Yurttaş, 2019, s.29).

İç mekan tasarımında kullanılan renkler insan psikolojisini ve renk algısını etkilemektedir. Bir mekanda tercih edilen renkler, kişinin duygusal durumu üzerinde olumlu ya da

olumsuz etki yaratabilmektedir. Her rengin her mekanda farklı etkisi bulunmaktadır. Renklerin bir mekan üzerindeki etkisi, mekanın yapısına, büyüklüğüne ve uygulanacağı yüzeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bir mekanın iç kısmını oluşturan en önemli unsurlar duvarlar, tavan ve zemindir. İç mekanı oluşturan ana bileşenlerin renklerinin yanı sıra mekandaki mobilya ve nesnelerin renk seçiminde bütünsel bir yaklaşım benimsemelidir (Altın, 2023).

Renklerin insan ruhu üzerinde yarattığı ilk etki sıcaklık ve soğukluk etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Sarıya yakın renkler sıcak bir etki yaratırken, maviye yakın renkler soğuk bir etki yaratmaktadır (Aslan, Aslan, Atik, 2015, s. 145). Sıcak ve soğuk renklerin koyu-açık değerlerine göre mekan öğelerinde kullanıldığında yansıttığı psikolojik etkiler Tablo 3.3`de gösterilmiştir.

Tablo 3.3. Renk türlerinin mekan öğelerindeki psikolojik etkileri
(Aydıntan, 2001, s. 33)

	Sıcak Renk Koyu değer	**Soğuk Renk Koyu Değer**	**Sıcak Renk Açık Değer**	**Soğuk Renk Açık Değer**
Tavanda	Kasvetli, Tehditkar	Kapatıcı, Örtücü	Manevi Baskı	Yükseltici
Duvarda	Çevreleyici, Sarıcı	Soğuk	Hareketlendirici	Serin, Yönlendirici
Döşemede	Tutucu, Sağlam, Emniyetli	Ağır	Yükseltici, Kaldırıcı	Düz, Koşmaya Teşvik Edici

Farklı renklerin döşeme, duvar ve tavanda kullanılırken yansıttığı etkiler ve insan üzerinde yarattığı psikolojik durum aşağıdaki Tablo 3.4`de gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Renklerin mekan öğelerine göre yansıttıkları psikolojik etkiler (Alici, 2019, s. 195)

Renk	**Kullanıldığı yere göre yansıttığı etki**		
	Döşeme	**Duvar**	**Tavan**
Kırmızı	Kudretli, İfadeli	Huzursuz edici, Yaklaştırıcı	Kasvetli, Rahatsız edici
Turuncu	Hareketli	Sıcak	Tahrik edici, Basık
Sarı	Huzursuz edici	Zayıf	Aydınlatıcı, Heyecan verici
Yeşil	Sakinleştirici	Sarıcı, Çevreleyici	Koruyucu, Örtücü
Mavi	Davetkar, Kurtarıcı	Uzaklaştırıcı, Soğuk	Hayal verici, Manevi koruyucu
Mor	Kararsızlık, Rahatsız edici	Aşağılayıcı	Bunaltıcı
Pembe	Duygulu, Nazik, Hassas, Dokunulmaz	Özden uzaklaşma, Hastalık	Saydam, Uçucu
Kahverengi	Sağlam, Durdurucu	Sabit (Durağan)	Sıkıntı verici, Basık
Beyaz	Dokunma yabancılığı	Rahatlatıcı, Genişletici, Serinletici	Boş, Hafif, Yükseltici
Siyah	Düşündürücü	Sakin, Huzursuz	Yükleyici, Çukurlaştırıcı, Ezici

W. Faulkner (1972)`ye göre rengin mekan algısına etkileri en basit şekilde şöyle sıralanmaktadır (Aydıntan, 2001, s. 146);

- Renk, mekanda istenen atmosferi yakalar.
- Renk, birlik ya da farklılığı ortaya koyar.
- Renk, eşyaları karakterize eder.
- Renk, mekanın formunu tanımlar.

Renk psikoloji ile ilişkilendirildiğinde, mekanın insan üzerindeki etkisi; kişinin kültürel düzeyi, ekonomik durumu, sağlık durumu, geçmişi, anıları, güncel psikolojik durumu ve yaşı gibi kriterler göz önünde bulundurularak ele alınmaktadır (Ör & Sarıman, 2024, s. 1131).

Doku

Doku, bir yüzeyin dokunsal olarak algılanabilen tüm niteliklerini ifade etmektedir. Mekanda bulunan yüzeylerin dokuları mekanı tanımlayan hem görsel hem de dokunsal öğelerdir. Dokunun mekan algısı üzerinde psikolojik, estetik ve işlevsel etkileri bulunmaktadır. Dokunsal özellikler mekansal algını psikolojik açıdan etkileyebilmektedir. Farklı dokuların kullanımı mekanda sert, yumuşak, ağır, soğuk veya sıcak etkiler yaratabilir (Kavaz Altun & Zorlu, 2021).

İç mekan tasarımında farklı dokulara sahip malzemelerin kullanılması algı üzerinde farklı etkiler oluşturmaktadır. Parlak ve pürüzsüz yüzeyler bir mekanda daha soğuk bir etki yaratırken, pürüzlü ve yumuşak yüzeyler algıda daha sıcak bir etki yaratmaktadır. Renk ve ışığın belirli gereksinimleri karşıladığı durumlarda doku faktörü daha doğru algılanmaktadır. Mekanın ve onu dolduran bileşenlerin doğru algılanması için ışık, renk ve doku faktörlerinin belirli şartlarda olması gerekmektedir (Yurttaş, 2019).

Biçim (Form)

Form faktörünün iç mekanda algılanması, ilk olarak algılanan mekanda var olan üç boyutlu formlara dayanmaktadır. Oysa ki, yapının iç mekanı da üç boyutlu bir form olmaktadır. Mekanın algısı onu oluşturan üç boyutlu formun ölçülerinin (en, boy ve yükseklik) bakış yönüne bağlı olarak genişlik, derinlik ve yükseklik değerlerin algılanmasıyla gerçekleşmektedir (Göler, 2009).

Mekandaki nesnelerin formlarının algılanması ışığın niteliğine, iç mekan bileşenleri arasındaki oranlara, boyutsal ilişkilere ve bunların birbirleriyle kombinasyonuna bağlıdır. İç mekanda dikkat çeken figürler, fondaki renk, doku ve ışığa bağlı olarak oluşan uyum ya da zıtlık gibi kavramlarla birlikte, bu figürlerin formlarının algılanmasında etkili olmaktadır (Yurttaş, 2019). Mobilya, aksesuar, duvar, döşeme gibi iç mekanı oluşturan

nesnelerin algılanması, onları oluşturan tasarım öğelerinin özelliklerinin anlamının algılanmasıyla bağlantılıdır. İç mekanı oluşturan her bir bileşenin belli bir formu vardır ve her form bir algısal anlam taşımaktadır (Yazıcıoğlu & Meral, 2013) (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. İç mekan tasarım ögelerinin algısal anlamları (form kısmı) (Yazıcıoğlu & Meral, 2013, s. 115-116)

Formun Algısal Anlamı	Kaynak
• **Piramit**, formuyla küpü andıran bir yapıya sahiptir. **Küp**, görsel olarak çok sağlam bir form iken, **piramit** daha kararlı bir özellik gösterir.	Faulkner ve diğ., 1986;
• **Kürede** küpte olduğu gibi, keskin köşeler yoktur, dolaysıyla hareketli bir görünüm söz konusudur. Sürekli mobil görünür, hareket halindedir, statik değildir. Hareketi ve zamanı belirtir.	Faulkner ve diğ., 1986; Rayfield, 1997
• **Silindir** ise genellikle faydacıl bir formdur.	Gürer, 1990; Şenyapılı, 1996
• J. Brown`un 1966 yılında yayımlanan araştırma bulguları, **geometrik biçimlerin** organik biçimlere göre daha kolay algılandığını ortaya koymuştur. Koşutluk (simetri), **düz çizgiler ve düzgün eğilip bükülen**, **düzgün kırılan, düzgün köşeler oluşturan çizgiler,** girintisi çıkıntısı çok, düzensiz çizgilere kıyasla daha açık-seçik algılanabilmekte ve daha yalın bir etki yaratmaktadırlar.	Şenyapılı, 1996
• **Geniş diyagonaller** genellik de kolay algılanır ve genişlik hissi verir. **Daireler, küreler, koniler ve silindirler** kare şeklindeki iç ortama hoşa giden ferahlık verirler.	Rayfield, 1997
• **Uzun, yatay** bir **dikdörtgenin** bir yatağa uzanmaya benzettiğimiz dinlendirici özelliği vardır. • **Dikey** bir **dikdörtgen** hareketsiz, güvenli ancak canlıdır. • Tekrarlanan **dar açılar** ve **diyagonaller** zihinsel olarak rahatsız eden bir canlılık ve hareketlilik gösterir. • **Hayvanları çağrıştıran formlar** daha çok mizahi anlatımlarda kullanılır.	Kalınkara, 2001
• **Üçgenler ve diyagonaller** genellikle dinamik özellik gösterir ve hareketi belirtir. Üçgen desenli bir dokuma bir odayı canlandırır ve neşelendirir. • **Yuvarlak formlar** insanlarda samimi ve dostça bir his yaratır. • **Geometrik biçimler** erkeksi ve soğuk, konturları **düzensiz biçimler** yumuşak, dişi ve sıcak olarak algılanır.	Pile, 2005
• **Küp** tüm formlar içinde en kararlı görünüşlü olanıdır. **Küp**, normal olarak çok dinlendirici **kare** ise bir dereceye kadar doyurucu bir formdur.	Binggeli, 2007

Düz ve köşeli formlar mekanda daha sert bir etki yaratırken, kavisli/eğrisel çizgiler ve yuvarlak formlar mekana daha yumuşak bir etki kazandırdığı söylenebilir. Eğrisel çizgiler süreklilik, rahatlık ve neşe gibi algılanırken, düz ve sert çizgiler ise tam tersine daha net ve sade bir mekansal etki yarattığı varsayılabilir (Yurttaş, 2019).

Ölçü-Oran

Mekanın algılanmasında ölçü ve oran faktörü önemli rol oynamaktadır. İkinci bölümde yer alan bilgilerden yola çıkarak mimarlık tarihinin farklı dönemlerinde, mimari formların insana göre boyutlarına farklı önem verildiği görülmektedir. Bazı dönemlerde büyük mimari formlar kullanılarak egemenlik ve güç gösterilmek istenmiş ve oranların çarpıtılması görülmektdir (Antik Mısır mimarisi ve Barok mimarisi), bazı dönemlerde ise insan parametreleriyle ilgili olarak denge ve orantılılık sağlanmaya çalışılmıştır (İslam mimarisi ve Rönesans mimarisi).

Bu faktörlerin, mekan içindeki elemanların organizasyonunda ve yapının büyüklüğüne göre belli bir oranda gözetilmesi gerekmektedir. İç mekan tasarımında ergonomik iç mekan elemanlarının kullanımı ve insan ölçeğinin mekana uygunluğu kullanıcı konforunu sağlamaktadır (Yurttaş, 2019, s. 31).

Isı

Bir mekanın termal değeri, kullanıcıların algısında ve mekanda kalma veya ayrılma istekleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sıcaklık değerinin normalden yüksek veya düşük olması mekanı terk etme isteyine neden olabilmektedir. Mekanın boyutları, doluluk ve boşluk kavramları ısısal algı üzerinde etkili olabilir. Örneğin; kapalı dar, basık hacimler ve kalabalık mekanlar sıcak; açık geniş, yüksek hacimler ve tenha yerler serin olarak algılandığı ileri sürülebilir (Yurttaş, 2019, s. 32).

Işık

Mekanın algılanması için gerekli olan en önemli faktör ışıktır. Işık, kontrol edilemeyen ve kendi gereksinimlerini belirleyen doğal ışık ile gerekli aydınlatmayı sağlamak için enerjiyle çalışan yapay ışık olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Akoğlu & Akten, 2022). Bir mekanın tüm görsel özellikleri görsel algı yoluyla oluşur ve tüm bunlar ışıkla etkileşim sonucunda ortaya çıkmaktadır. Işığın yoğunluk, yön ve sıcaklık gibi değişken özellikleri bulunmaktadır. Bu özelliklerinin değişkenliği, yansıdığı nesnelerin ve yapıların görünümünde farklılıklara neden olabilmektedir (Sezer & Satıcı, 2025).

Ses

İnsanlar mekanı algılarken işitsel algıdan da yararlanmaktadır. Örneğin bir kişi belirli bir mekanda ses kaynağının yönünü belirleyebilir ve ona olan yaklaşık mesafeyi tahmin edebilmektedir. Mekanın algısı "görsel mekan" ve "işitsel mekan" algısı olarak ikiye ayrılmaz. Görsel, işitsel ve diğer sinyaller birbiriyle yakından bağlantılı olup tek bir görüntüde algılanmaktadır (Rubinstein, 1989).

Ses, fiziksel bir faktör olarak mekanın tanımlanmasında, algılanmasında ve deneyimlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. İnsanlar işitsel algı yoluyla bir mekanın özellikleri hakkında bazı çıkarımlarda bulunabilirler. Bu özellikler arasında boyut, malzeme, konum, uzaklık-yakınlık oranı vb. yer almaktadır (Yamandağ Öner, 2022). Sesin yankı ve yankılanma (reverberasyon) süreleri mekansal algıyı etkilemektedir. Mekansal algılamada ses açısından konforun sağlanması için yutucu ve yansıtıcı malzemelerin doğru kombinasyonun kullanımı önemlidir (Yurttaş, 2019, s. 32). Ses, mekanın form özelliklerine bağlı olarak uzun ya da kısa yankılanma süresine sahip olabilir ve bu da farklı mekansal algı hissine neden olabilmektedir (Güler Akyüz, 2020).

Koku

Mekansal algıyı olumlu veya olumsuz yönde etkileyen fiziksel faktör arasında koku yer almaktadır. Her insanın hayatında koku alma duyusu, algısı ve bu duyunun etki alanı farklıdır. Her mekan bir kokuya sahiptir. Mekansal algıda koku, mekanın akılda kalıcılığını ve kimliğini etkilemektedir. Belirli bir mekanda karakteristik bir koku hissedildiğinde beyin, onun yardımıyla mekanı kodlar (Köse Khıdırov, 2016).

Mekansal algıyı etkileyen psikolojik faktörler

Yurttaşa`a göre mekansal algı psikolojisi, kişinin mekanı fiziksel faktörlerin yardımıyla algılaması, mekanda belirli bir zaman aralığında kalması veya uzun süre orada yaşaması ve mekanın tüm bileşenlerini, unsurlarını belleğine kaydetmesiyle ortaya çıkmaktadır Bir mekana ilişkin psikolojik algı, kişinin orada olmaksızın zihninde oluşan görüntüden oluşmaktadır. Mekanın psikolojik etkisi, kullanıcının özelliklerine bağlı olarak algıda farklılıklar gösterebilmektedir. Bu özellikler arasında cinsiyet, yaş, zihinsel durum,

kültürel ve sosyal çevre, zihinsel durum, kişisel özellikler yer almaktadır (Yurttaş, 2019, s. 33).

Yapılan araştırmalar mekanın tasarımının (mekanın oluşumunda rol oynayan form ve diğer faktörler) insanlarda dikkat çekme, merak uyandırma, korku, güven, üzüntü, huzur, şaşkınlık, heyecan, sevinç gibi duygular yaratarak psikolojik etkiler oluşturabiliceğini ileri sürmektedir (Shilin, 2011; Dazkir & Read, 2012; Kavaz Zorlu & Altun, 2021; Zamani v.b., 2023).

Yapının kişiye göre büyüklüğü, fonksiyonun gereklerine uygun olarak doğru uygulanmadığında, bireyin algısına bağlı olarak fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklara neden olabilmektedir. Dar koridor, alçak tavan ve aşırı büyük bir salon insanın psikolojik yapısında olumsuz etkiler yaratabilir (Kuban, 2002). Dar, kapalı alanlar (asansör, penceresiz oda vb.) korku duygusuna neden olabilir. Literatürde bu duygu için klostrofobi, yani "kapalı alan korkusu" adı verilen bir terim vardır (Güven Sağlık Grubu, 2022).

Tasarım alanında çalışanlar mutlak şekilde formların insan psikolojisine olan etkilerini bilmeli çünkü insanı çevreleyen ortam bilinçaltında iz bırakıp davranışı etkileyebilmektedir.

3.4. Bölümün sonucu

Belirli bir formun nasıl algılandığına dair genel bilgiler bulunmasına rağmen parametrik tasarım yöntemi kullanılarak tasarlanan mekanların nasıl algılandığını net bir şekilde yargılamak mümkün değil çünkü parametrik model net ve tanımlanmış bir forma sahip değildir. Parametrik tasarım yöntemiyle inşa edilmiş yapılar genellikle eğrisel forma sahiptir. 3.bölümdeki bilgilerden yola çıkarak mekansal algıyı etkileyen faktörleri ve onların etkilerini göz önünde bulundurarak parametrik yöntemle tasarlanmış yapının mekansal algı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi için anket çalışması hazırlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında formların ana özellikleri ve bunların mekansal algıyı nasıl etkilediğini göz önünde bulundurarak parametrik mimari formun mekansal algıyı nasıl etkilediği Bakü`deki Haydar Aliyev Kültür Merkezi örneği üzerinden incelenmektedir.

4. HAYDAR ALİYEV KÜLTÜR MERKEZİ`NİN MİMARİ FORMU VE MEKAN ALGISININ İRDELENMESİ

Kültür merkezi toplumun yaşamını, kültür ve sanat alanındaki belirli değerleri ve gelenekleri yoğunlaştırmak, geliştirmek ve teşvik etmek için tasarlanmış bir yapı veya komplekstir. Kültür merkezleri, sınırlı sayıda hizmet sunan tesis ve kurumlardan farklılık göstermektedir (Yaroshenko, 2017). Genellikle kültür merkezi müze ve sergi salonları, kütüphane, konser salonu, oditoryum, konferans salonu ve restoran içermektedir.

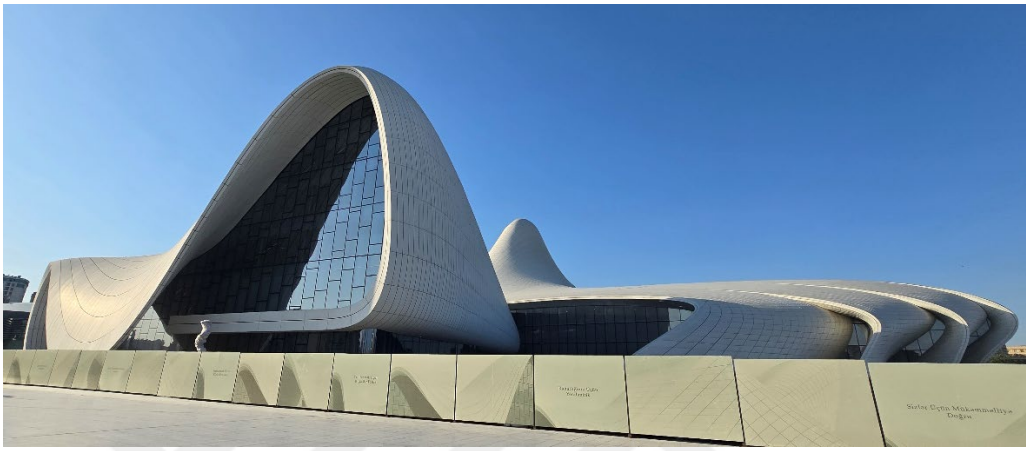
4.1. Haydar Aliyev Kültür Merkezi hakkında

Haydar Aliyev Kültür Merkezi, Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de Haydar Aliyev Caddesi üzerinde bulunan bir kültür merkezidir. Proje, dünyaca ünlü Iraklı-İngiliz mimar ve Pritzker Mimarlık Ödülü sahibi Zaha Hadid tarafından tasarlanmıştır (URL-62).

> "Formun akışkanlığı tarihsel olarak İslam mimarisinin doğasında var olmuştur. Buradaki çok sayıda ızgara veya sütun dizisi, ormandaki ağaçlar gibi sonsuzluğa doğru akarak hiyerarşik bir alan yaratıyor. Halılardan duvarlara, duvarlardan tavanlara, tavanlardan kubbelere sürekli kaligrafik ve dekoratif desenler akıyor, kusursuz ilişkiler kuruyor ve mimari öğeler ile çevre arasındaki ayrımları bulanıklaştırıyor. Biz de bu tarihi mimarlık anlayışına yeni bir ivme kazandırmayı ve geleneğe dayalı yeni bir kimlik yaratmayı amaçladık." (Zaha Hadid, URL-63).

Zaha Hadid çevre özelliklerini dikkate alarak her projeyi ayrı ayrı değerlendirip ve genellikle esnek çizgiler, pürüzsüz dokular, cam yüzeyler ve düzgün olmayan geometrik formlar kullanmaktaydı (Amatalraof, 2013). Zaha Hadid`in tasarım yaklaşımlarının ayırt edici özelliği doğal formlara benzer şekilde akışkan, kıvrımlı formların ve sürekli yüzeylerin kullanılmasıdır. Form akışkanlığı yalnızca dış görünümde değil, aynı zamanda iç mekanlarda, sirkülasyonda ve ışık kullanımında da korunmaktadır (AbdUllah & Ossen, 2013).

Zaha Hadid'in neo-fütüristik tarzda ve parametrik tasarım yöntemiyle inşa ettiği projelerden biri de Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de bulunan Haydar Aliyev Kültür Merkezi'dir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi (Yazarın arşivinden)

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ne Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı (1993-2003) Haydar Alirza oğlu Aliyev'in adı verilmiştir (URL-64).

Haydar Alirza oğlu Aliyev 10 Mayıs 1923'te Nahçıvan'da doğdu. Azerbaycanlı siyasetçi, Azerbaycan Cumhuriyeti'nin üçüncü cumhurbaşkanı ve Azerbaycan'ın görevdeki cumhurbaşkanı İlham Aliyev'in babasıdır. 1993-2003 yılları arasında Azerbaycan Cumhurbaşkanlığı vazifesinde bulunmuştur (Ahmedov vb., 2023).

Haydar Aliyev Kültür Merkezi'nin inşaatına 2007 yılında başlanmış ve 2012 yılında tamamlanmıştır. Bu yapı 2014 yılında Londra Tasarım Müzesi'nden “Yılın Projesi” mimari ödülünü almıştır (Howarth, 2014).

Haydar Aliyev Kültür Merkezi hakkında genel bilgiler aşağıdaki Tablo 4.1`de verilmiştir.

Tablo 4.1. Haydar Aliyev Kültür Merkezi hakkında genel bilgiler (URL-65, URL-63)

Mimar	Zaha Hadid Architects
Tasarım	Zaha Hadid, Patrik Schumacher, Saffet Kaya Bekiroğlu
Proje mimarı	Saffet Kaya Bekiroğlu
Mühendis	GMD Engineers, Etik Engineers
Yapı mühendisi	AKT, Tuncel Engineers, MERO
Akustik mühendisi	DBKes, Mezzo Stüdyo
Elektrik mühendisi	MBLD, HB Engineering
İnşaat şirketi	DIA
Geliştirici	Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Mülkiyet Komitesi
İnşaat yılı	2007-2012
Tavan yüksekliği	74 m
Uzunluk	10,092 m
Kat sayı	9
Arazi alanı	111.292 m^2
Yapı alanı	57.519 m^2
Konum	Bakü, Azerbaycan

Zaha Hadid Architects`te Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin "Bakü'de yaygın olan katı ve çoğu zaman anıtsal Sovyet mimarisinden uzaklaşarak, ulusal kültürel etkinliklerin ana mekanı haline gelmesi ve Azerbaycan kültürünün duyarlılığını ve geleceğe bakan bir milletin iyimserliğini ifade etmesi" amaçlanarak tasarlandığı belirtilmiştir (URL-63).

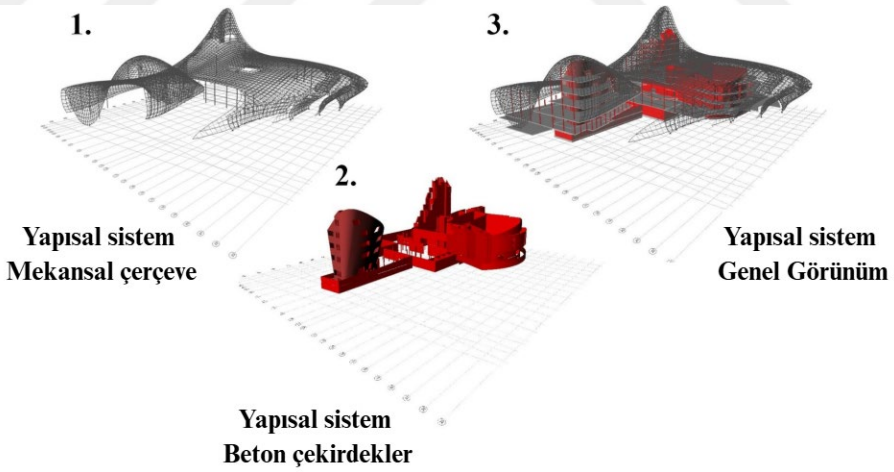
4.2.Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kütle formu

Mimarı Zaha Hadid olan Bakü'deki Haydar Aliyev Kültür Merkezi parmetrik projesinin dış formunu analiz ederken sıradakileri söylemek mümkündür. Bu proje Zaha Hadid`in ana projeleri arasında bulunmaktadır. Yapı parametrik tasarım yöntemi kullanılarak tasarlanmış ve inşa edilmiştir. 4 hektarlık alanı kaplayan çatının montajı sırasında çeşitli geometrik formlarda (üçgen, dikdörtgen, yamuk, paralelkenar) 12.027 panel kullanılmıştır (URL-66) (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin dış cephesi (Yazarın arşivinden)

Yapı form olarak düz çizgiler kullanılmadan karmaşık eğrisel şekli sergilemektedir. Haydar Aliyev Kültür Merkezi yapısı iki sistemden oluşmaktadır. Yapısal sistem (Şekil 4.3) geniş alanlar yaratmak üzere çelik kolon ve kirişlerden oluşan çelik mekansal çerçeve ve betonarme iç duvarlar içermektedir (Khanjanı**,** Zoroufchin & Hajiloo, 2024, s. 31).



Şekil 4.3 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin yapısal sistemi (URL-67)

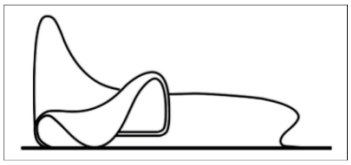
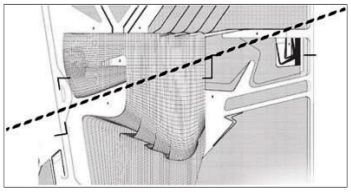
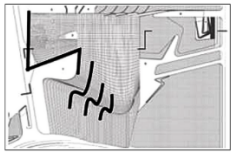
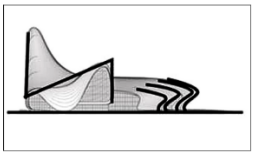
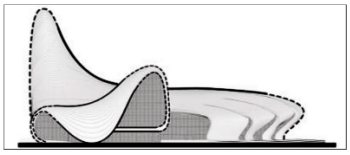
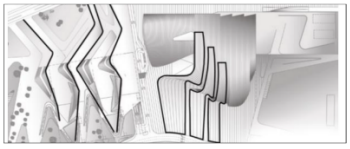
Haydar Aliyev Kültür Merkezi'nde kullanılan katmanlama tekniği, sıradışı boşluklar ve mekanlar, karmaşık akışkan yüzeyler yaratmaya olanak tanımaktadır. Yapının dış formu doğal peyzaj oluşumundan (alanın rölyefinden) esinlenerek tasarlanmış, zemine doğru akıcı bir şekilde akarak, üzerine inşa edildiği yere aidiyet duygusu yaratmaktadır (Şekil 4.4). Dalgalanan yüzeyler analitik çizimlerde gösterildiği gibi hem hiperbolik hem de eliptik bileşenlerle algılanabilir ve tanımlanabilir. (Youns, 2017, s. 58-60)



Şekil 4.4 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin dış formu (Yazarın arşivinden)

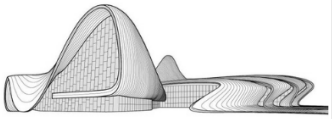
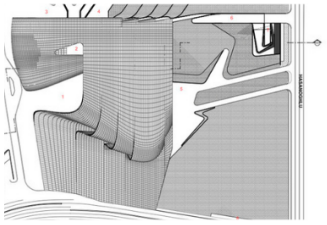
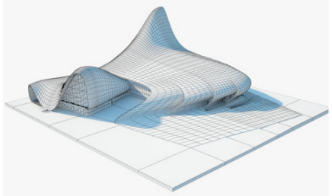
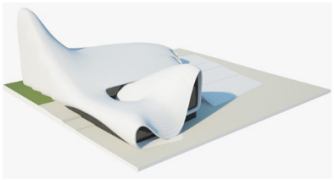
Zaha Hadid bu projede zemine topografya desen ilkelerini uygulayarak akıcı bir kütle formu ortaya çıkarmıştır. Haydar Aliyev Kültür Merkezi asimetrik dengeye sahiptir. Plan ve cephe arasında analog bir ilişki bulunmaktadır (Youns, 2017, s. 118-119) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin form tasarım fikirlerinin illüstrasyonu (Youns, 2017, s. 125)

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin form tasarım fikirleri	
Yapının kütlesel çizimi	
Simetri ve denge	
Plan ve cephe ilişkisi	 
Geometri	
Tekrar ve benzersizlik ilişkisi	

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kütle formu analizi Tablo 4.3`de incelenmiştir.

Tablo 4.3. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kütle formu analizi
(Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kütle formu analizi			
	Görsel	**Analiz**	**Şema/Grafik**
Form analizi		• Parametrik form • Akıcı ve organik form • Doğadan esinlenme (dalga ve suyun akışı gibi doğal unsurları anımsatmaktadır) • Süreklilik ve bütünlük (çatı ve zemin arasında kesintisiz bir geçiş sağlanmaktadır)	
Kütle oluşumu		• Kabuksal yapı (shell structure) • Topografyayla bütünleşme • Yapının dış formu iç mekanı şekillendirmektedir	
Yatay ve düşey yüzey ilişkisi	 	• Yatay ve düşey yüzeylerlerin geçişleri yumuşak ve süreklidir (yatay (zemin), düşey (duvar) ve eğimli çatı geçişleri kesintisiz şekilde gerçekleşmektedir) • İç-dış ilişkisi (bazı dış yüzeyler iç mekana geçmektedir) • Yatay ve düşey yüzeylerin ışıkla etkileşimi (eğrisel yüzeyler güneş ışığını farklı açılarda yansıtıp gün boyunca değişmektedir)	 

4.3. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan organizasyonu

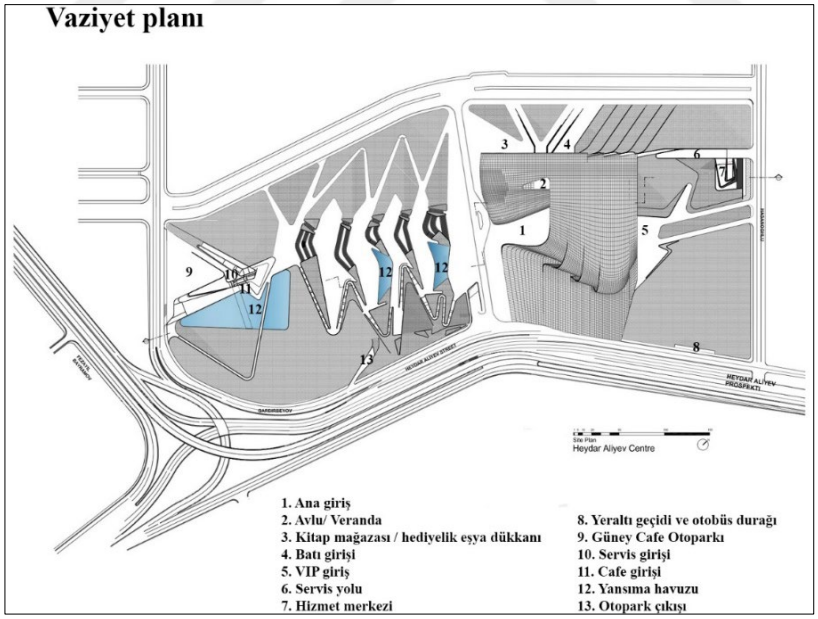
Haydar Aliyev Merkezi`nin iç mekanı projenin dış tasarımına göre oluşturulmuştur. İç mekanda düz çizgiler bulunmamakta ve duvarlardan tavana geçişler kavisli ve yumuşak bir şekilde gerçekleşmektedir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan fotoğrafları
(Yazarın arşivinden)

Kat planları

Aşağıda Haydar Aliyev Kültür Merkezi'nin vaziyet ve zemin kat planının gösteren şekiller bulunmaktadır. İlk şekilde yapının vaziyet planı ve yakınlarda bulunan ana altyapılar gösterilmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin vaziyet planı (URL-63)

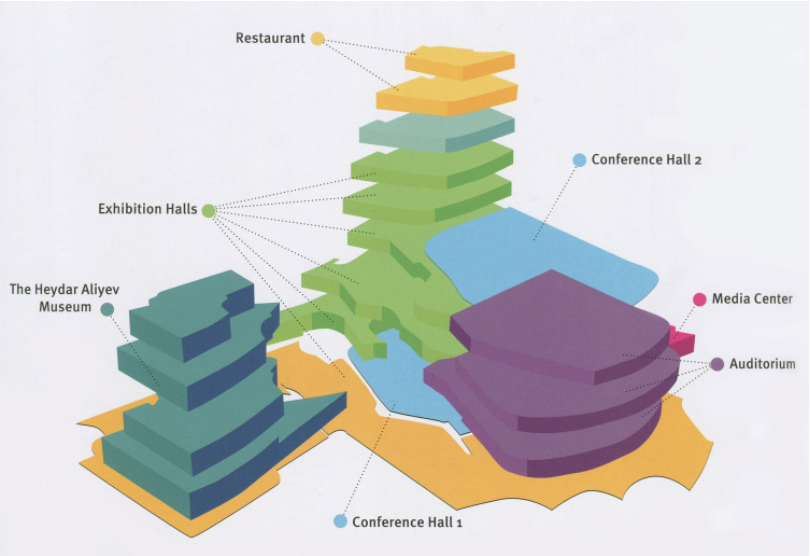
Kat planlarında yapının fonksiyonel alanları numaralandırılarak kullanım amaçları belirtilmiştir. Aşağıda yapının zemin kat planı Şekil 4.7`de gösterilmiştir. 1-8. kat planları Ek 3`te yer almaktadır. Üst katlarda bazı alanlarda aşağıya doğru açıklıklıklar bulunmaktadır.



Şekil 4.7 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin zemin kat planı (URL-63)

Mekan kurgusu

Yaklaşık 58 bin metrekare alana sahip olan kültür merkezi içeriden üç farklı bölgeye ayrılıyor. Bunlar Haydar Aliyev Müzesi, Oditoryum (2 konferans salonu, çok amaçlı salon, toplantı salonları ve bir medya merkezi) ve sergi salonlarıdır. Sergi salonu alanında ofis ve kafeler bulunmaktadır (URL-68) (Şekil 4.8).

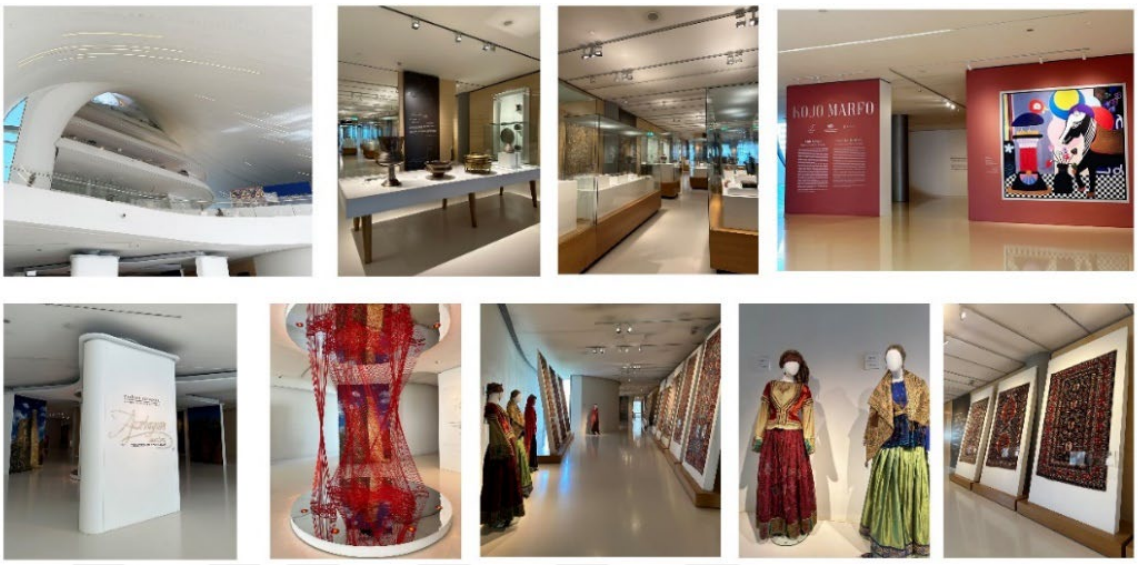


Şekil 4.8 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan fonksiyonlarının üç boyutlu diyagramı (URL-69)

Her bir mekan, kendine özgü tasarım özelliklerine sahip nesnelerden oluşmakta ve bu da mekansal algıyı etkilemektedir. Yapıda bulunan bölgelerin her birinde alanı dolduran çeşitli formlar bulunmaktadır.

Sergi salonları

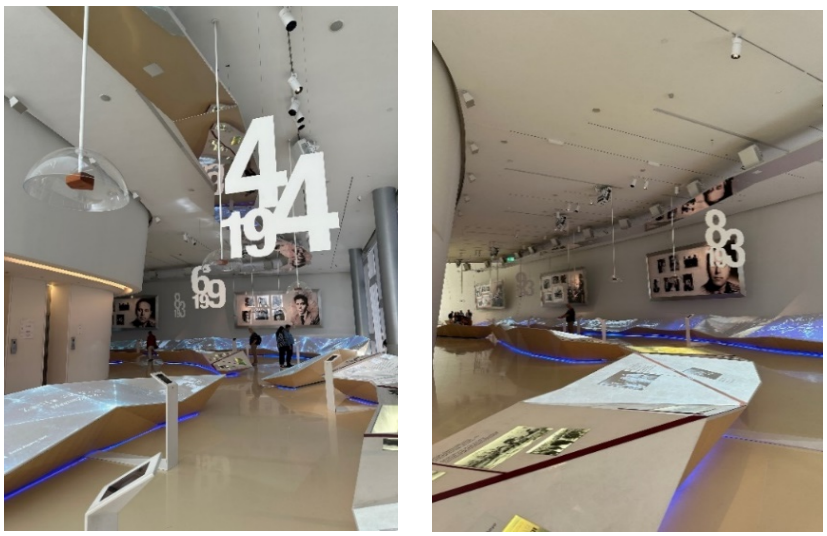
Haydar Aliyev Kültür Merkezin`de Azerbaycan ve dünya sanatı ve kültüründen örnekler sunan 2 sergi türü vardır: kalıcı ve geçici. Kalıcı sergiler arasında, ulusal lider Haydar Aliyev'in yaşamı ve çalışmalarına adanmış müze, “Mini Azerbaycan” sergisi ve klasik otomobil koleksiyonu yer almaktadır (URL-70). Sanat ustalarının eserlerini sergilemek için tasarlanmış katların her biri çeşitli sergilere ev sahipliği yapıyor (Şekil 4.9). Sergiler değiştikçe bu katlardaki eserler de değişmektedir. Aşağıda yapıda bulunan sergilere ait fotoğraflar bulunmaktadır.



Şekil 4.9 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde bulunan sergilerden kareler (Yazarın arşivinden)

Haydar Aliyev Müzesi

Haydar Aliyev Müzesi bölümünde Haydar Aliyev'in yaşam yolunu ve devletin önemli tarihlerini kronolojik sırayla gösteren bir tasarım bulunmaktadır. Bu tasarım kişiye yol gösterip hareket yönünü belirtmektedir (Şekil 4.10). Her zaman aralığının karşısında tavana monte edilerek asılmış ve altında bir kişi olduğunda çeşitli dillerde ayrıntılı bilgi veren aparat bulunmaktadır.



Şekil 4.10 : Haydar Aliyev Müzesi bölümü (Yazarın arşivinden)

"Mini Azerbaycan" sergisi

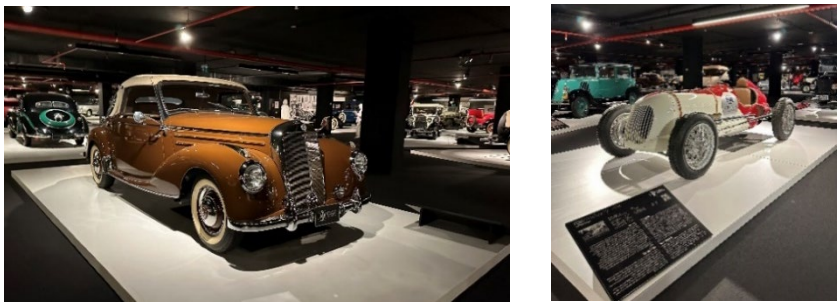
“Mini Azerbaycan” sergisinde, Bakü ve Azerbaycan'ın diğer bölgelerinde bulunan tarihi ve mimari öneme sahip 45 yapının maketleri sunulmuştur (Şekil 4.11). Her maketin yanında, yapının tarihi ve mimarisi hakkında Azerbaycan dilinde ve İngilizce sunulan bilgilerin yer aldığı bir ekran bulunmaktadır. (URL-64).



Şekil 4.11 : "Mini Azerbaycan" sergisinde bulunan maketler (Yazarın arşivinden)

Retro Araba Müzesi

Merkezin kalıcı sergilerinden biri de bodrum katındaki Retro Araba Müzesi`dir (URL-70). İç mekanda duvarlar, zemin ve tavan koyu gri renktedir. Arabalar özel yönlendirmeli ışıklandırmayla aydınlatılmış beyaz podyumlar üzerinde duruyor (Şekil 4.12).



Şekil 4.12 : Retro Araba Müzesi'nde bulunan arabalar (Yazarın arşivinden)

Oditoryum

Oditoryum salonu konferans, forum, sempozyum, konser gibi birçok toplu etkinliğin gerçekleştirilebileceği modern altyapıya sahip bir mekandır (URL-71). Şekil 4.13`den görüleceği üzere iç mekanda zeminden duvarlara ve daha sonra tavana doğru yumuşak

bir şekilde akan çizgiler kullanılmıştır. Koltukların dizilişinde ve sahnenin biçiminde çizgilerin dalga şeklinde devamı görülmektedir.



Şekil 4.13 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin oditoryum salonu (URL-71)

Konferans salonları

Merkezde çeşitli etkinliklerin gerçekleştirildiği 2 adet konferans salonu bulunmaktadır (URL-74) (Şekil 4.14).



Şekil 4.14 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin konferans salonları (URL-71)

Kafe ve yeşil alanlar

Merkezin arazisinde ziyaretçilerin vakit geçirebileceği birkaç kafe bulunmaktadır. Zemin katta bulunan kafe yeşilliklerle çevrilidir (Şekil 4.15). Kafeler dinlenmek için oturma alanlarıyla çevrilidir.



Şekil 4.15 : Merkezde yerleşen kafe ve yeşil alanlar (URL-71)

Mekanı oluşturan bileşenler

Duvarlar ve Tavan

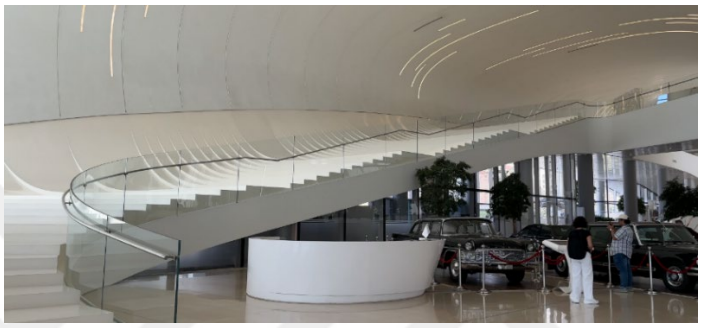
Parametrik tasarım yöntemi kullanılarak tasarlanan bu projede tavan ile duvarlar arasında net bir sınır çizmek mümkün değildir. Yapının dış cephesi, iç mekanın formunu oluşturmaktadır. Duvar ve tavan kaplaması beyaz renkte tasarlanmıştır. Projenin duvarları kavisli formlara sahiptir. Duvarlardan tavana geçişler eğrisel ve yumuşak hareketlerle gerçekleşmektedir. Projede tavan duvardan zemine doğru akan dalga benzeri bir forma sahiptir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin iç mekan fotoğrafları
(Yazarın arşivinden)

Zemin ve merdivenler

Birinci ve ikinci kat arasındaki bağlantı, basamaklardan duvarlara yumuşak bir geçiş yapan merdivenle sağlanmaktadır (Şekil 4.17). Proje genelindeki zemin kaplaması açık krem ve beyaz renkte tasarlanmıştır. 2. kat ile sonraki katlar arasındaki bağlantı yürüyen merdivenlerle sağlanmaktadır. Bunun dışında asansörler de kullanabilir.



Şekil 4.17 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde birinci ve ikinci kat arasındaki merdiven (Yazarın arşivinden)

Sabit ve değişen unsurlar

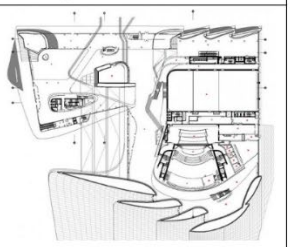
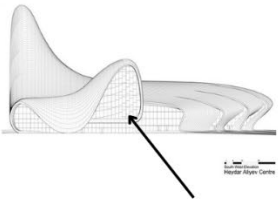
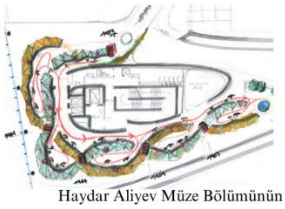
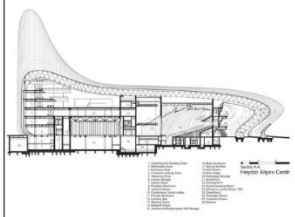
Kültür Merkezi'nin iç mekanı, Haydar Aliyev'in yaşam yoluyla ilgili ögelerin ve yerli ve yabancı sanat ustalarının eserlerinin yer aldığı çeşitli eserleri içermektedir (Şekil 4.18). Değişen unsurlara ünlü sanatçıların geçici sergilerinden objeler dahildir. Sergi süresi dolduğunda yerlerine bir sonraki ustaların eserleri gelmektedir.



Şekil 4.18 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde giriş katta bulunan kompozisyonlar (Yazarın arşivinden)

Çalışma kapsamında Haydar Aliyev Kültür Merkezi mekansal ilişkiler, sirkülasyon, yatay ve düşey ilişkiler açısından incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen bilgiler, aşağıdaki Tablo 4.4`de yer almaktadır.

Tablo 4.4. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekan incelenmesi
(Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekan incelenmesi			
	Görsel	**Analiz**	**Şema/Grafik**
Plan şeması		• Merkezin genel plan şeması kurgusunda ve iç mekanlar arası sınırlamalarda çoğunlukla kavisli formlar tercih edilmiştir.	
Mekansal ilişkiler		• Mekan organizasyonunda ana mekanlar (müze ve sergi alanları, oditoryum, konferans ve toplantı salonları, kütüphane) yumuşak geçişler ve kavisli sınırlarla birbirinden ayrılmaktadır. • Bazı cephelerde uygulanan cam yüzeyler iç ve dış mekan arasındaki ilişkini geçirgen hale getirmektedir.	 Cam yüzeyler
Sirkülasyon	 	• Mekanlar arasındaki sirkülasyon akıcı ve yönlendirici biçimde kurgulanmıştır. • Merkezde geniş rampalar ve dolaşım yolları bulunmaktadır. • Yapı engelli bireylerin erişimine uygun olarak tasarlanmıştır.	 Haydar Aliyev Müze Bölümünün sirkülasyon şeması
Yatay ilişkiler		• Zemin, duvar ve tavan yüzeyleri kesintisiz şekilde birbirine bağlanmaktadır. • Yatay süreklilik: sergi alanları ve galeri boşlukları duvarlarla bölünmeden akıcı yatay mekansal deneyim sunmaktadır.	
Düşey ilişkiler		• Düşey ilişki: katlar arası ilişki, rampalar ve merdivenler ile gerçekleşmektedir. • Merkezde bulunan boşluklar (düşey açıklıklar) üst kattan alt mekanı, alt kattan üst katları görmek ve doğal ışığın ulaşımını sağlamaktadır.	

Renk kullanımı

Projenin dış cephesi ve iç mekanı beyaz renkte tasarlanmıştır. Giovannini`ye (2013) göre, güneşin yüzeye vurma şekline göre rengi beyazdan bembeyaza değişen yapı, ziyaretçileri yer çekiminin kısıtlamalarından kurtararak ağırlıksızlık hissi yaratmaktadır (Giovanini, 2013). İç mekanda beyaz, açık krem ve oditoryumda açık ahşap rengi kullanılmıştır.

Malzeme kullanımı

Kaplama malzemeleri olarak cam elyaf beton (GFRC) ve cam elyaf polyester (GFRP) seçilmiş olup, tasarıma güçlü bir esneklik sağlarken çok farklı fonksiyonel gereksinimleri de karşılamaktadır (ArchDaily, 2013; Henriksen, 2018, s. 63). Oditoryumun tasarımında Amerikan beyaz meşesi kullanılmıştır (Zaha Hadid Architects, 2015).

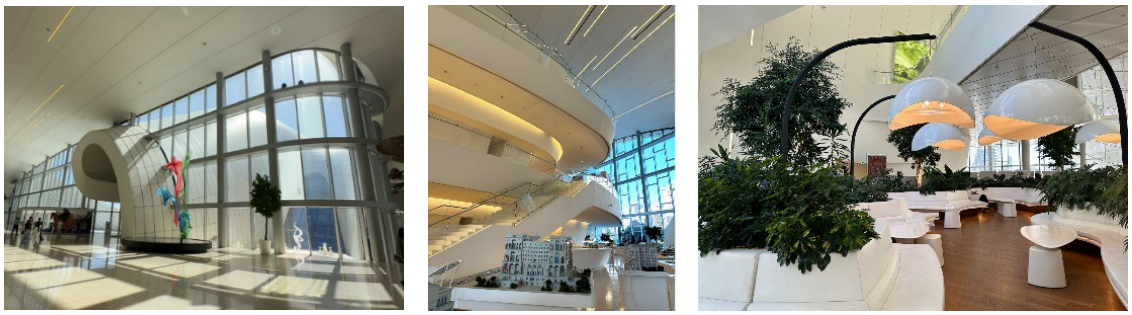
Aydınlatma

Akşamları yapının biçimini vurgulayan, iç ile dış mekan arasında akışkanlığı ön plana çıkaran aydınlatma sayesinde formun eğrileri (kavisleri) vurgulanmaktadır (URL-72) (Şekil 4.19).



Şekil 4.19 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin akşam aydınlatması
(Yazarın arşivinden)

Dışarıdan gelen doğal ışık, iç mekanın beyaz rengiyle birleşerek serginin öğelerini vurgulayıp aydınlık bir mekan yaratmaktadır. Projede yarı yansıtıcı pencereler kullanılmıştır (URL-72). Projede tavanın şeklini takip eden lineer LED aydınlatmaların yanı sıra spotlar, sergi alanlarının üstünde ray spotlar, ayaklı lamba ve gizli aydınlatmalar kullanılmıştır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde kullanılan aydılatma çeşitleri (Yazarın arşivinden)

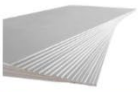
Tamamen ahşaptan yapılmış oditoryumdaki aydınlatma ahşap nervürlerin dokusunu ön plana çıkararak büyüleyici bir mekansal deneyim yaratmaktadır (Khanjanı, Zoroufchin & Hajiloo, 2024, s. 34) (Şekil 4.21).



Şekil 4.21 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin oditoryum salonun aydınlatması (URL-71)

Aşağıdaki Tablo 4.5`de Haydar Aliyev Kültür Merkezi malzeme, renk, doku, aydınlatma ve ışık açısından analiz edilmiştir.

Tablo 4.5. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekan analizi
(Yazar tarafından hazırlanmıştır)

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekan analizi			
	Görsel	**Analiz**	**Örnek**
Malzeme	  	• Dış kabukta cam elyaf takviyeli beton (GFRC), cam elyaf polyester (GFRP) ve cam kullanılmıştır. • İç mekanda tavan ve duvarlarda alçı bazlı kaplama panelleri ve boya, zeminde doğal taş, oditoryumda ise ahşap yüzeyler kullanılmıştır.	 Alçı bazlı kaplama paneli  Amerikan beyaz meşesi  Doğal taş zemin kaplaması
Renk		• Dış cephe beyaz renkte tasarlanmıştır. • İç mekan tasarımında beyaz ve açık krem rengi (oditoryumda ahşap tonları) kullanılmıştır.	  Beyaz Açık krem Açık ahşap rengi
Doku		• Yapının tasarımında kullanılan dokularda pürüzsüzlük izlenmektedir. • İç mekanda dokular pürüzsüz, doğal (ahşap) ve yansıtıcıdır.	 Yansıtıcı zemin kaplaması
Aydınlatma ve ışık	  	• Yapının dış aydınlatmasında formu ön plana çıkarmak amacıyla vurgulu aydınlatma kullanılmıştır. • İç mekana doğal ışık erişimi geniş cam yüzeylerden gerçekleşmektedir. • İç mekanda lineer LED aydınlatmalar, ray spotlar, ayaklı lambalar ve gizli aydınlatma gibi yapay aydınlatma sistemleri kullanılmıştır.	 Lineer LED aydınlatma  Ray spot

Kültür merkezinin tüm mekanı insanlar tarafından görsel algı yoluyla algılanmaktadır. Görsel algının yanı sıra işitsel mekan algısının bir örneği, ulusal müzik aletlerinin sergilendiği bir bölüm ve çeşitli müzik enstrümanlarının türlerine göre gruplanmış salon

gösterilebilir. İlk durumda, enstrümanın önünde bulunan kişi bu enstrümanın sesine dalmış durumda bulunmaktadır (Şekil 4.22).



Şekil 4.22 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde ulusal müzik aletlerinin sergilendiği bölüm (Yazarın arşivinden)

İkinci durumda ise mekan, kişiyi görsel algıyla birlikte işitsel algıya daldırmayı amaçlamaktaır. Düşük aydınlatma bu duruma olanak tanımaktadır (Şekil 4.23). Bu salonda "Music instruments: unity and diversity" sergisi bulunmaktadır. Aydınlatma enstrümanlara yönlendirilmiştir ve ses, sadece yaklaşan ve belirli bir enstrüman grubunu incelemek kişinin duyabileceği şekilde ayarlanmıştır.



Şekil 4.23 : "Music instruments: unity and diversity" sergisinden kareler (Yazarın arşivinden)

Bu salonda muğam için ayrılmış küçük bir oda bulunmaktadır. Muğam "Azerbaycan'ın geleneksel müzik kültürünün temelini oluşturan klasik bir müzik türüdür" (URL-73).

Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında, parametrik tasarım yöntemleri kullanılarak yapılan Zaha Hadid'in Haydar Aliyev Kültür Merkezi projesinin mimari formunun mekansal algıya etkisinin incelenmesi amacıyla anket çalışması yapılmıştır.

4.4. Anket Kurgusu, İçeriği ve Verilerin Analizi

Çalışmada anket veri toplama yöntemi kullanarak parametrik modelleme ilkelerine göre inşa edilen belirli mimari formun (yapının) (Haydar Aliyev Kültür Merkezi) insanların mekansal algısını nasıl etkilediği incelenmektedir.

Anket 3 bölümden oluşmaktadır.

1. bölümde anket katılımcıların genel bilgileri ve kullanıcı profili yer almaktadır.
2. bölüm yapının mekansal algısının ölçülmesine yönelik ve katılımcının yapının biçimlenişine ilişkin görüşlerini içeren kapalı uçlu sorulardan oluşmaktadır.
3. bölümde katılımcının algısını ölçmeye yönelik zıt anlamlı sıfat çiftlerinden oluşan beşli semantik farklılık ölçeği yer almaktadır.

- İlk bölümdeki sorular ziyaretçi profilinin analizi için amaçlanmaktadır. Birinci bölümde genel sorular (cinsiyyet, yaş aralığı, meslek dağılımı, yapıya (araştırma alanına) kaç defa gidilmiştir) yer alıyor.

  Meslek dağılımı yapılırken kişilerin üç kategoriye ayrılmasına karar verilmiştir. Bu dağılım, mimarlar (bina formunu, binanın tüm özelliklerini göz önünde bulundurarak profesyonel düzeyde algılayan kişiler), psikologlar (çevresel sinyalleri ve algı üzerindeki etkilerini profesyonel olarak analiz edebilen kişiler) ve mimarlık ve psikoloji ile hiçbir bağlantısı olmayan diğer meslek gruplarından kişiler tarafından mekanın nasıl algılandığını tespit etmek amacıyla yapıldı.

- İkinci bölümde tez çalışmasını özetlemeye ve mimarlıktaki çağdaş tasarım biçimlerinden olan parametrik tasarımın insanın mekansal algısını nasıl etkilediğini Bakü`deki Haydar Aliyev Kültür Merkezi örneğini kullanarak açıklamaya yardımcı olacak kapalı uçlu sorular yer almaktadır.

- Üçüncü bölümde «Semantik farklılık ölçeği» çalışmaya uyarlanmıştır. Anketin 3.bölümünde katılımcılardan yapını ifade etmekte yardımcı olan zıt anlamlı sıfat çiftlerini beşli semantik farklılık ölçeği kullanarak beş kategori arasından düşüncelerini en iyi şekilde yansıtan seçimi işaretlemeleri istenmektedir. Ankette toplamda 20 adet zıt anlamlı sıfat çifti yer almaktadır. Sıfat çiftlerinin seçiminde parametrik mimari forma sahip yapıların mekansal algı üzerindeki etkisini belirlemek için yardımcı olabilecek sıfatların bulunmasına dikkat edilmiştir. Ankette, iç mekanın özellikleri, iç mekanı dolduran formlar, rengi ve tasarımın diğer temel bileşenleri dikkate alınarak algının incelenmesine yardımcı olmak amacıyla belirli sıfatlar seçilmiştir.

Anket çalışması Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ni ziyaret etmiş insanlara uygulanmıştır. Toplamda 100 kişiye uygulanan ankette merkezde ziyaretçi kısmında olmuş gönüllüler arasından rastlantısal olarak seçilmiştir. (Örneklem sayısı: 100). Anket çalışması araştırmanı yürüten kişi tarafından yapılmıştır. 100 kişiye uygulanan anket çalışması merkezde ziyaretçi kısmında olmuş gönüllülere yaklaşarak yüz yüze kağıt taşıyıcıda dağıtılmış ve sorulara yanıt verildikten sonra araştırmacı tarafından geri toplanmıştır. Bir kişi anket çalışmasını tam bitirdikten sonra bir sonraki gönüllüye anket uygulanmıştır. Haydar Aliyev Merkezi`ne gelen günlük ortalama ziyaretçi sayısı yılın zamanına ve haftanın gününe göre değişmektedir. Genellikle hafta sonları ve tatillerde ziyaretçi akışı daha fazla olurken, hafta içlerinde daha az ziyaretçi trafiği görülebilir. 1 güne 10 kişiye uygulanması amaçlanan anket çalışması yerli halk arasından rastlantısal olarak seçilmiş Haydar Aliyev Kültür Merkezi çevresindeki gönüllülere ardışık 10 gün boyunca yapılmıştır. Anket çalışması Etik Kurul Kararından sonra 1 – 10 Mayıs 2025 tarihlerinde yapılmıştır.

Etik Kurul Kararı Ek 1`de, anket formu Ek 2`de bulunmaktadır.

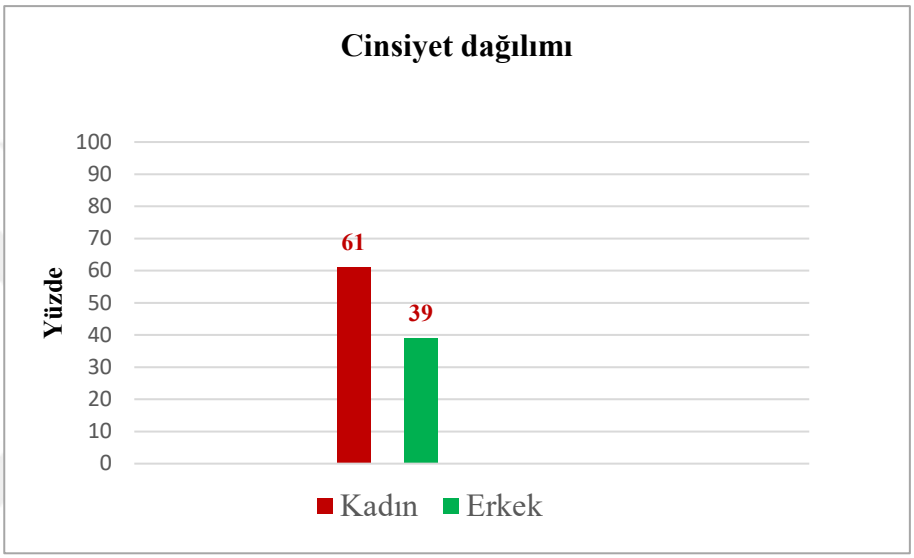
Anket çalışması sonucunda elde edilen veriler bilgisayara aktarılmıştır. Veriler manual olarak bilgisayara grafik olarak işlenerek görsel tablolara dönüştürülmüştür. Araştırma kapsamında yapılan anket çalışmasının yanıtları aşağıda sunulmuştur.

4.5. Anket Bulguları ve Analizler

Araştırma kapsamında yapılan anket çalışması 3 başlık altında değerlendirilmiştir.

4.5.1. Anketin 1.Bölüm Bulguları (Genel Bilgiler ve Kullanıcı Profili)

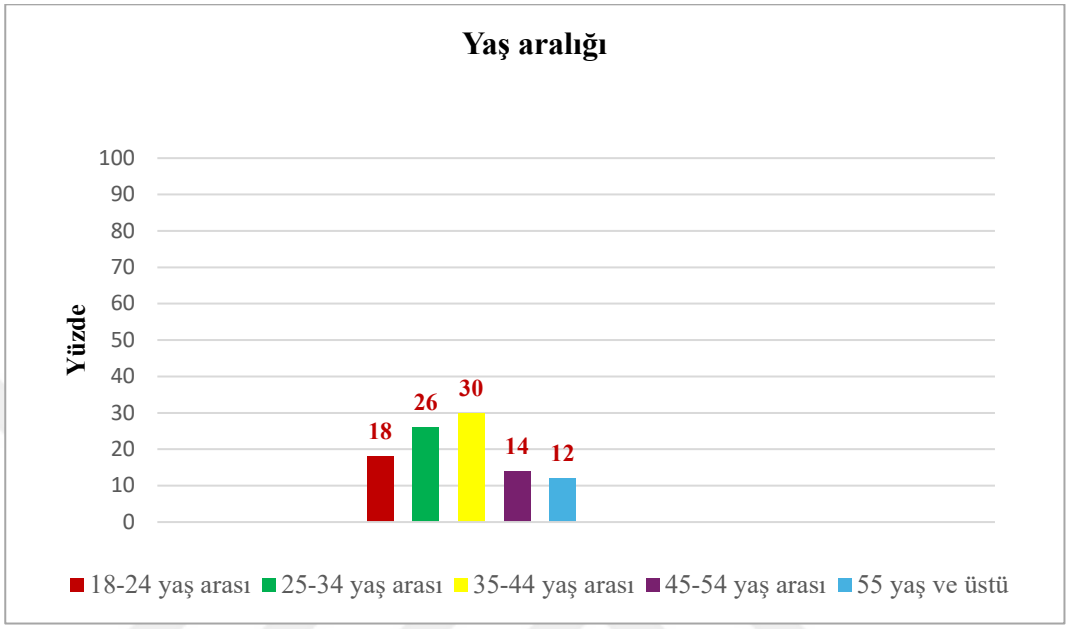
1.Soru: Kullanıcı profili - Cinsiyet



Şekil 4.24 : Cinsiyet dağılımı

Anket üzerinden katılımcıların demografik yapılarını öğrenmek amacıyla ilk olarak cinsiyetleri sorgulanmıştır. Verilere bakıldığında, anket katılımcıların %61`i kadın, %39 erkek olduğu görülmektedir (Şekil 4.24). Bu veriler, ankete katılanların çoğunluğunun kadın olduğunu göstermektedir.

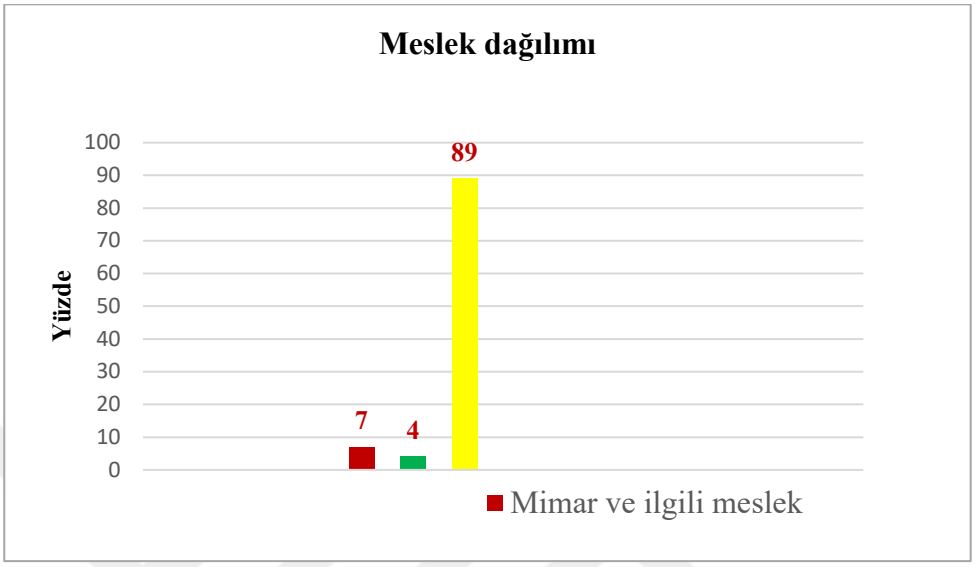
2.Soru : Katılımcıların yaş oranı



Şekil 4.25 : Katılımcıların yaş oranı

Anket sonucu katılımcıların yaş aralığı incelendiğinde, %18`i 18-24 yaş arası, %26`sı 25-34 yaş arası, %30`u 35-44 yaş arası, %14`ü 45-54 yaş arası ve %12`si 55 yaş ve üstünden oluşmaktadır. Bu sonuç, anket katılımcılarından merkezi ağırlıklı olarak 35-44 yaş arası ve ardından 25-34 yaş grubundaki kişiler olduğunu göstermektedir (Şekil 4.25).

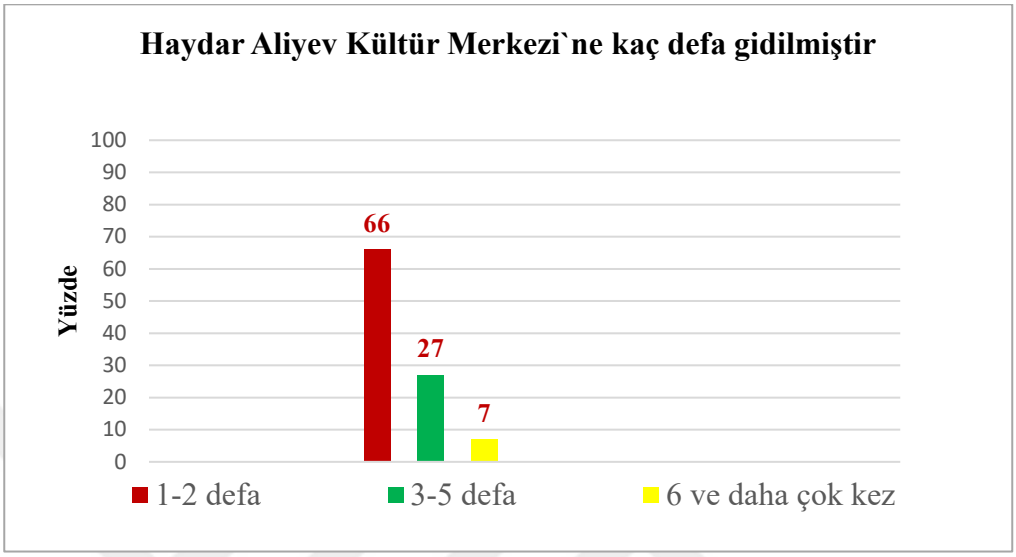
3.Soru: Katılımcıların meslek dağılımı



Şekil 4.26 : Katılımcıların meslek dağılım oranı

Anket katılımcıların meslek dağılımına bakıldığında, %4`ü psikolog ve ilgili meslek, %7`si mimar ve ilgili meslek ve %89`u diger mesleğe sahip olduğu görülmektedir (Şekil 4.26). Bu soru, mimarlar (bina formunu, binanın tüm özelliklerini göz önünde bulundurarak profesyonel düzeyde algılayan kişiler), psikologlar (çevresel sinyalleri ve algı üzerindeki etkilerini profesyonel olarak analiz edebilen kişiler) ve mimarlık ve psikoloji ile hiçbir bağlantısı olmayan diğer meslek gruplarından kişiler tarafından mekanın nasıl algılandığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

4.Soru: Katılımcıların Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ne kaç defa gittikleri



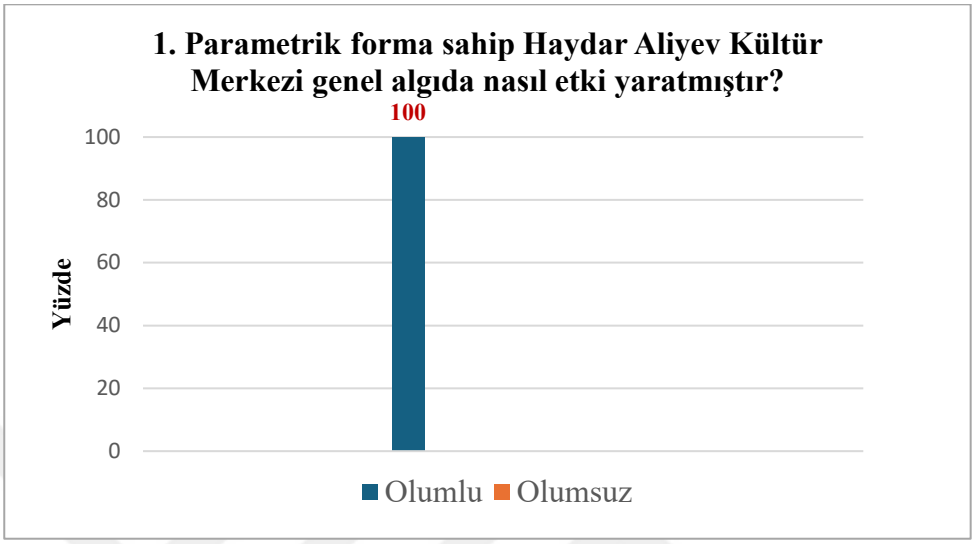
Şekil 4.27 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ne kaç defa gidilmiştir

Katılımcıların Haydar Aliyev Kültür Merkezine kaç defa gittiklerine bakıldığında, %66`sı 1-2 defa, %27`si 3-5 defa ve %7`si 6 ve daha çok kez olduğu görülmektedir. Bu verilere göre, merkezi ziyaret eden anket katılımcıların büyük kısmının orada 1-2 defa olduğunu göstermektedir (Şekil 4.27).

4.5.2. Anketin 2.Bölüm Bulguları

Anket çalışmasının ikinci bölümünde Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ni ziyaret etmiş insanların mekansal algısını incelemeye yardımcı olacak kapalı uçlu sorular yer almaktadır.

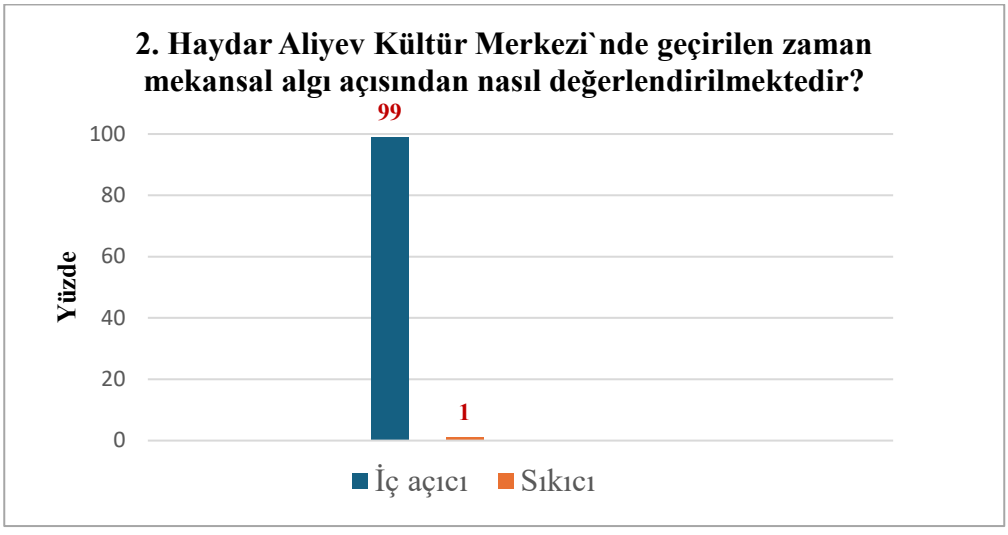
1.Soru:



Şekil 4.28 : Merkezin genel algı üzerinde etkisi

İlk soruda parametrik forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi genel algıda nasıl etki yaratmıştır sorusuna anket katılımcıların tamamı (%100`ü) "Olumlu" cevabını seçmiştir. Bu sonuç, merkezin insanlarda genel algıda olumlu etki yarattığını göstermektedir (Şekil 4.28).

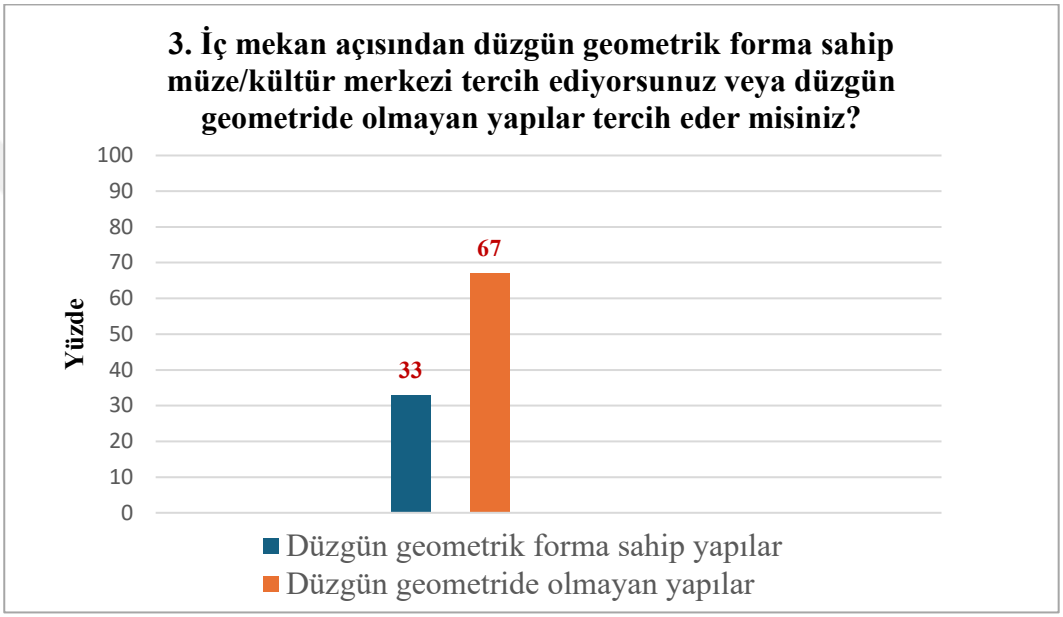
2.Soru:



Şekil 4.29 : Merkezin mekansal algı üzerinde etkisinin değerlendirilmesi

Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde geçirilen zamanın mekansal algı açısından nasıl değerlendirilmektedir sorulduğunda, katılımcıların %99`u "İç açıcı", %1`i ("diğer" meslek grubuna ait kişi) "Sıkıcı" cevabını seçmiştir. Bu sonuç, kullanıcıların merkezi mekansal alg açısından iç açıcı buldukları sonucuna varılmıştır (Şekil 4.29).

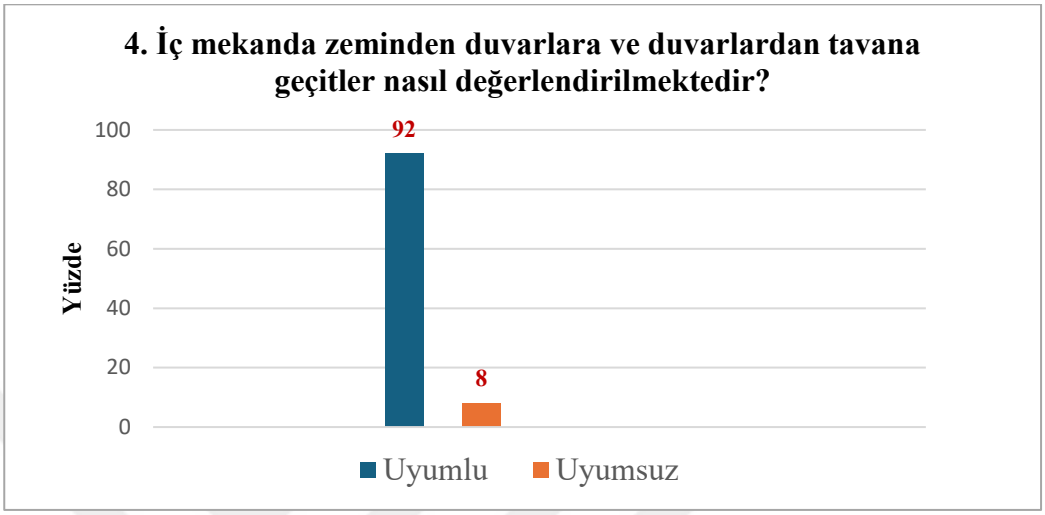
3.Soru:



Şekil 4.30 : İç mekan açısından müze/kültür merkezi form tercihi

Katılımcılara iç mekan açısından düzgün geometrik forma sahip müze/kültür merkezi veya düzgün geometride olmayan yapılar tercih edildiği sorulduğunda, %33`ü "Düzgün geometrik forma sahip yapılar", %67`si "Düzgün geometride olmayan yapılar" cevabını seçmiştir. Anket cevaplarına göre psikolog ve ilgili meslek grubuna ait katılımcıların %100`u "Düzgün geometride olmayan yapılar"; mimar ve ilgili meslek grubuna ait katılımcıların %57,1`i "Düzgün geometride olmayan yapılar", %42,9`u "Düzgün geometrik forma sahip yapılar" tercih etmiştir. Bu sonuç, insanların çoğunun düzgün geometride olmayan iç mekana sahip müze/kültür merkezi tercih ettiğini göstermektedir (Şekil 4.30).

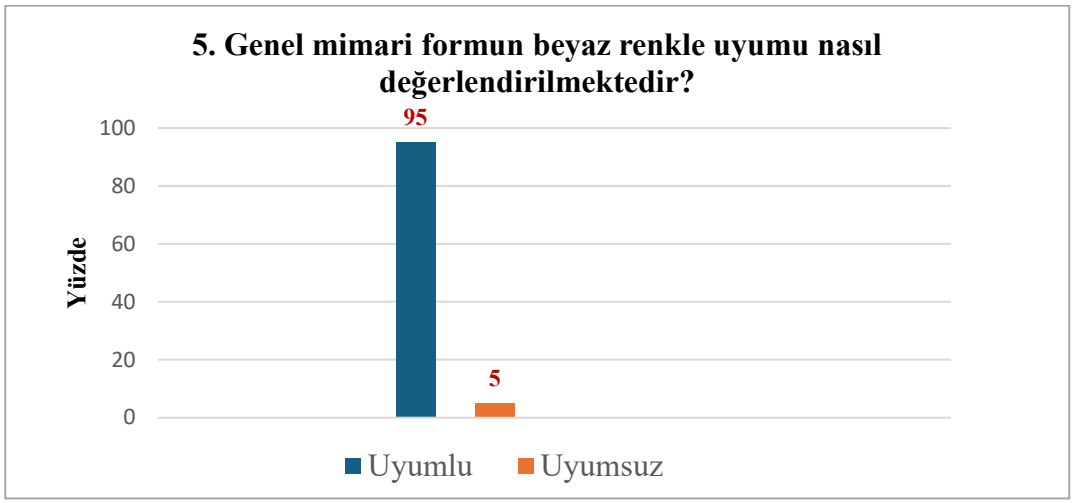
4.Soru:



Şekil 4.31 : Merkezin zemin-duvar ve duvar-tavan geçit değerlendirilmesi

İç mekanda zeminden duvarlara ve duvarlardan tavana geçitler (iç mekanı oluşturan yatay ve düşey düzlemlerin ilişkisi) nasıl değerlendirilmektedir sorusuna katılımcıların %92`si "Uyumlu", %8`i ("diğer" meslek grubuna ait kişiler) "Uyumsuz" cevabını seçmiştir. Bu veriler, katılımcıların iç mekanda zeminden duvarlara ve duvarlardan tavana geçitlerin uyumlu şeklinde algıladığını göstermektedir (Şekil 4.31).

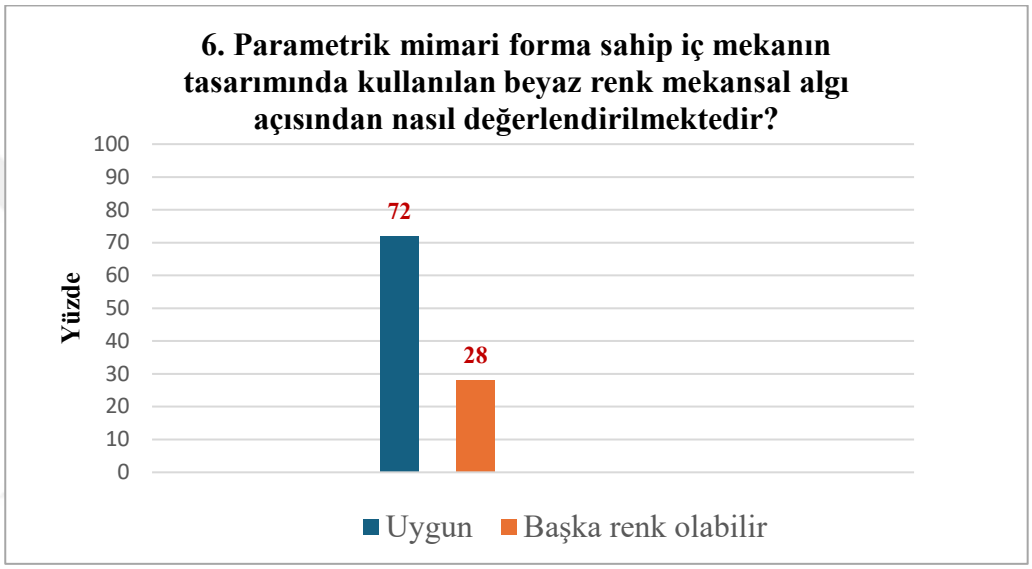
5.Soru:



Şekil 4.32 : Genel mimari formun beyaz renkle uyumunun değerlendirilmesi

Genel mimari formun beyaz renkle uyumu nasıl değerlendirilmektedir sorusuna katılımcıların %95`i "Uyumlu", %5`i ("diğer" meslek grubuna ait kişiler) "Uyumsuz" cevabını seçmiştir. Bu sonuç, katılımcıların genel mimari formun beyaz renkle uyumlu bulduklarını göstermektedir (Şekil 4.32).

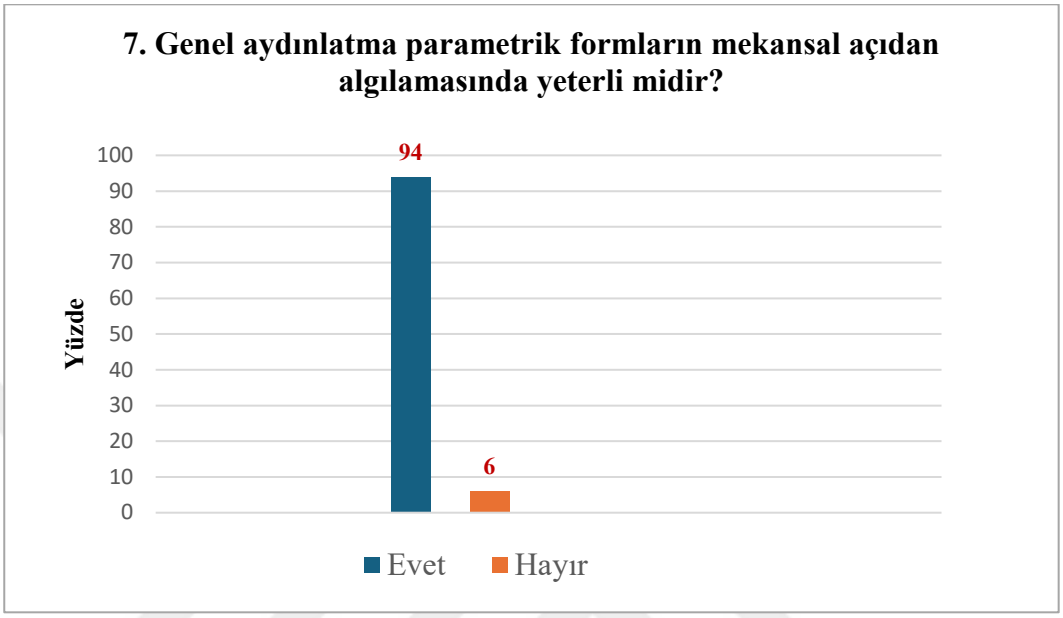
6.Soru:



Şekil 4.33 : Beyaz rengin mekansal algı açısından değerlendirilmesi

Parametrik mimari forma sahip iç mekanın tasarımında kullanılan beyaz renk mekansal algı açısından nasıl değerlendirilmektedir sorusuna katılımcıların %72`si "Uygun", %28`i ("diğer" meslek grubuna ait kişiler) "Başka renk olabilir" cevabını seçmiştir. Bu veriler, parametrik mimari forma sahip iç mekanın tasarımında kullanılan beyaz rengin katılımcılar tarafından mekansal algı açısından uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Şekil 4.33).

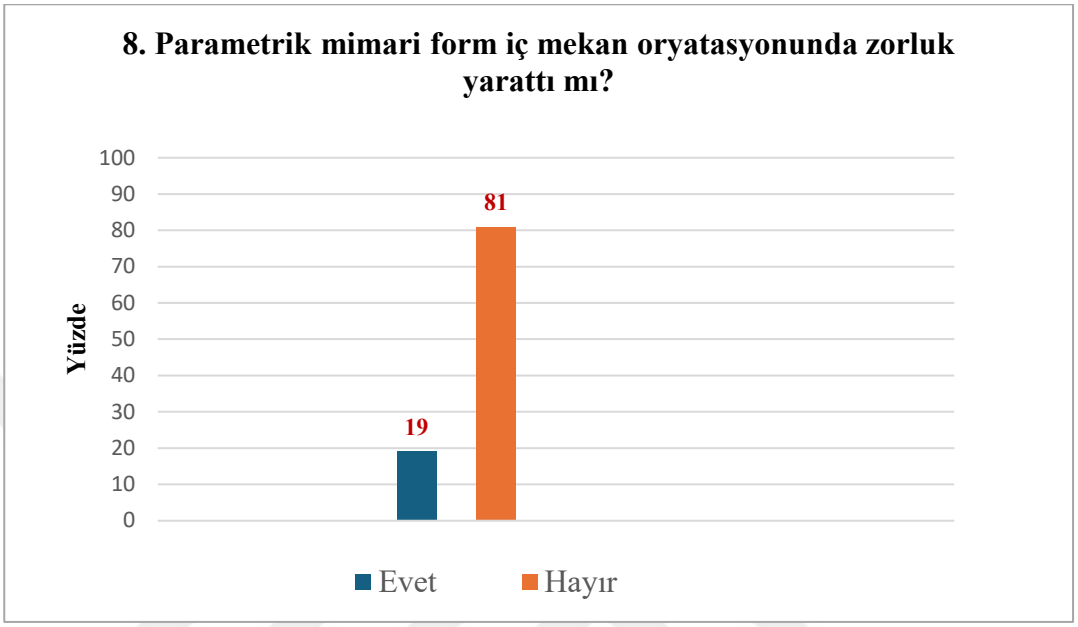
7.Soru:



Şekil 4.34 : Genel aydınlatmanın mekansal açıdan algılanmasında ölçülmesi

Genel aydınlatma parametrik formların mekansal açıdan algılanmasında yeterli midir sorusuna katılımcıların %94`ü "Evet", %6`sı "Hayır" cevabını seçmiştir. Burada "genel aydılatma" sorulduğunda hem doğal, hem yapay ışığın birlikte kullanılması kastedilmektedir. Anket cevaplarına göre psikolog ve ilgili meslek grubuna ait katılımcıların %75`i "Evet", %25`i "Hayır"; mimar ve ilgili meslek grubuna ait katılımcıların %85,7`si "Evet", %14,3`ü "Hayır" şeklinde soruyu cevaplamıştır. Bu sonuç, genel aydınlatmanın parametrik formların mekansal açıdan katılımcılar tarafından algılamasında yeterli olduğunu göstermektedir (Şekil 4.34).

8.Soru:



Şekil 4.35 : Parametrik mimari formun iç mekan oryantasyon değerlendirilmesi

Parametrik mimari form iç mekan oryantasyonunda zorluk yarattı mı sorusuna katılımcıların %19`u "Evet", %81`i "Hayır" cevabını seçmiştir. Anket cevaplarına göre psikolog ve ilgili meslek grubuna ait katılımcıların %25`i "Evet", %75`i "Hayır"; mimar ve ilgili meslek grubuna ait katılımcıların %100`ü "Hayır" seçim etmiştir. Bu veriler, parametrik mimari formun iç mekan oryantasyonunda katılımcılarda çoğunlukla zorluk yaratmadığını göstermektedir (Şekil 4.35).

9.Soru:



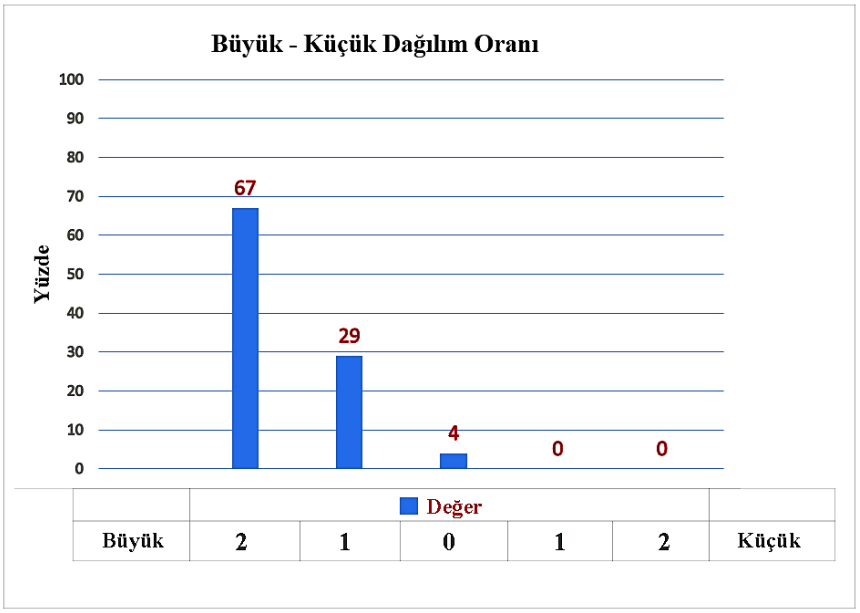
Şekil 4.36 : Parametrik tasarımlı diğer proje görme isteği değerlendirilmesi

Parametrik tasarımla inşa edilmiş Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ni göz önünde bulundurarak bu yöntemle tasarlanmış diğer müze/kültür merkezi (projeler) görmek ister misiniz sorusuna katılımcıların %96`sı "Evet", %4`ü ("diğer" meslek grubuna ait kişiler) "Hayır" cevabını seçmiştir. Bu sonuç, insanların parametrik tasarımla inşa edilmiş diğer müze/kültür merkezi (projeler) görmek istedikleri sonucuna varılmıştır (Şekil 4.36).

4.5.3. Anketin 3. Bölüm Bulguları

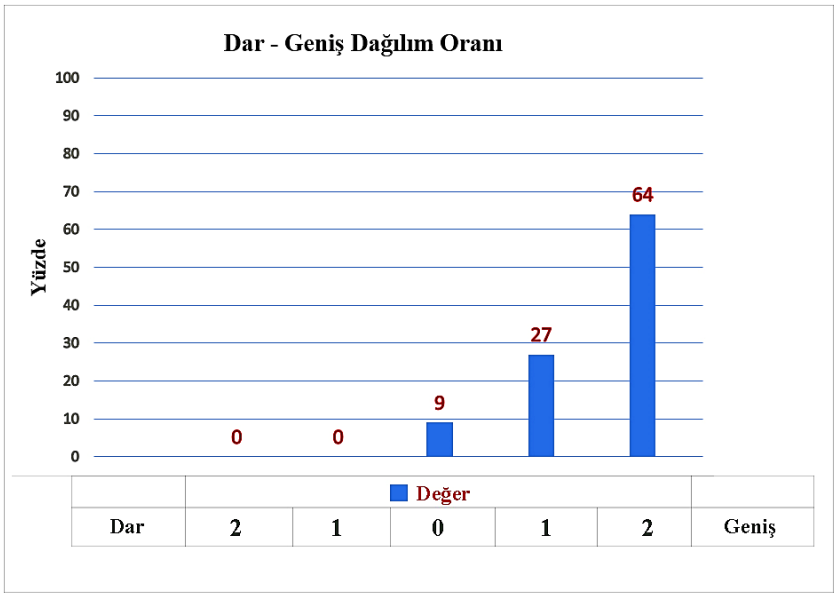
Anketin 3.bölümünde Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin katılımcılar üzerindeki mekansal algı etkisini ölçmeye yönelik Osgood, Suci ve Tannenbaum (1957) tarafından oluşturulmuş olan "Semantik farklılık ölçeği" çalışmaya uyarlanmıştır. Bu ölçek, karşıt sıfatlar arasında yer alan bir ölçek üzerinde, bireylerin bir kavramı nasıl algıladıklarını değerlendirmelerini sağlamaktadır. Semantik farklılık ölçeğinde 5 veya 7 dereceli puan aralığı kullanılabilmektedir. Ölçek iki uçlu bir yapıya sahiptir; kutuplarda zıt sıfatlar yer almaktadır (Tavşancıl, 2010). Bu çalışmada katılımcılardan 20 adet zıt anlamlı sıfat çiftlerini 5`li semantik farklılık ölçeği kullanarak beş kategori arasından mekansal algı açısından düşüncelerini en iyi şekilde yansıtan seçimi işaretlemeleri istenmiştir. Sıfat

çiftleri seçilirken yapının parametrik formu açısından mekansal algıyı değerlendirmeye yardımcı olabilecek sıfatların seçilmesine özellikle dikkat edilmiştir. Katılımcılara uygulanan ölçekteki sıfatlar “0” (nötr), “1” (orta), “2” (çok) şeklinde değerlendirmeye alınmıştır.



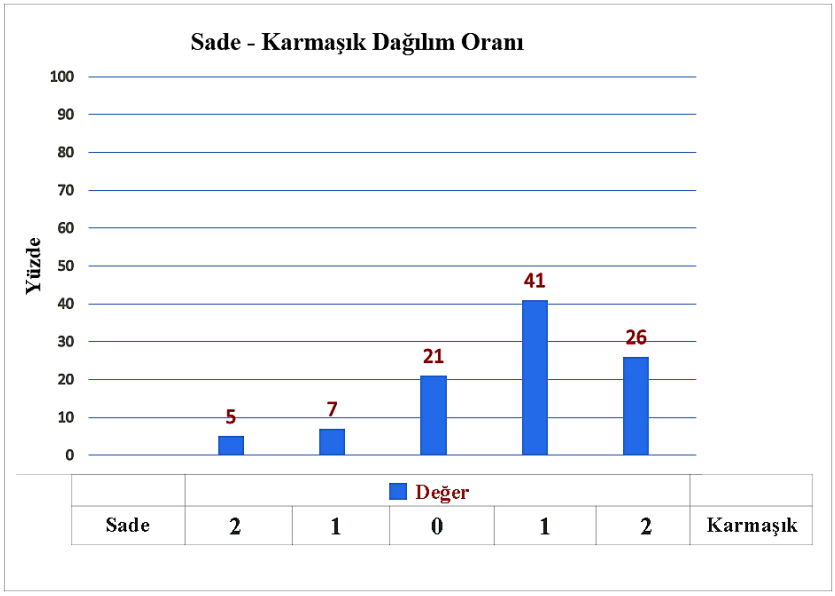
Şekil 4.37 : Büyük-Küçük Dağılım Oranı

“Büyük” ve “Küçük” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapının iç mekanının boyutlar açısından nasıl algılandığını değerlendirmektir. Birinci sırada mekanın büyük veya küçük olarak algılandığı sorusuna katılımcıların %67`si büyük “2” (çok büyük), %29`u büyük “1” (orta büyük), %4`ü “0” (nötr) değerini seçmiştir. Mekanı küçük “1” (orta küçük) ve küçük “2” (çok küçük) değerinde algılayan katılımcı bulunmamıştır (Şekil 4.37).



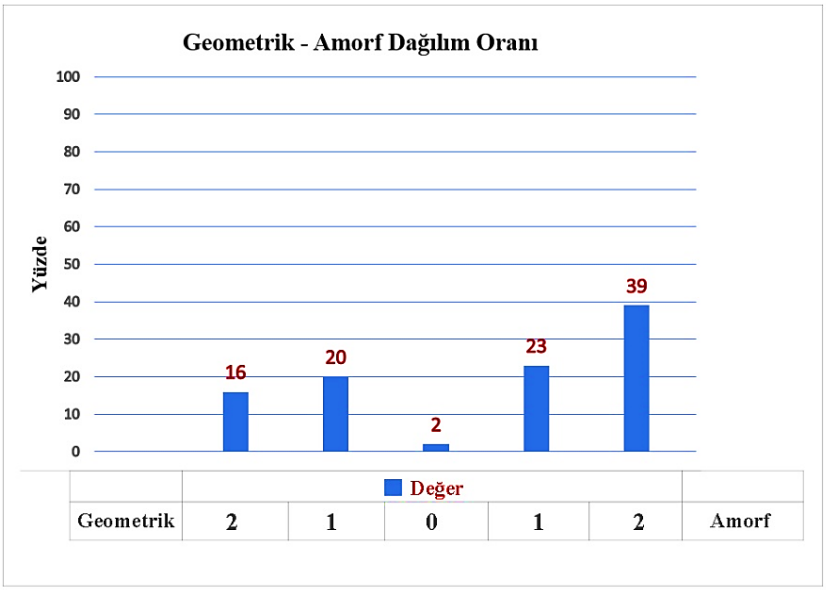
Şekil 4.38 : Dar-Geniş Dağılım Oranı

"Dar" ve "Geniş" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapının iç mekanının hacim açısından nasıl algılandığını değerlendirmektir. Mekanı dar veya geniş algılanması sorusuna katılımcıların %64`ü geniş "2" (çok geniş), %27`si geniş "1" (orta geniş) ve %9`u "0" (nötr) değerini seçmiştir. Ankete katılan kişiler arasında mekanı dar "1" (orta dar) ve dar "2" (çok dar) olarak algılayan bulunmamaktadır (Şekil 4.38).



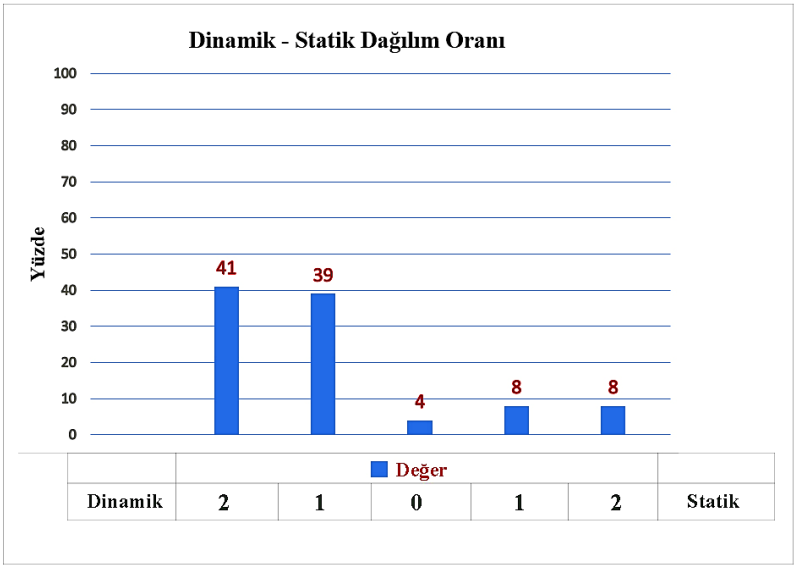
Şekil 4.39 : Sade-Karmaşık Dağılım Oranı

“Sade” ve “Karmaşık” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapının mekan açısından kolayca tanımlanabilir bir forma mı yoksa tanımlanması zor bir yapıya mı sahip olduğunu değerlendirmektir. Parametrik tasarımlı projelerin genellikle karmaşık forma sahip olduğundan yola çıkarak bu soru iç mekan açısından kullanıcılar üzerindeki mekansal algıyı değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Katılımcıların %41`i mekanı karmaşık “1” (orta karmaşık), %26`sı karmaşık “2” (çok karmaşık) değerinde algılamaktadır. %21 oranında “0” (nötr) cevabı, %7 oranında sade “1” (orta sade) ve %5 oranında sade “2” (çok sade) cevabı seçilmiştir (Şekil 4.39).



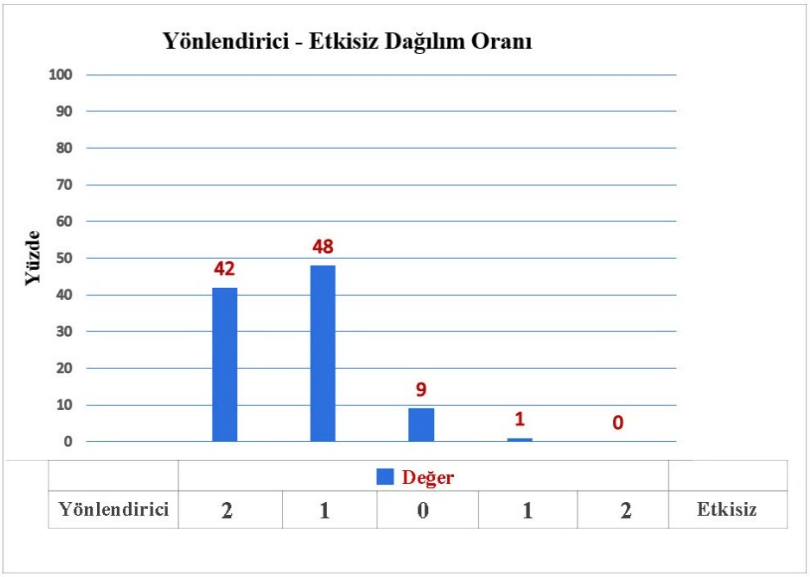
Şekil 4.40 : Geometrik-Amorf Dağılım Oranı

“Geometrik” ve “Amorf” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapı formunun iç mekan açısından ne kadar geometrik olarak düzenli veya amorf biçimde düzensiz olarak algılandığını değerlendirmektir. Seçilen parametrik projenin akıcı ve net olmayan kütle formuna sahip olması ve bu formun iç mekanı oluşturduğundan yola çıkarak kullanıcılara bu sorunun sorulmasına gerek duyulmuştur. Mekansal algı açısından geometrik veya amorf olarak algılama sorusuna katılımcıların %39`u amorf “2” (çok amorf) değerini, %23`ü amorf “1” (orta amorf) değerini seçmiştir. %20 oranında geometrik “1” (orta geometrik) değeri, %16 oranında geometrik “2” (çok geometrik) değeri ve %2 oranında “0” (nötr) değerinde cevaplar bulunmaktadır (Şekil 4.40).



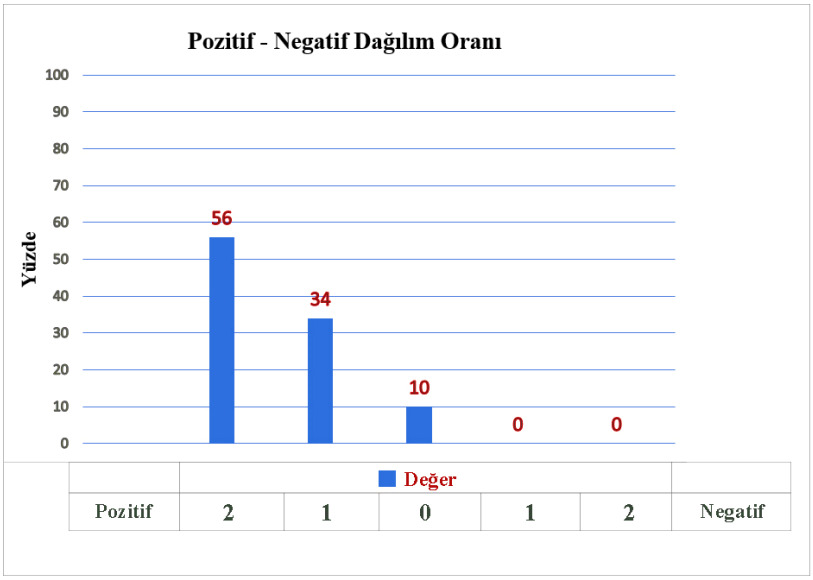
Şekil 4.41 : Dinamik-Statik Dağılım Oranı

"Dinamik" ve "Statik" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapının mimari form açısından mekanda insanlarda uyandırdığı canlılık ve heyecan ya da stabillik ve sakinlik etkisinin değerlendirmesidir. Mekanı dinamik veya statik olarak algılanması sorusuna katılımcıların %41`i dinamik "2" (çok dinamik), %39`u dinamik "1" (orta dinamik) değerini seçmiştir. Soruyu katılımcılarıların %4`ü "0" (nötr), %8`i statik "1" (orta statik) ve %8`i statik "2" (çok statik) şeklinde cevaplamıştır (Şekil 4.41).



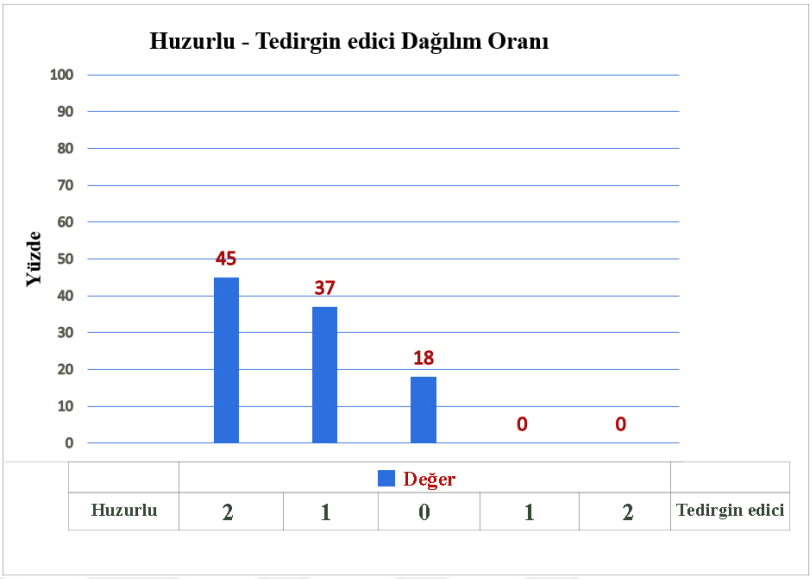
Şekil 4.42 : Yönlendirici-Etkisiz Dağılım Oranı

“Yönlendirici” ve “Etkisiz” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari formun iç mekanının yönelim kolaylığı ve etkisizliği açısından değerlendirilmesidir. Mekanın yönlendirici veya etkisiz olarak algılanması sorusuna katılımcıların %48`i yönlendirici “1” (orta yönlendirici), %42`si yönlendirici “2” (çok yönlendirici) cevabını seçmiştir. Mekanı katılımcıların %9`u “0” (nötr) algılarken, %1` etkisiz “1” (orta etkisiz) değerinde algılamıştır. Mekanı etkisiz “2” (çok etkisiz) değerinde algılayan yoktur (Şekil 4.42).



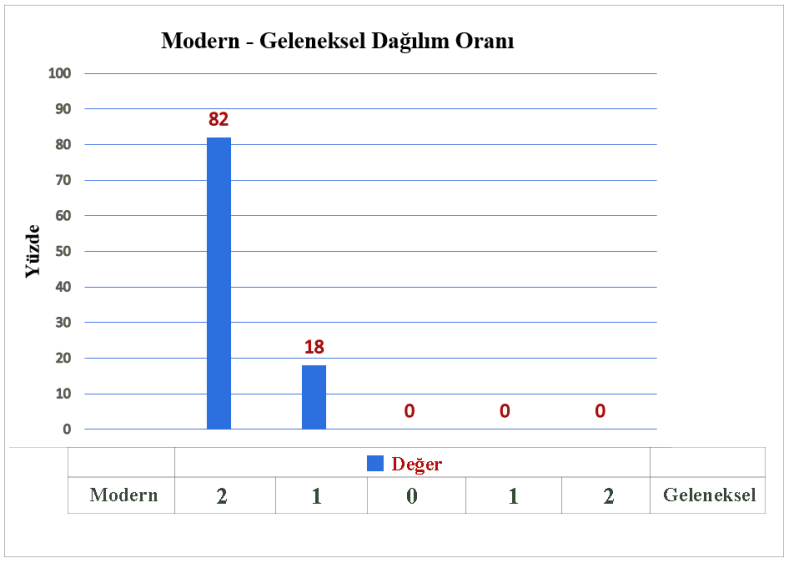
Şekil 4.43 : Pozitif-Negatif Dağılım Oranı

“Pozitif” ve “Negatif” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapının mimari formunun mekan açısından olumlu veya olumsuz şekilde algılandığını değerlendirmektir. Merkezin mekansal algı açısından pozitif veya negatif olarak algılanması sorusuna katılımcıların %56`sı pozitif “2” (çok pozitif), %34`ü pozitif “1” (orta pozitif) ve %10`u “0” (nötr) değerini seçmiştir. Mekanı negatif “1” (orta negatif) ve negatif “2” (çok negatif) değerinde algılayan katılımcı yoktur (Şekil 4.43).



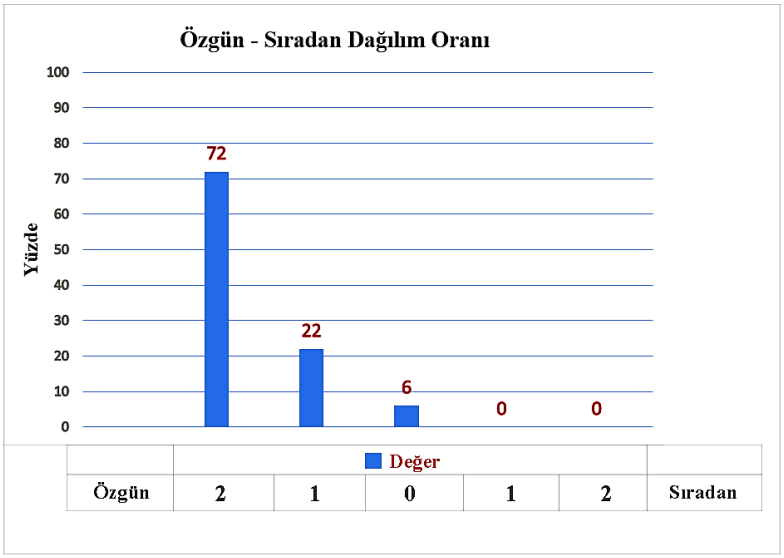
Şekil 4.44 : Huzurlu-Tedirgin edici Dağılım Oranı

"Huzurlu" ve "Tedirgin edici" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mekanı oluşturan formun sakinlik veya kaygı yarattığı etkisinin değerlendirmesidir. Mekansal algının huzurlu veya tedirgin edici olarak değerlendirmesi sorusuna katılımcıların %45`i huzurlu "2" (çok huzurlu), %37`si huzurlu "1" (orta huzurlu) ve %18`i "0" (nötr) cevabını seçmiştir. Ankete katılan kişiler arasında mekanı tedirgin edici "1" (orta tedirgin edici) ve tedirgin edici "2" (çok tedirgin edici) değerinde algılayan bulunmamaktadır (Şekil 4.44).



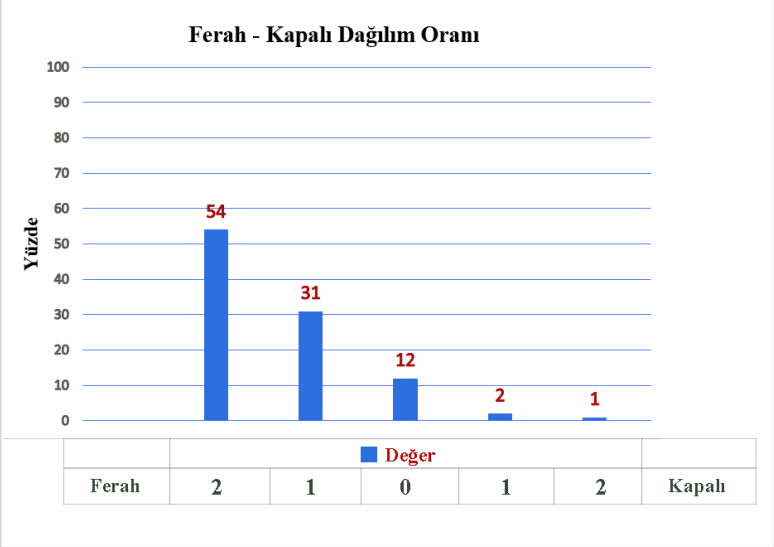
Şekil 4.45 : Modern-Geleneksel Dağılım Oranı

“Modern” ve “Geleneksel” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari yapı formunun mekan açısından geleneksel biçimsel veya çağdaş bir tasarıma sahip olup olmadığını değerlendirmektir. Modern veya geleneksel olma derecesinin ölçüldüğü sorusuna katılımcıların çoğunluğunu oluşturan %82`lik kısım modern “2” (çok modern) değerini seçmiştir. Geride kalan %18`lik kısım modern “1” (orta modern) cevabını seçmiştir. Geleneksel “2” (çok geleneksel), geleneksel “1” (orta geleneksel) ve “0” (nötr) cevabını seçen katılımcı bulunmamaktır (Şekil 4.45).



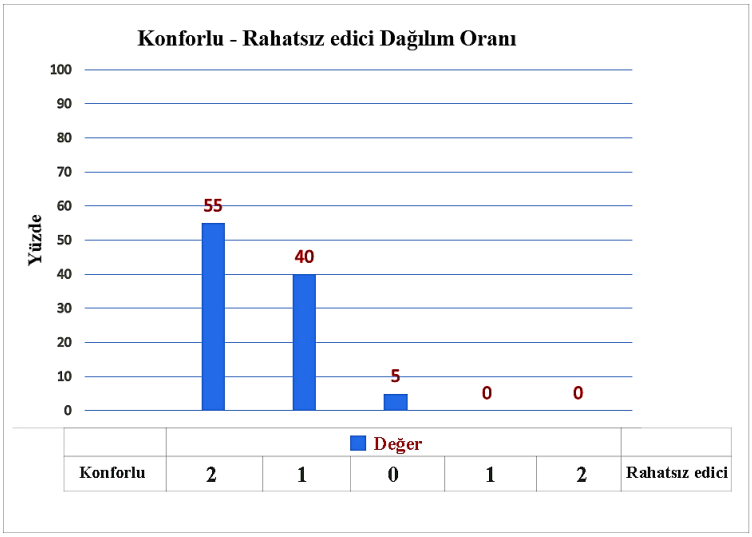
Şekil 4.46 : Özgün-Sıradan Dağılım Oranı

“Özgün” ve “Sıradan” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari formun mekan açısından sıradan veya özgün bir form olarak algılandığını değerlendirmektir. Özgün veya sıradan olma derecesinin dağılım oranına bakıldığında, katılımcıların çoğunluğunu oluşturan %72`lik kısım özgün “2” (çok özgün) değeri seçtiği görülmektedir. %22 oranında özgün “1” (orta özgün) ve %6 oranında “0” (nötr) şeklinde seçimler yer almaktadır. Mekanı sıradan “1” (orta sıradan) ve sıradan “2” (çok sıradan) değerinde algılayan katılımcı yoktur (Şekil 4.46).



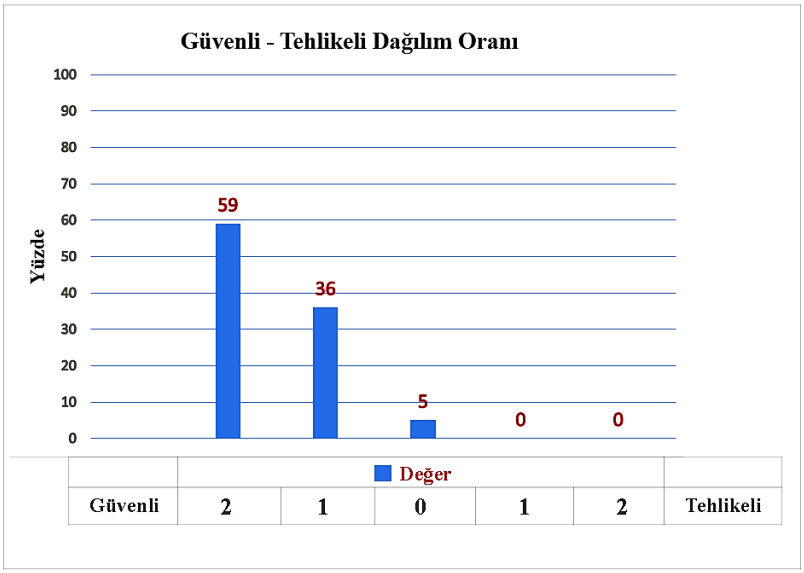
Şekil 4.47 : Ferah-Kapalı Dağılım Oranı

"Ferah" ve "Kapalı" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari formun insanlarda mekansal algı açısından özgürlük ya da kısıtlama duygusu yaratıp yaratmadığını değerlendirmektir. Mekanın ferah veya kapalı olarak algılanması sorulduğunda, katılımcıların %54`ü ferah "2" (çok ferah) cevabını seçmiştir. %31 oranında katılımcı mekanı ferah "1" (orta ferah) değerinde algılarken, %12 oranında "0" (nötr), %2 oranında kapalı "1" (orta kapalı) ve %1 oranında kapalı "2" (çok kapalı) şeklinde seçimler bulunmaktadır (Şekil 4.47).



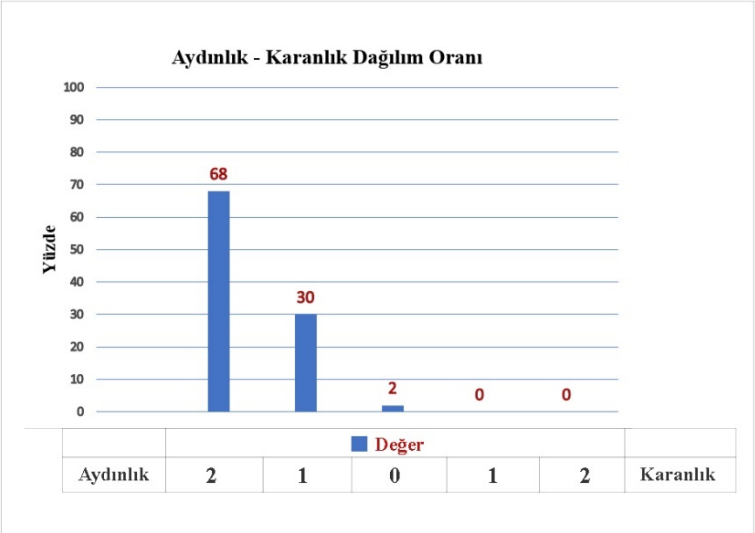
Şekil 4.48 : Konforlu-Rahatsız edici Dağılım Oranı

“Konforlu” ve “Rahatsız edici” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapı formunun kullanıcı tarafından mekansal algı açısından rahat veya rahatsız edici olarak algılandığını değerlendirmektir. Konforlu veya rahatsız edici derecesinin dağılım oranına bakıldığında, katılımcıların %55`i konforlu “2” (çok konforlu) cevabını vermiştir. Anket katılımcıların %40`ı mekanı konforlu “1” (orta konforlu), %5`i “0” (nötr) değerinde algılamaktadır. Mekanı rahatsız edici “1” (orta rahatsız edici) ve rahatsız edici “2” (çok rahatsız edici) değerinde algıladığı cevaplayan katılımcı yoktur (Şekil 4.48).



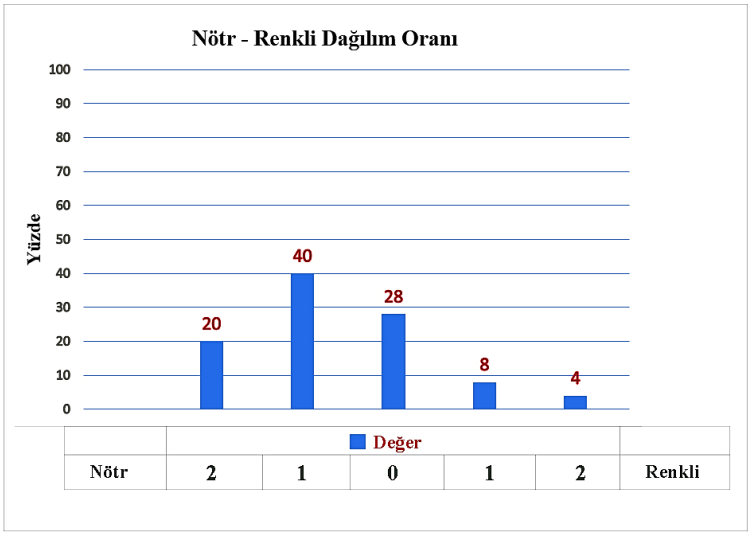
Şekil 4.49 : Güvenli-Tehlikeli Dağılım Oranı

“Güvenli” ve “Tehlikeli” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari formun insanlarda mekansal algı açısından güvenli veya endişe verici olduğunu değerlendirmektir. Mekanın güvenli mi veya tehlikeli mi algılandığı sorusuna katılımcıların %59`u güvenli “2” (çok güvenli), % 36`sı güvenli “1” (orta güvenli) ve %5`i “0” (nötr) değerini seçmiştir. Anket katılımcılarından mekanı tehlikeli “1” (orta tehlikeli) ve tehlikeli “2” (çok tehlikeli) olarak algılayan yoktur (Şekil 4.49).



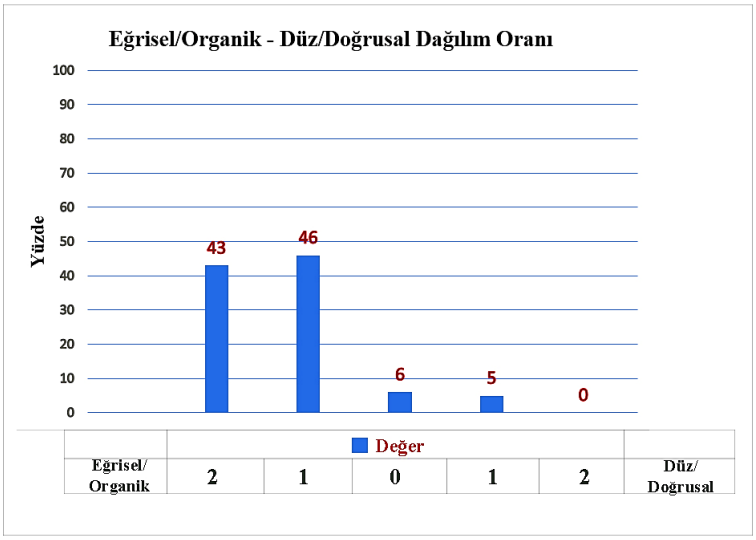
Şekil 4.50 : Aydınlık-Karanlık Dağılım Oranı

"Aydınlık" ve "Karanlık" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari formun mekansal algı açısından aydınlık düzeyini değerlendirmektir. Mekanın aydınlık veya karanlık derecesinin dağılım oranına bakıldığında, katılımcıların çoğunluğunu oluşturan %68`lik kısım aydınlık "2" (çok aydınlık) değerini seçdiği görülmektedir. %30 oranında katılımcı mekanı aydınlık "1" (orta aydınlık) değerinde algılarken, %2 oranında "0" (nötr) cevabı yer almaktadır. Mekanı karanlık "1" (orta karanlık) ve karanlık "2" (çok karanlık) değerinde algılayan katılımcı bulunmamaktadır (Şekil 4.50).



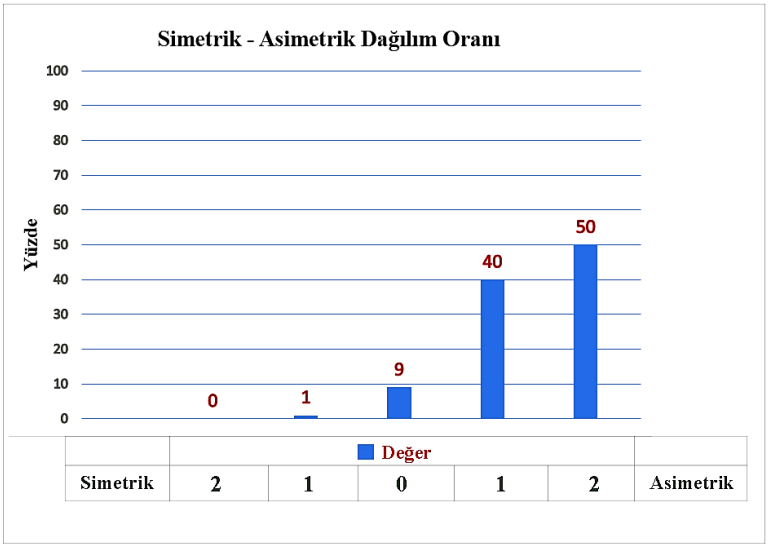
Şekil 4.51 : Nötr-Renkli Dağılım Oranı

“Nötr” ve “Renkli” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mekan renginin genel algısını mimari formla birlikte değerlendirmektir. Katılımcıların %40`ı mekanı nötr “1” (orta nötr) değerinde bulmakta, %28`i “0” (nötr) değerinde bulmaktadır. Anket katılımcıların %20`si nötr “2” (çok nötr), %8`i renkli “1” (orta renkli) ve %4`ü renkli “2” (çok renkli) cevabını seçmiştir (Şekil 4.51).



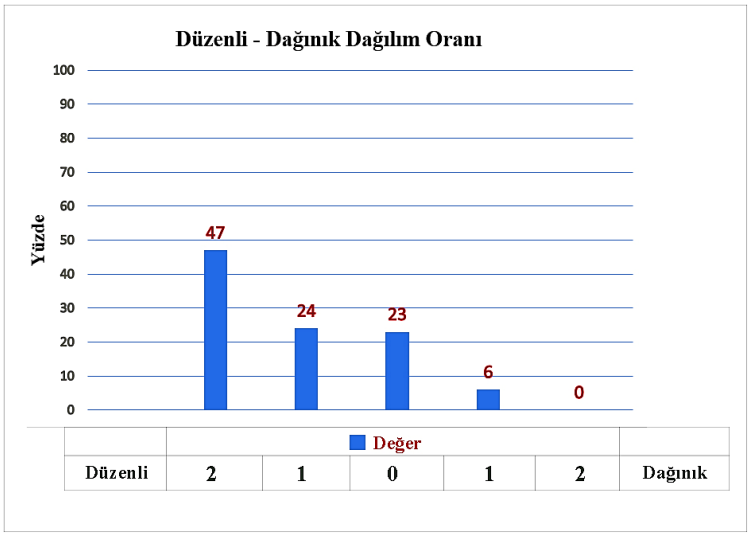
Şekil 4.52 : Eğrisel/Organik-Düz/Doğrusal Dağılım Oranı

“Eğrisel/organik” ve “Düz/doğrusal” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, yapının mekanını oluşturan formun nasıl algılandığını değerlendirmektir. Mekanın eğrisel/organik veya düz/doğrusal olarak algılanması sorulduğunda, katılımcıların %46`sı eğrisel/organik “1” (orta eğrisel/organik), %43`ü eğrisel/organik “2” (çok eğrisel/organik) değerini seçmiştir. Anket katılımcıların %6`sı “0” (nötr), %5`i düz/doğrusal “1” (orta düz/doğrusal) cevabını vermiştir. Mekanı düz/doğrusal “2” (çok düz/doğrusal) değerinde algılandığını bulan katılımcı yoktur (Şekil 4.52).



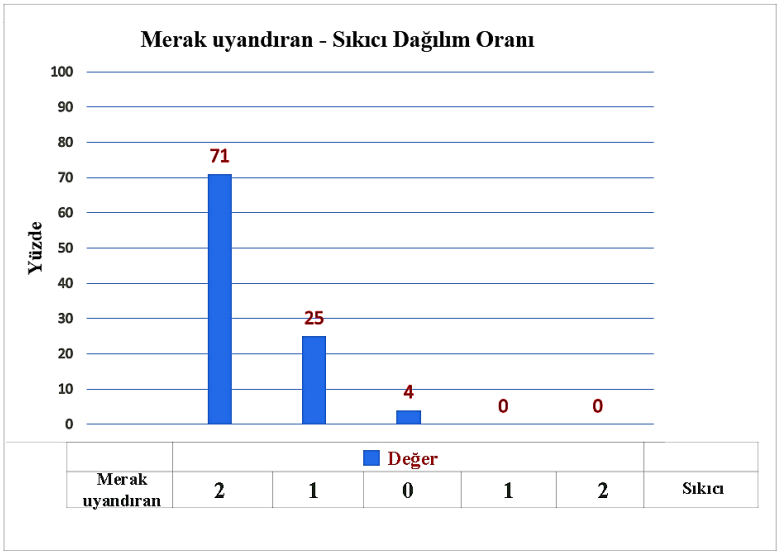
Şekil 4.53 : Simetrik-Asimetrik Dağılım Oranı

"Simetrik" ve "Asimetrik" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mekan formunun simetri açısından nasıl algılandığını değerlendirmektir. Mekanın simetrik veya asimetrik derecesinin dağılım oranına bakıldığında, katılımcıların %50`si (tam yarısı) asimetrik "2" (çok asimetrik), %40`ı asimetrik "1" (orta asimetrik) değerini seçmiştir. Anket katılımcıların %9`u "0" (nötr), %1`i simetrik "1" (orta simetrik) cevabını vermiştir. Simetrik "2" (çok simetrik) cevabını veren katılımcı yoktur (Şekil 4.53).



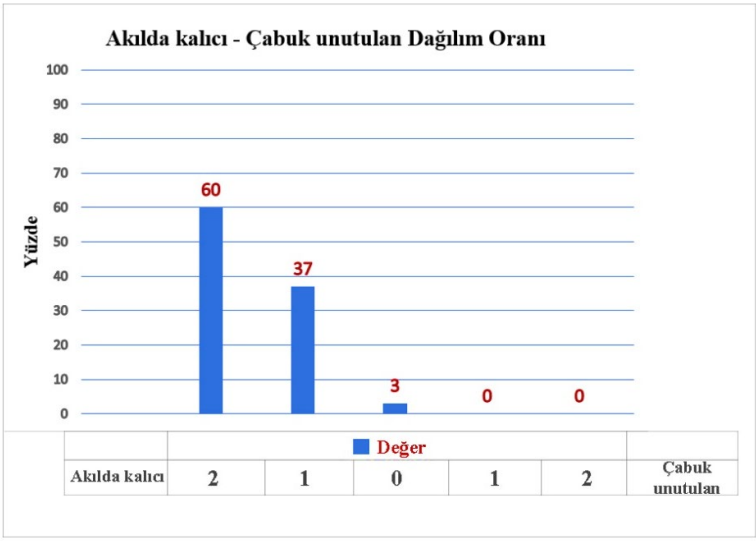
Şekil 4.54 : Düzenli-Dağınık Dağılım Oranı

“Düzenli” ve “Dağınık” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, iç mekanın düzenlilik açısından nasıl algılandığını değerlendirmektir. Katılımcıların %47`si mekanı düzenli “2” (çok düzenli) değerinde algılamaktadır. %24 oranında katılımcı mekanı düzenli “1” (orta düzenli) değerinde algılarken, %23 oranında “0” (nötr), %6 oranında dağınık “1” (orta dağınık) cevabını vermiştir. Mekanı dağınık “2” (çok dağınık) değerinde cevaplayan bulunmamaktadır (Şekil 4.54).



Şekil 4.55 : Merak uyandıran-Sıkıcı Dağılım Oranı

“Merak uyandıran” ve “Sıkıcı” sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, iç mekanın ilgi çekici açısından nasıl algılandığını değerlendirmektir. Merak uyandıran veya sıkıcı olma derecesinin ölçüldüğü sorusuna katılımcıların çoğunluğunu oluşturan %71`lik kısım merak uyandıran “2” (çok merak uyandıran) değerini seçmiştir. %25 oranında katılımcı mekanı merak uyandıran “1” (orta merak uyandıran) değerinde algılarken, %4 oranında “0” (nötr) değerini seçmiştir. Mekanı sıkıcı “1” (orta sıkıcı) ve sıkıcı “2” (çok sıkıcı) olarak değerlendiren katılımcı yoktur (Şekil 4.55).



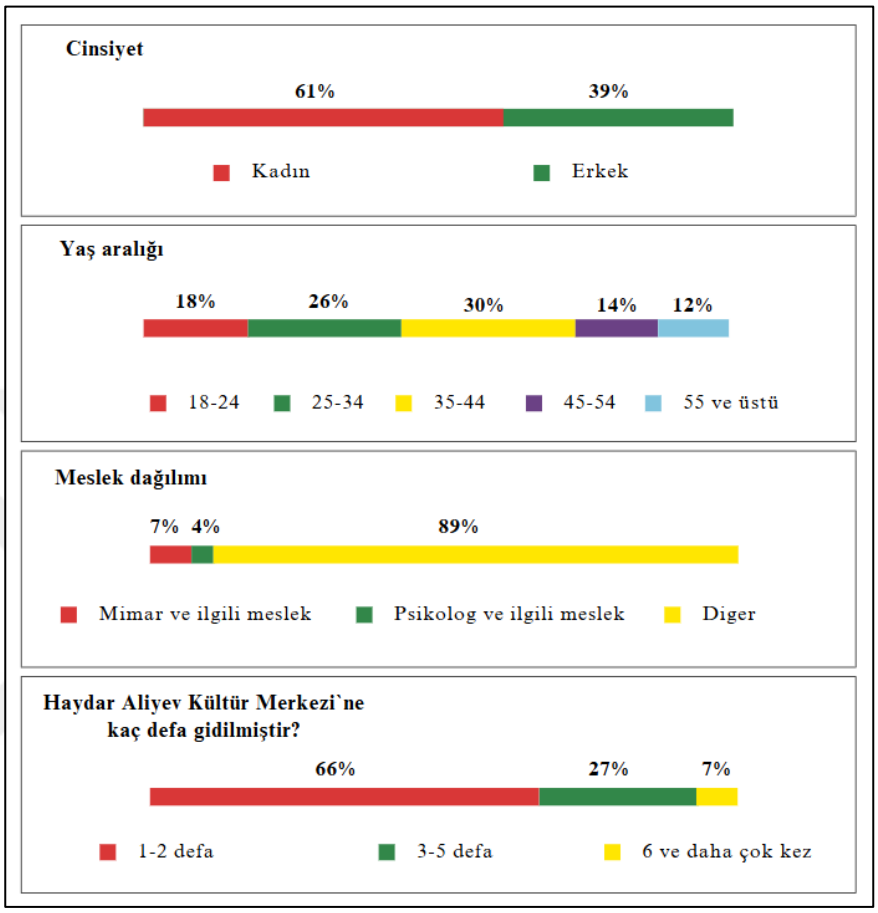
Şekil 4.56 : Akılda kalıcı-Çabuk unutulan Dağılım Oranı

"Akılda kalıcı" ve "Çabuk unutulan" sıfat çiftinin seçilmesinin nedeni, mimari formun iç mekan açısından hafızada uzun süreli ve kalıcı veya kısa süreli ve geçici olarak algılandığını değerlendirmektir. Mekanın akılda kalıcı veya çabuk unutulan derecesinin dağılım oranına bakıldığında, katılımcıların çoğunluğunu oluşturan %60`lık kısım akılda kalıcı "2" (çok akılda kalıcı) değerini seçmiştir. Katılımcıların %37`si akılda kalıcı "1" (orta akılda kalıcı), %3`u "0" (nötr) şeklinde cevaplamıştır. Mekanı çabuk unutulan "1" (orta çabuk unutulan) ve çabuk unutulan "2" (çok çabuk unutulan) olarak değerlendiren katılımcı bulunmamaktadır (Şekil 4.56).

4.6. Değerlendirme

Anket çalışmasının her üç bölümünden elde edilen veriler aşağıda tablolar şeklinde özetlenmiş ve sonunda değerlendirilmiştir. Katılımcıların genel bilgileri ve kullanıcı profili sonuçları Tablo 4.6`da özetlenmiştir.

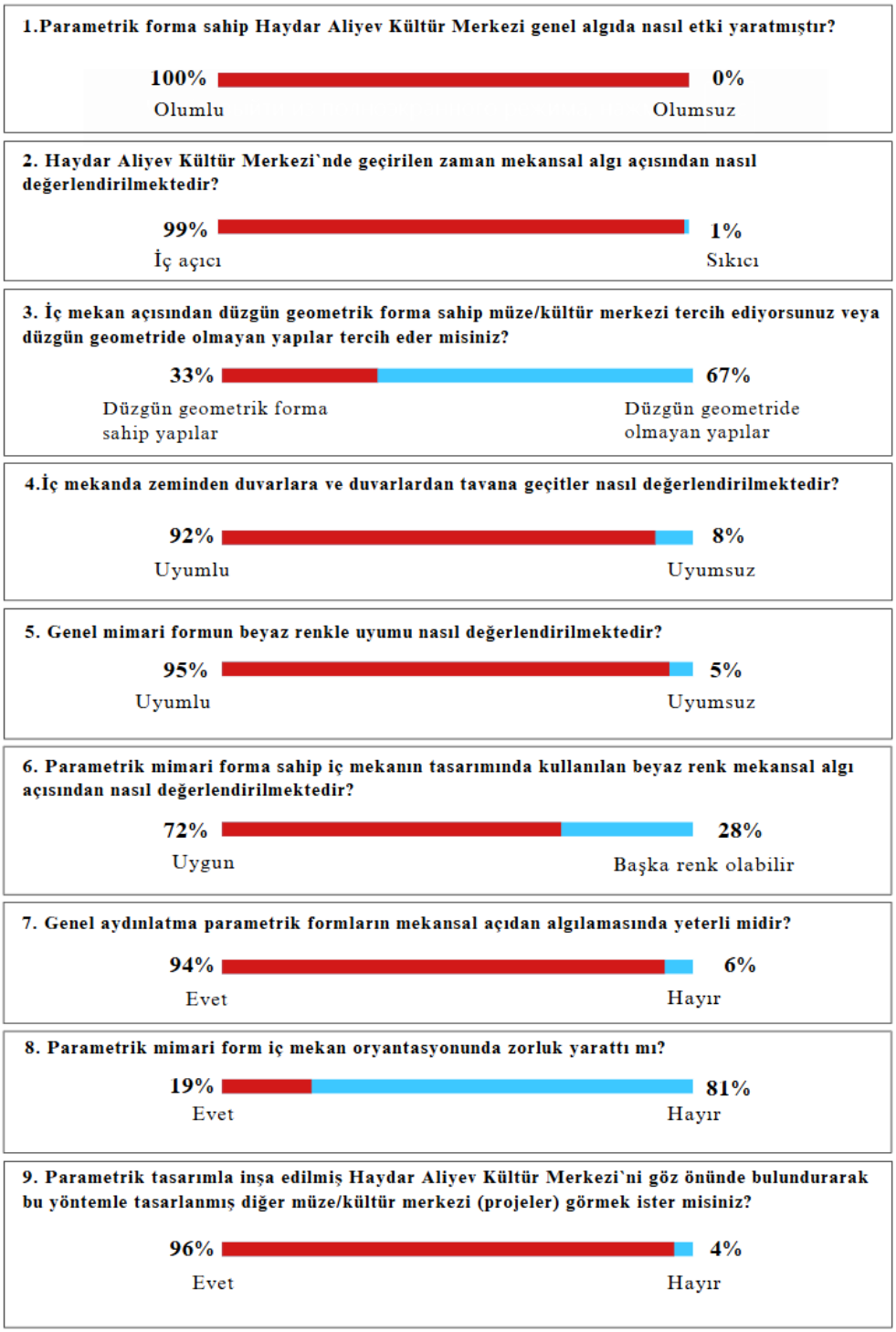
Tablo 4.6. Katılımcıların genel bilgileri ve kullanıcı profili



Birinci bölümün cevapları incelendiğinde anket katılımcıların çoğunluğunun kadın olduğu, 35-44 ve 25-34 yaş aralığında ve daha çok farklı meslekrden olduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük kısmı Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde 1-2 defa olduğu tespit edilmiştir.

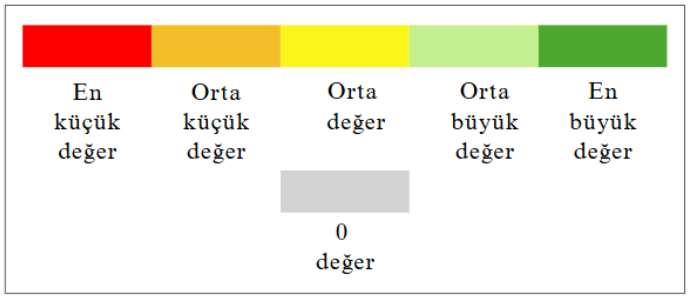
Anket çalışmasının ikinci bölüm sonuçları Tablo 4.7`de özetlenmiştir.

Tablo 4.7. Anketin 2.bölüm sonuçları



Anketin üçüncü bölümünde mekansal algının değerlendirilmesinde kullanılan sıfat çiftlerinde seçilen değerlerin oranları aşağıdaki Tablo 4.8`de göre analiz edilmiştir.

Tablo 4.8. Sıfat çiftlerinde seçilen değerlerin oran aralığı



Tablo 4.8`de gösterilen kırmızı renk sıfat çifti değerlendirmesinde katılımcılar tarafından en küçük değeri (en az seçilen cevabı) göstermektedir. Yanıt sayısındaki orta değer sarı renkle gösterilmiştir. 5 adet cevap seçeneğinin varlığı göz önünde bulundurarak, sıfat çiftinin değerlendirmesinde orta ile en küçük değer arasındaki değer turuncu renkle (orta küçük değer), orta ile en yüksek değer arasındaki değer açık yeşil (orta büyük) renkle gösterilmiştir. En çok seçilen cevap, yani en büyük değer yeşil renkte gösterilmiştir. Sıfat çifti değerlendirilmesinde seçilmemiş değer gri renkte gösterilmiştir.

Anket çalışmasının üçüncü bölüm sonuçları Tablo 4.9`da özetlenmiştir. Aşağıdaki Tablo 4.9`da tüm katılımcıların meslek dağılımı yapılmadan vermiş olduğu cevaplar gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Parametrik mimari forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekansal algı değerlendirmesi

	Parametrik mimari forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekansal algı değerlendirmesi						
	Sıfat	**Değer**					**Sıfat**
		2	1	0	1	2	
1.	Büyük	67%	29%	4%	0%	0%	Küçük
2.	Dar	0%	0%	9%	27%	64%	Geniş
3.	Sade	5%	7%	21%	41%	26%	Karmaşık
4.	Geometrik	16%	20%	2%	23%	39%	Amorf
5.	Dinamik (Hareketli)	41%	39%	4%	8%	8%	Statik (Durgun)
6.	Yönlendirici	42%	48%	9%	1%	0%	Etkisiz
7.	Pozitif	56%	34%	10%	0%	0%	Negatif
8.	Huzurlu	45%	37%	18%	0%	0%	Tedirgin edici
9.	Modern (Çağdaş)	82%	18%	0%	0%	0%	Geleneksel
10.	Özgün (Orijinal)	72%	22%	6%	0%	0%	Sıradan
11.	Ferah (özgür)	54%	31%	12%	2%	1%	Kapalı (basık, kısıtlı)
12.	Konforlu	55%	40%	5%	0%	0%	Rahatsız edici
13.	Güvenli	59%	36%	5%	0%	0%	Tehlikeli
14.	Aydınlık	68%	30%	2%	0%	0%	Karanlık
15.	Nötr (Renk etkisiz)	20%	40%	28%	8%	4%	Renkli
16.	Eğrisel / Organik	43%	46%	6%	5%	0%	Düz / Doğrusal
17.	Simetrik	0%	1%	9%	40%	50%	Asimetrik
18.	Düzenli	47%	24%	23%	6%	0%	Dağınık
19.	Merak uyandıran (Dikkat çeken)	71%	25%	4%	0%	0%	Sıkıcı
20.	Akılda kalıcı	60%	37%	3%	0%	0%	Çabuk unutulan (silik)

Anket çalışması kapsamında yapılan sorular arasında meslek dağılımı sorusunda “mimar ve ilgili meslek”, “psikolog ve ilgili meslek” ve “diğer” meslek grubuna ait katılımcılar seçeneği bulunmuştur. 100 tane örneklem belirlenmiştir. Anket yapıldıktan sonra katılımcıların mesleklerine bakıldığında, 7 kişinin “mimar ve ilgili meslek sahibi”, 4 kişinin “psikolog ve ilgili meslek” sahibi olduğu görülmektedir. Anket çalışması sonucunda “mimar ve ilgili meslek” grubuna ait katılımcıların sayısı (7 kişi) az olduğu nedeniyle onların fikirleri genellenemez. Aynı durum “psikolog ve ilgili meslek” grubuna ait katılımcılar (4 kişi) için de geçerli olmaktadır.

Anket bulguları incelendiğinde, parametrik forma sahip olan Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin ziyaretçiler tarafından olumlu, iç açıcı olarak algılandığı görülmektedir. Merkezin büyük, aydınlık ve modern tarzda tasarlanması kullanıcılara pozitif, hüzur ve ferahlık hissi vermektedir. Araştırma sürecinde merkezin parametrik forma sahip olması ve iç mekanı oluşturan yatay ve düşey düzlemlerin ilişkisinin uyumlu şekilde tasarlanması, düzgün geometride olmaması Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin kullanıcılar tarafından akılda kalıcı olması sonucuna vaılmıştır. Mekanın amorf, dinamik ve asimetrik şekilde tasarlanmasına rağmen mekan organizasyonun düzenli ve yönlendirici olması görülmektedir. Genel mimari formun beyaz renkte tasarlanması mekansal algı açısından uyumlu olduğunu göstermektedir.

Çıkarılan bulgulara dayanarak insanların parametrik formda tasarlanmış farklı yapılar görmek istediklerini söylemek mümkündür. Bu sonuç projenin başarılı şekilde tasarlanmış olduğunu göstermektedir.

Anket sonucunda elde edilen bulgular göstermektedir ki, parametrik forma sahip yapıların mekan algılanmasında:

- Parametrik yöntemle tasarlanmış yapıların iç mekanı genellikle akıcı, eğrisel ve organik olduğundan mekana dinamiklik kazandırıp, ziyaretçide akışkan ve hareketli mekan deneyiminin yaşamasını sağlamaktadır.
- Parametrik yöntemle tasarlanmış yapıların geleneksel biçimde ve geometrik formlar kullanılarak tasarlanmış yapılardan daha karmaşık ve sıradışı olduğundan

kullanıcının dikkatini çekip, merak uyandırıp mekanı keşf etmeye yönledirmektedir.

- Parametrik formların karmaşık yapısına rağmen profesyonel düzeyde tasarlanmış mekanlarda yönlendirme unsurları ile mekansal deneyim zorlaştırılmadan gerçekleşmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknoloji her geçen gün gelişiyor ve insan hayatının çeşitli alanlarında yeniliklerin ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır. Bu alanların biri de mimarlıktır. Mimarlık alanında da zaman içinde yaşanan evrim, form gibi fiziksel bir kavramı da etkisi altına almıştır. Bu alanda formun değişiklikleri, yeni buluşların, malzemelerin ve estetik bakış açısının etkileşimiyle yakından bağlantılıdır.

Bu çalışmada mimari formların antik çağlardan, yeni teknolojiler sayesinde dijital araçlarla oluşturulan karmaşık modern formlara kadar geçirdiği evrim incelenmiştir. Yeni teknolojiler kullanılarak karmaşık formların aranması ve bunların işlevsel ve estetik gerekliliklere uyarlanması sürecindeki ilerleme, mimarlara yapıların tasarlanmasında yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu yöntemlerden biri de karmaşık yapıların gerçeğe dönüştürülmesini kolaylaştıran parametrik modelleme kullanılarak formların oluşturulması ve tasarlanmasıdır.

Parametrik tasarım, dijital teknolojinin mimariye kazandırdığı en etkili tasarım araçlarından biridir. Bu yaklaşımın temel bileşenleri arasında algoritmik ve veri odaklı modelleme, görsel programlama dilleri ve dijital üretim teknolojileri yer almaktadır. Mimaride parametrik tasarım, karmaşık sistemleri analiz etme ve onlara entegre olabilme sayesinde, formu ve işlevi aynı zamanda optimize etme özelliğine sahiptir. Bu tasarım yönteminin avantajlarından biri çevresel verilerin (güneş ışığı, rüzgar yönü vb.) doğrudan tasarım parametrelerine entegre edilmesidir. Geleceğin mimarisi çevreye duyarlı, esnek, sürdürülebilir ve kullanıcıyla etkileşim halinde olan yapılardan oluşacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda tez kapsamında incelenen parametrik tasarım yönteminin yenilikçi, teknolojik ve çevre dostu yapıların oluşumunda temel oluşturduğu söylenilebilir.

Hayatın farklı alanlarında her gün yenilikler ortaya çıkıyor ve her insanın çevreyi farklı algıladığı düşünüldüğünde insanların yeniliklere ilişkin algılarının incelenmesi de önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, son teknoloji kullanılarak oluşturulmuş bir parametrik mimari form örneği üzerinden insanın mekansal algı üzerindeki etkilerini incelemektir.

Geniş literatür tarama sonucu algı kavramı, mimari form algısı, form algısının özellikleri, mekansal algı ve mekansal algıyı etkileyen faktörler ayrıntılı olarak incelenmiştir. Mimaride parametrik formların temel özellikleri ve karakteristikleri, tasarımında izlenilen dogmalar ve tabular detaylıca araştırılmıştır. Anket çalışması, alışılmadık mimari forma sahip olan yapının genel mekansal algının kişi üzerinde olumlu bir etki yarattığını ve gelecekte bu yöntemle daha fazla yapı inşa edilmesini isteğini ortaya koymuştur. Bu bilgiler ışığında parametrik tasarım yöntemiyle inşa edilmiş Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin insanın mekansal algısı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, insanın mekansal algı faktörü açısından bakıldığında, sıra dışı bir mimari formun ziyaretçilerle uyumlu ilişki kurup, projenin başarısını göstermektedir.

Bu çalışmanın insanların iç mekanda standart dışı mimari formlara sahip yapıların mekansal algılarının incelenmesinde yararlı olabileceği düşünülmektedir. Zira literatürde bir insanın aşina olduğu nesnelere, çevreye vs. nasıl tepki verdiğine dair belli veriler bulunmaktadır. Fakat standart dışı formlarının insanın mekansal algı açısından etkisi henüz tam olarak araştırılmamıştır. İnsanı çevreleyen mekanın rahatsızlık vermeyip, huzur, güvenle içinde kalma isteği uyandırması önem taşımaktadır. Parametrik yöntemle tasarlanmış alışılmadık mimari formların etkisi belirsiz olduğundan dolayı insanlar tarafından nasıl algılandığına dikkat edilmesini gerektirmektedir. Her parametrik yapı form açısından eşsiz olduğundan, bu çalışma diğer parametrik mimari formların insanlar üzerindeki mekansal etkisinin incelenmesinde yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Öneri olarak, standart dışı formların mekansal algı üzerindeki etkisinin daha fazla incelenmesi, böylece yeni ve alışılmadık bir formun insanı nasıl etkilediğinin daha kesin olarak değerlendirilmesi. Bu çalışma eğitim alanında parametrik formların mekansal

algıya etkisinin daha fazla araştırılmasına zemin hazırlayabilir. Bulguların eğitim ve tasarım alanlarında çalışan teorisyenler ve uygulayıcılar için yararlı olabileceği gibi, gelecekteki araştırmalar için yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Gelecek araştırmalar için, her parametrik tasarım yöntemiyle inşa edilmiş mimari formların sıradışı biçime ve farklı yapıya sahip olduğundan mekansal algı açısından tek tek incelenmesi önerilmektedir; çünkü mekansal algının mekanın tüm faktörlerinin etkileşimi ile oluştuğu görülmektedir.

Bu çalışmanın eğitim alanına katkısı, parametrik tasarım yöntemi ile oluşturulan yeni standart dışı mimari formların mekansal algıya etkisinin daha fazla incelenmesini sağlamaktır.

Sonuç olarak, parametrik tasarım yöntemiyle oluşturulmuş formların genellikle akışkan, organik ve kesintisiz olup, kullanıcının mekanda sıradışı bir deneyim yaşamasına neden olabilmektedir. Mekanı oluşturan yüzeylerin (duvar, zemin, tavan) bulanık geçişi, tek bir hacim algısına neden olmaktadır. Parametrik forma sahip yapılarda insanlar mekanı farklı açılardan farklı şekilde algılayıp, yapıyla sürekli etkileşim halinde bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

AbdUllah, A., Said, I., & Ossen, D. (2013). Zaha Hadid's techniques of architectural form-making. Open Journal of Architectural Design, 1(1), 1-9.

Addis, B. (2006). *"The Crystal Palace and its Place in Structural History"*, İnternational Journal of Space Structures Vol. 21. 3-19.

Ahmedov, vb. (2023). *""Heydər Əliyev – 100":elektron biblioqrafik göstərici"* / uzman ed. M. Ahmedov; bilimsel ed. N.Mustafa; tart. S. Abasova; ed. M. Aliyeva.- Bakü, 2023.- 1430 s. Elektron kaynak: https://files.preslib.az/projects/heydaraliyev/biblio/100.pdf .

Akat, R. ve Çakıroğlu, B. (2024). *"Kentsel Estetiğin Temel Tasarım İlkeleri Bağlamında İncelenmesi: Dubai Kenti Örneği"*, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi /The Journal of International Social Research Cilt: 17 Sayı: 116 Eylül 2024 & Volume: 17 Issue: 116.

Akçaabat, T. U. (2024). *Teknolojik Gelişmeler Bağlamında Fütürizm Ve Sanat Etkileşimi. Erkin* (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Uluslararası Sanat Ve Tasarım Araştırmaları Dergisi), 2(2), 155-168.

Akın, G. (2019). Yüksek Lisans Tezi, *"XVIII. - XIX. Yüzyıl Berlin Mimarisinde Neoklasik Üslup"*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat Tarihi Anabilim Dalı, Samsun.

Akoğlu, M. & Akten, M. (2022). *Examination of the change in the perception of space due to the use of light and color in the example of Antalya Cumhuriyet Square*. Journal of Architectural Sciences and Applications, 7 (1), 405-420

Alba, F. (2023). *"The First Patents for Reinforced Concrete"*, 10.1201/9781003368656-7.

Alici, N., (2019). *"İç Mekanda Renk ve Renklerin İnsan Psikolojisine Etkileri"*, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

Aliyev, E. (2013). *"Konstruktivizm dövrü: XX əsrin 1920-1930-cu illərinin Bakı memarlığı"*, Şərq-Qərb nəşriyyatı, Bakı.

Alodalı, Ayşe. Nihal. (2015). Yüksek Lisans Tezi, *"Mimarlıkta Sembolizm, Kutsal'ın Mimariyle Buluşması Ve Kâbe Örneği"*, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Alp, S. (2019). *"Brütalist Mimari ve Heykel İlişkisi: David Umemoto'nun Heykelleri"*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi1-16.

AlSulaiti, F. (2013, Şubat 06). Minare [Minaret]. (B. Melek, Çevirmen). World History Encyclopedia. alınmıştır https://www.worldhistory.org/trans/tr/1-11730/minare/.

Altın, E. (2023). *"İç Mekan Tasarımında Renklerin Kullanımı ve Farklı Kültürlerdeki Etkilerinin İncelenmesi"*, Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences, 9(69):3682-3702. DOI: http://dx.doi.org/10.29228/JOSH AS.72556

Prof. Cevad Memduh Altar. (1992). *"BAROK SANAT, BAROK MÜZİK VE J.S.BACH ÜZERİNE ARAŞTIRMA VE İNCELEMELER (1)"*, Göztepe.

Altunbeğ Turgut, C. (2019). *"Roma Dönemi Şehircilik Anlayışı"*, Çanakkale Araştırmaları Türk Yıllığı, 17(26), 273-302. https://doi.org/10.17518/canakkalearastirmalari.585372.

Amatalraof, Abdullah. Abdalwahid. (2013). Master's Thesis, "*Zaha Hadid Form Making Strategies For Design"*, Faculty of Built Environment, University Technology, Malaysia.

Amoruso, G, ed. (2018). Putting tradition into practice: heritage, place and design: proceedings of 5th INTBAU International Annual Event. Cham: Springer.

Arğın, E. (2021). *"Algı, Sosyal Algı ve Algı Yönetiminin Sosyal Medyada Kullanımı"*, Ankara, İksad.

Arslan, A. (2022). *"Robert Venturi'nin 'Las Vegas'ın Öğrettikleri' Kitabı Üzerine Bir İnceleme"*, Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi(42), 126-133. https://doi.org/10.31590/ejosat.1186881.

Arslan, D. (Ed), Kaya, S. E. (Ed). (2023). *"Grafik Tasarım Üzerine Güncel Okumalar"*, Özgür Publications. DOI: https://doi.org/10.58830/ozgur.pub345 . License: CC-BY-NC 4.0

Arslan, T. (2020). ARTS&CRAFTS MİMARİ VE DEKORASYON. Avrasya Sanat ve Medeniyet Dergisi, 1-28.

Artamonova, D. (2019).*"Барокко В Образах Архитектуры (Baroque Style In The Images Of Architecture)"*, ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ - XXI ВЕК материалы Международной научно-практической конференции., s.175-179, Belgorod.

Asim, F. & Shree, V. (2018). *"A Century of Futurist Architecture: From Theory to Reality"*, Preprints 2018, 2018120322. https://doi.org/10.20944/preprints201812.0322.v1

Aslan, F., Aslan, E., & Atik, A. (2015). *İÇ MEKANDA ALGI*. İnönü Üniversitesi Sanat Ve Tasarım Dergisi, 5(11).

Assem, Hala & Khodeir, Laila & Fathy, Fatma. (2023). *Designing for human wellbeing: The integration of neuroarchitecture in design -A systematic review*. Ain Shams Engineering Journal. 14. 10.1016/j.asej.2022.102102.

Atalayer, F. (1994). *Temel Sanat Öğeleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Ayaydın, A. (2015). *Art Nouveau Akımına 21. Yüzyıl Perspektifinden Bir Bakış*. ulakbilge, 3 (6), s.59-73.

Aydınlı, S. (1986). *"Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model"*, Doktora tezi, İ.T.Ü. Fen bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Aydıntan, E. (2001). "*Yüzey Kaplama Malze-melerinin İç Mekan Algısına Anlamsal Boyutta Etkisi Üzerine Deneysel Bir Çalışma"*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon

Aymelek, Y., & Özgencil Yıldırım, S. (2015). ÇAĞDAŞ MİMARİYİ ETKİLEYEN İKİ METAFOR: FORM FONKSIYONU İZLER VE FORM AKIŞI İZLER. Beykent Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8(2). https://doi.org/10.20854/befmbd.75359

Bacon, E. (1974). *Design of Cities*. New York: The Viking Press.

Barlas, K.N. (1995). Yüksek Lisans Tezi, *"Ortaçağ İstanbul Bizans yapılarında mimari süsleme"*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Başaran, C. (2010). *"Antik Çağ Mimarisinde Estetik Anlatım"*, Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi (1).

Bayat, F., & Küçükali, U. F. (2022). *"Sürdürülebilirlik bağlamında yeşil binaların ulusal ve uluslararası örnekler üzerinden incelenmesi"*, Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi, 16(64), 321-347.

Baymur, F. (1976). *"Genel Psikoloji"*, İnkilap ve Ata Kitabevi, İstanbul.

Bertalanffy, L. von. (1968). *"General System Theory: Foundations, Development, Applications"*, New York: George Braziller.

Birol, G. (1996). Yüksek Lisan Tezi, *"19. yüzyıl endüstri devrimi sonrası mimari akımlar"*, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Blochina, İ.V. (2014). *"Архитектура: всемирная история архитектуры и стилей. (Arkhitektura: vsemirnaya istoriya arkhitektury i stiley.)"*, Yayıncı: AST, 2014, Moskova.

Bomgardner, D.L. (2000). *"The Story of the Roman Amphithe"*, Routledge.

Bondareva, N.I. (2020). *"Особенности Исламской Архитектуры (Osobennostı Islamskoy Arkhıtektury)"*, Ders kitabı, Astrahan Devlet Mimarlık ve İnşaat Mühendisliği Üniversitesi, Astrahan.

Britannica, T., Editors of Encyclopaedia (2008, July 22). Tuscan order. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/technology/Tuscan-order

Britannica, T., Editors of Encyclopaedia (2022, October 28). aqueduct. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/technology/aqueduct-engineering

Brunov, N.I. (1966). *"Всеобщая история архитектуры в 12 томах. Том 3. Архитектура Восточной Европы. Средние века. (Vseobshchaya istoriya arkhitektury v 12 tomakh. Tom 3. Arkhitektura Vostochnoy Yevropy. Sredniye veka)"*, Stroyizdat, Moskova.

Bulat, S., Bulat, M., & Aydın, B. (2014). *"Bauhause Tasarım Okulu"*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(1), 105-120.

Bulut, D.M. (2019). Yüksek Lisan Tezi, *"Patrik Schumacher'in Parametrisizm Manifestosunun Zaha Hadid Eserleri Üzerinden İrdelenmesi"*, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Bunson, M. (2002). *Encyclopedia of Ancient Egypt*, Revised Edition, Facts on File Publications.

Bükülmez, M. (2023). *"Neo-Fütürizm Nedir?"*, Elekron kaynak: https://mustafabukulmez.com/2023/09/11/neo-futurizm-nedir/.

Bülbül, M. (2014). Yüksek Lisans Tezi, *"Sanat Akımlarında Portrenin Yeri"*, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Can, Y. (1995). Makale, *"İlk İslam Mescitlerine Genel Bir Bakış"*, Ondokuz Mayıs Üniv. ilahiyat Fakültesi, Diyanet İlmi Dergi.

Xin Cao., *"Deconstructivism: Richness or Chaos to Postmodern Architecture"*, International Journal of Sciences 08(2017):28-33 DOI: 10.18483/ijSci.1364

Cartwright, M. (2018, Temmuz 26). Ephesus Artemis Tapınağı [Temple of Artemis at Ephesus]. (H. Yaman, Çevirmen). World History Encyclopedia. alınmıştır https://www.worldhistory.org/trans/tr/1-17191/ephesus-artemis-tapnag/.

Cartwright, M. (2020, Kasım 23). Rönesans Dönemi Mimarisi [Renaissance Architecture]. (B. Yildiz, Çevirmen). World History Encyclopedia. alınmıştır https://www.worldhistory.org/trans/tr/1-19059/ronesans-donemi-mimarisi/.

Cemalcılar, Z. (ED.). (2018). *Psikoloji*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2683 Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1649, Eskişehir.

Ching, Francis D., K. (2007). *"Architecture: Form, Space and Order"*, John Wiley & Sons, 3rd edition.

Chitham, R. (2005). *"The Classical Orders of Architecture second edition"*, Architectural Press, An imprint of Elsevier.

Civelek, Y. (2015). *"Manifestoların Perspektifinden: Antonio Sant'Elia Fütürist mi?"*. Megaron Dergisi

Connolly, P. (2003). *"Colosseum: Rome's arena of death"*, BBC Books.

Cordan, Ö. (2002). *"Mimari formun kavramsal analizi"*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

Cüceloğlu, D. (2000). *İnsan ve Davranışı*, İstanbul, Remzi Kitapevi.

Çakmak vb. (2021). *İslam Kültür ve Medeniyeti*, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, ders kitabı.

Çetinkaya, B., & Özezen, M. Y. (2023). DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE DİLBİLİMSEL PÜRİZM HAREKETLERİ VE PÜRİZMİN TÜRKİYE TÜRKÇESİNDE GÖRÜNEN ETKİLERİ, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 32(2), 674-684. https://doi.org/10.35379/cusosbil.1317243

Çıvgın, İ. (2015). *"I. Ara Dönem'den Orta Krallığa [M.Ö 2200-1950]: Mısır Devleti'nde "Yayılmacı" İdeolojinin Oluşumu ve Aşağı Nübye'ye Uygulanışı"*, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 70(3), 683-721. https://doi.org/10.1501/SBFder_0000002367.

Çiçek, B. (2020). Yüksek Lisans Tezi, *"Dekonstrüktivist Mimarinin 21.Yy Tasarımları Üzerinden Okunması"*, Beykent Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Çolak, M. (2020). *"Devrimci Bir Anıt: Tatlin Kulesi"*, Madde, Diyalektik Ve Toplum, Cilt 3, Sayı 1, s.31-36.

Dağdelen, E.D. (2019). *"Brütalizm Akımı, Geçmiş ve Günümüzdeki Durumu"*, Elektron kaynak: https://www.arkitera.com/gorus/brutalizm-akimi-gecmis-ve-gunumuzdeki-durumu/

Dallal, Y. ve Yaman, B. (2019). Araştırma makalesi, *"Erken Osmanlı Mimarisinde Kullanılan Mukarnas Biçimleri (İznik, Bursa, Edirne)"*, Süleyman Demirel Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, Sayı 42.

Dassas, F. (2002). *"Барокко. Архитектура между 1600 и 1750 годами (Barokko. Arkhitektura mezhdu 1600 i 1750 godami)"*, (Ye. Murashkintseva Fransızcadan Çev.).

Dazkir, S. S., & Read, M. A. (2012). Furniture forms and their influence on our emotional responses toward interior environments. *Environment and Behavior, 44*(5), 722–732. https://doi.org/10.1177/0013916511402063

Demir Yiğit, D. (2022). Yüksek Lisans Tezi, *"Leon Battista Alberti Mimarlığı"*, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Dewıdar, K. (2016). *"The Pantheon"*.

Dinçer, A. (2012). Doktora Tezi, *"Çağdaş 5 Türk Bestecisinin Postmodern Eserlerinin İncelenmesi"*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Dommelen, D.B.V. (1965). *Design and Decorating Interiors*. John Wiley and Sons inc., New York.

Eltaweel A., & Su Y. (2017). *Parametric design and daylighting: Aliterature review*. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 73: 1086-103.

Erdem, M. (2018). KONYA SAHİP ATA HANKAHI'NDAKİ ÇİNİLER. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 5(23), 1183–1193. https://doi.org/10.26450/jshsr.475

Erdemi, İ. (2021). *Dijital Bir Yaklaşım: Parametrik Tasarım*, Genç İçmimarlar Derneği.

Erişti, S . D., Uluuysal, B., Dindar, M. (2013). *"Görsel Algı Kuramlarına Dayalı Etkileşimli Bir Öğretim Ortamı Tasarımı ve Ortama İlişkin Öğrenci Görüşleri"*, Anadolu Journal of Educational Sciences International.

Erkman, U. (1977). *Çevre Analizi*, Doçentlik Tezi, İTÜ, İstanbul.

Ertürk, S. (1984). *"Mimari Mekanın Algılanması Üzerine Deneysel Bir Çalışma"*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Ertürk, S. (1991). *"Mimarlık Eğitiminde Algılanma ve Temel Tasarım ilişkileri"*, Yem Yayınları, Yapı Dergisi, Sayı: 116, Sayfa: 61-62.

Eşkin P.Ö. (2017). *"Sürdürülebilir Mimari Nedir?"*, https://ekolojist.net/surdurulebilir-mimari-nedir/

Eşsiz, Ö., & Özgen, A. (2016). *""High Tech" mimari"*, Tasarım + Kuram, 1(1), 36-51. https://doi.org/10.23835/tasarimkuram.240834

Farshi, R. (2012). Doktora Semineri, *"Çevrenin Davranış Üzerinde Etkileri"*, Ankara Üniversitesi Fenbilimleri Enstitüsü, Ankara.

Faulkner, W. (1972). F.A.I.A., Copyright By W, J. & Sons, 1nc

Ferguson, G. (1966). *"Signs & Symbols in Christian Art"*, New York, Oxford University Press.

Fletcher, B. (1924). *A history of architecture on the comparative method for students, craftsmen & amateurs*. BT Batsford, Limited.

Franklın, G. (2017). *"Introductions to Heritage Assets: Post-Modern Architecture"*, edited by Deborah Mays, Published by Historic England.

Funes, P. A. (2018). *Use of Digital Collections as a Source of Architectural Treatises: Old Sources for the New Classical Architect*. In Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design: Proceedings of 5th INTBAU International Annual Event 5 (pp. 160-171). Springer International Publishing.

Gangwar, G., & Kaur, P. (2017). "SIGNIFICANCE OF GEOMETRIC FORMS IN ARCHITECTURAL DESIGN", Conference: "Space`17": Synergy in planning architecture computers & education, 2017".

Giovannini, J. (2013). Heydar Aliyev Cultural Center, Designed by Zaha Hadid Architects. Architect Magazine.

Gnediç, P.P. (2002). *"История искусств. Живопись. Искусство. Архитектура (Istoriya iskusstv. Zhivopis'. Iskusstvo. Arkhitektura)"*, Eksmo Yayınevi, Moskova.

Gogolkina O. (2018). Constructions Formation Features in the Parametric Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 1(42), pp. 355-363. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/1kvart18/25_gogolkina/index.php

Gombrich, E. H. (1995). *"Sanatın Öyküsü"*, (E. Erduran, Ö. Erduran, Çev., 1997). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Gorbachevskaya, S.O. (2022). *"Значение Окна-Розы В Готической Архитектуре (Znachenıye Okna-Rozy V Gotıcheskoy Arkhıtekture)",* ELEKTRONNYY SBORNIK TRUDOV MOLODYKH SPETSIALISTOV Polotskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Yevfrosinii Polotskoy, PRIKLADNYYe NAUKI, STROITEL'STVO. Stroitel'stvo. Arkhitektura. Dizayn, Vypusk 44(114).

Göler, S. (2009). *"Biçim, Renk, Malzeme, Doku ve Işığın Mekân Algısına Etkisi"*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan G.S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Gregory, T.E. (2010). *A History Of Byzantium*, second edition, Wiley-Blackwell.

Güler Akyüz, D., Manav, B. (2020). *Mekân Algısı ve İşitsel Konfor Üzerine Bir Araştırma*. IDA: International Design and Art Journal, 2(1), p.17-30.

Gümüştekin, N. (2011). "ANADOLU VE DİĞER KÜLTÜRLERDE İŞARET VE SİMGELERDE ANLAM", Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(26), 103-118.

Güner, Yusuf. Reşat. (2016). Yüksek Lisans Tezi, *"Üç Yönlü Periyodik Minimal Yüzeyler İle Oluşturulan Bir Tasarım Önerisi"*, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Gürbüz, E. (2020). Yüksek Lisans Tezi, *"Helenistik Dönemde Mısır"*, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.

Güven Sağlık Grubu. (2022). https://www.guven.com.tr/saglik-rehberi/klostrofobi-kapali-alan-korkusu-nedir-belirtileri-nelerdir

Halıcı, E., & Yurttaş, H. (2022). Araştırma makale, *"BAROK- ROKOKO ÜSLUPLARININ MİMARİ SÜSLEMEDEKİ GÜCÜ"*, Anasay(19), 3-28. https://doi.org/10.33404/anasay.1056325 .

Hançerlioğlu, O. (1998). *Felsefe Ansiklopedisi: Kavramlar ve akımlar*, Cilt 1, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Hançerlioğlu, O. (2010). *Felsefe Ansiklopedisi: Kavramlar ve akımlar*, Cilt 2, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Hartt, F. (1976). *"Art: a history of painting, sculpture, and architecture"*, Volume 1, Prehistory, the ancient world, the Middle Ages, Harry N. Abrams, Incorporated, New York.

Henriksen, T. (2018). *Key problems associated with complex geometry GFRC*. A+BE | Architecture and the Built Environment, 7(5), 59–84. https://doi.org/10.7480/abe.2017.5.3640 .

Howarth, D. (2014). *"Zaha Hadid`s Heydar Aliyev Center wins Design of the Year 2014"*, https://www.dezeen.com/2014/06/30/zaha-hadid-heydar-aliyev-center-wins-design-of-the-year-2014/ .

Interaction Design Foundation - IxDF. (2016, August 30). *What are the Gestalt Principles?*. Interaction Design Foundation - IxDF. https://www.interaction-design.org/literature/topics/gestalt-principles

İpek, E. (2009). Yüksek Lisans Tezi, *"Tarihi Yarımada'da Neoklasik Bir Cephenin Klasik Çağ Estetik Unsurları Çerçevesinde Değerlendirilmesi"*, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

İslam, S. (2021). *"Circle: A Symbol of Objective and Subjective Realms"*, Journal of Immersive Media and Creative Arts, Vol. 1(1), pp. 79-114.

Jestaz, B. (1996). *"Архитектура Ренессанса. От Брунеллески до Палладио, Перевод с французского Е. Шукшиной (Arkhitektura Renessansa. Ot Brunelleski do Palladio, Perevod s frantsuzskogo Ye. Shukshinoy)"*, Astrel Yayınevi, 2003, Moskova.

Johnson, P. & Wigley, M. (1988). *"Deconstructivist architecture"*, The Museum of Modern Art: Distributed by New York Graphic Society Books, Little Brown and Co.

Kaçmaz, Ş. (2019). *Parametrik Tasarım ve BIM*. Yapı Bilgi Modelleme, 1(1), 3-9.

Kadıoğlu, M. Ders: KLA 421- ROMA İMPARATORLUK MİMARİSİ*, TAPINAKLAR ve KUTSAL ALANLAR*, Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/48743/mod_resource/content/1/10.Tap%C4%B1naklar%20ve%20Kutsal%20Alanlar_T.pdf

Kaptan, Burak. (1997). Yüksek Lisans Tezi, *"İçmimaride Form-Mekan İlişkisi"*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Karabaş, P. A., & Güdür, A. (2016). *Neo Plastisizm Akımı Kapsamında De Stijl Hareketi ve Piet Mondrian*. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(2), 330-339.

Kavaz Altun, İ., & Zorlu, T. (2021). *Mekansal Algıda Etkili Fiziksel Parametreler: İlk Kademe Eğitim Yapıları Derslikleri*. İnönü Üniversitesi Sanat Ve Tasarım Dergisi, 11(23), 15-32. https://doi.org/10.16950/iujad.693920

Kavraz, M. (2018). *"COLOSSEUM"*. International Journal of Social And Humanities Sciences, 2(1), 11-22.

Kavut, İ. E. Ve Alici, N. (2021). Araştırma makalesi, *"1920-1945 akımlar dönemi kapsamında iç mimarlıkta form"*, Journal of Architectural Sciences and Applications, 6 (2), 621-637.

Kaya, F. (2020). *"Romanesk Mimari / Kilise Yapı Tipolojisi"*, https://romaneskmimari.wordpress.com/2020/11/13/romanesk-mimari-kilise-yapi-tipolojisi/.

Keskinalemdar, H. (2011). *Ekspresyonizm kavramı ve mimarlıkta ekspresyonizmin Frank Gehry bağlamında incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Açık Erişim. https://polen.itu.edu.tr/items/74301d50-b3d8-4049-a0f3-253a5013ca09

Khanjani, N., Zoroufchin, Z., & Hajiloo, L. (2024). *Form Finding in Architecture, Lessons from Heydar Aliyev Cultural Center*. Design Dialogue Journal, 1(01), 27-38.

Kılıç, C. (2019). Yüksek Lisans Tezi*, "Bizans Mimarlığında Kapalı Yunan Haçı Plan Şeması"*, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Koca, N. (2022). Yüksek Lisans Tezi,*"Mimaride Geometrik Form-Algı İlişkisi: Çağdaş Müze Örnekleri Üzerinden Bir İnceleme"* , Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Kochetov, V.A. (1991). *"Римский бетон (Rimskiy beton)"*, Stroyizdat, Moskova.

Korenskoy, D.A. (2021). *"Архитектура И Природа: Связь Архитектурных Сооружений И Природного Окружения"*, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ss. 222-228, Belgorod, Rusya. Elektron kaynak: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47278809.

Kortan, Enis. (1984). Doktora tezi, *"XX. yüzyıl mimarlığına estetik açıdan bakış",* İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Köse Khıdırov, B. (2016). *Mekân Algısı ve Koku: Kokunun Mekân Tasarımına Potansiyel Katkıları*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Kuban, D. (1968). *İslam mimarisi tarihine giriş (1968-69 kış yarıyılı dersleri özeti)*. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Mimarlık Tarihi ve Rölöve Kürsüsü

Kuban, D. (2002). *Mimarlık Kavramları*, Yem Yayınları, 6.Baskı, İstanbul

Kurilo L.V., Smirnova Ye.V. (2012). *"История архитектурных стилей (Istoriya arkhitekturnykh stiley)"*, Rusya Uluslararası Turizm Akademisi, 3. baskı, "Sovyet Sporu" Yayınevi, Moskova.

Kurtuluş, M. (2021). *Endüstri devrimi sonrası mimari akımlarda malzeme ve teknoloji kullanımlarının incelenmesi* (Master's thesis, Mimar Sinan Fine Arts University (Turkey).
Kuyma, E., ve Nazlı A. (2019). *"Algı`ya Dair"*, Yayınevi: Kesit Yayınları, İstanbul.

Lamit, L.G. (1994). *"Technical Drawing and Design"*, West Publishing Company.

Lang, J. (1987). *Creating architectural theory: The role of the behavioral in environmental design*. New York: Van NostrandReinhold Com

Larson, C. L., Aronoff, J., & Steuer, E. L. (2012). Simple geometric shapes are implicitly associated with affective value. *Motivation and emotion*, *36*(3), 404–413. https://doi.org/10.1007/s11031-011-9249-2

Levitskaya, V.E. (2017). *"Органическая Архитектура. Проблема Фреймирования Течения"*, Elektron kaynak: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/193016/1/364-370.pdf

Machalinski, A. (16 March 2020). "Classical Contemporary Meets the Future". www.mansionglobal.com.

Maklakov A. G. (2001). M15 *Obshchaya psikhologiya*. — SPb.: Piter, 2001. — 592 s.: il. — (Seriya «Uchebnik novogo veka»), ISBN 5-272-00062-5.

Mango, C. (2006). *Bizans Mimarisi*, New York. Türkçe çeviri. https://www.academia.edu/41384474/Bizans_Mimarisi_Cyril_Mango.

Mark, J. J. (2016, September 18). *Ancient Egyptian Architecture*. World History Encyclopedia. Retrieved from https://www.worldhistory.org/Egyptian_Architecture/.

Mark, J. J. (2016, Eylül 20). Memfis (Antik Mısır) [Memphis (Ancient Egypt)]. (B. Yildiz, Çevirmen). World History Encyclopedia. alınmıştır https://www.worldhistory.org/trans/tr/1-15071/memfis-antik-msr/.

Mark, J. J. (2017, July 18). *The Temple of Hatshepsut*. World History Encyclopedia. Retrieved from https://www.worldhistory.org/article/1100/the-temple-of-hatshepsut/.

Markuzon V.F. (1967). *"Всеобщая история архитектуры в 12 томах. Том 5. Архитектура Западной Европы XV-XVI веков. Эпоха Возрождения. (Vseobshchaya istoriya arkhitektury v 12 tomakh. Tom 5. Arkhitektura Zapadnoy Yevropy XV-XVI vekov. Epokha Vozrozhdeniya)"*, Stroyizdat, Moskova.

Markuzon, V.F.. (1973). *"Всеобщая история архитектуры в 12 томах. Том II. Архитектура античного мира (Греция и Рим) (Vseobshchaya istoriya arkhitektury v 12 tomakh. Tom II. Arkhitektura antichnogo mira (Gretsiya i Rim))"*, Stroyizdat, Moskova.

Moffett, M., Fazio, M., Wodehouse, L. (2003). *"A World History of Architecture"*, Laurence King Publisher, London.

Mohammed, H., İbrahim. (1997). Research paper, *"A Typology of Building Forms"*, King Saud University, Saudi Arabia.

Mozaikci, B. (2010). *"Mimarlıkta Forma Dayalı Algı Kavramı, Metal Malzemeler Üzerine Bir İnceleme"*, İTÜY, Tasarımda Genç Bakışlar Ulusal Sempozyumu

Mutlu, Avinç. Güneş. (2022). Doktora tezi, *"Mimarlık Eğitiminde Doğadan Öğrenme: Biyo-Bilgili Düşünme Becerilerini Geliştirme Üzerine Bir Öğretim Programı Önerisi"*, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Nasir, O. (2024). *"Neo-futurism in Architecture: Bold Designs for Tomorrow's Cities"*, Article, https://parametric-architecture.com/neo-futurism-in-architecture/

Netchev, S. (2012, October 27). Architectural Column Orders. World History Encyclopedia. Retrieved from https://www.worldhistory.org/image/948/architectural-column-orders/

Oktan, S. (2015). Yüksek Lisans Tezi, *"Parametrisizm Manifestosu Bağlamında Parametrik Tasarım"*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Oktan, S. (2015). *Parametrisizm manifestosu bağlamında parametrik tasarım*, Unpublished Master Thesis. Trabzon: Karadeniz Technical University.

Oktan, Selın & Vural, Serbülent. (2017). Parametricism: a style or a method. In Conference: ARCHTHEO (Vol. 17).

Oliynyk, O., Amandykova, D., Konbr, U., Eldardiry, D. H., Iskhojanova, G., & Zhaina, T. (2023). *Converging Directions of Organic Architecture and City Planning: A Theoretical Exploration*. ISVS e-journal, 10(8), 223-235.

Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. Univer. Illinois Press.

Ozar, B. (2018). *Mekân Algısı ve Psiko-Sosyal Kalitenin Ölçülebilirliği Üzerine Bir Araştırma: Armada Hayat Sokağı Örneği*.

Ör, R., & Sarıman Özen, E. (2024). *İç Mekânda Görsel Algıyı Etkileyen Faktörler: Görsel Algı ve Aidiyet Kavramları Üzerinden Mekânı Okumak* . International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 11(108), 1126–1145. https://doi.org/10.5281/zenodo.12603188

Özcan, U., Erol, İ. (2018). *"Organik Mimarlık"*, Dicle Üniversitesi I Uluslararası Mimarlık Sempozyumu, 4-6 Ekim, Diyarbakır, Türkiye.

Özer, B. (1986). *Yorumlar Resim-Heykel-Mimarlık*, MimarSinan Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Özer, E. (2012). *"Antik Mimaride İki Yapı Ögesi: Opus Caementicium ve Tonoz"*, Ed. B. Söğüt, Stratonikeia'dan Lagina'ya: Ahmet Adil Tırpan Armağanı. İstanbul, 475-482.

Özgen, H.K. (2018). *"Pina Belgeselindeki Barok Etki"*, Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi, Journal of the Fine Arts Institute, 134-149, Erzurum.

Özsoy, V., ve Ayaydın, A. (2016). *"Görsel Tasarım Öge ve İlkeleri"*, (1.Basım). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Palmer, A.L. (2011). *"Historical Dictionary of Neoclassical Art and Architecture"*, Lanham [Md: Scarecrow Press, 2011. Print.

Paulus, C. (2024). *"Understanding the Meaning of Parametric Architecture: A Comprehensive Guide"*, Article, https://illustrarch.com/articles/34138-meaning-of-parametric-architecture.html.

Pilici, Aliona. (2008). Sanatta Yeterlik Tezi, *"Tarihsel Süreçte Sembolden İkona Logo"*, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

Platon, Philebos, Çev. Sabri Esat Siyavuşgil, MEB Yayınları, 1959 ve Cumhuriyet Yayınları, 1998 s. 95.

Polyakov, E.N. & Evlakhov, E.A. (2012). *Римский Пантеон - «Храм всех богов» (ROMAN PANTHEON – «TEMPLE OF ALL GODS»)*. Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета, (3), 9-26.

Punin, A.L. (2008). *"Искусство Древнего Египта: Раннее царство. Древнее царство" (Iskusstvo Drevnego Yegipta: Ranneye tsarstvo. Drevneye tsarstvo)"* ABC klasikleri, St. Petersburg.

Ralph W. Liebing. (2011). *Construction of Architecture: From Design to Built*, John Wiley & Sons, 2011.

Rappaport, A.G., ve Somov, G. YU. (1990). *"Forma v arkhitekture. Teorii i metodologiya (Form in Architecture. Theories and methodology)"*, Stroyizdat, Moskova.

Romanova, M.V. (2019). *Obshchaya psikhologiya: poznavatel'nyye protsessy: ucheb.-metod. posobiye* / M.V.Romanova. - Penza : Izd-vo PGU, 2019. - 64s.

Ross, Leslie. (2009*). "Art and architecture of the world's religions."* Santa Barbara, Calif. : Greenwood Press/ABC-CLIO.

Roth, L.M. (2014). *"Understanding Architecture: Its Elements, History, and Meaning"*, (3rd ed.).

Rubinstein, S.L. (1989). *"Fundamentals of general psychology"*, Scientific publication, Russian Soviet Federative Socialist Republic, Moscow, USSR.

Ryzhova N.V. (2010). *"Logopsychology: a tutorial"* / N.V. Ryzhova. - Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, 2010 [Electronic resource]. - Access mode: https://goo.su/13DH

Schumacher, P. (2008). *Parametricism – A New Global Style for Architecture and Urban Design, AD* Architectural Design - *Digital Cities*, London.

Sebastian, S., KR, M. R., & al Qeisi, M. S. (2018). *Design Approach of Zaha Hadid: Form, Vocabularies And Design Techniques*. In 3rd International Conference on Innovative Trends in Engineering, Applied Science and Management, Osmaia UNI., Hyderabad, India.

Sengir, S., & Yücel, A. (2016). *"TEMEL TASARIMDA ÇİZGİ ÜZERİNE"*, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 6(15), 478-487.

Sewter, A.C. (1972). *"Baroque and Rococo"*, Harcourt Brace Jovanovich, London.

Sezer, H., & Satıcı, B. (2025). MEKÂNDA YAPAY AYDINLATMANIN İNSAN ALGISI ÜZERİNE ETKİSİ. İstanbul Ticaret Üniversitesi Teknoloji Ve Uygulamalı Bilimler Dergisi, 7(2), 73-95. https://doi.org/10.56809/icujtas.1470023

Shilin, V. (2011). *Architecture, and psychology*. A brief abstract of lectures. -N. Novgorod: Nizhegorodov. GOS. archit.-builds. oz t, 2011. -with 66.

Simonin, A. (2011, April 28). Hellenistic Period. World History Encyclopedia. Retrieved from https://www.worldhistory.org/Hellenistic_Period/

Smith, T.R And Redford, G. (1892). *"Greek Architecture and Greek Sculpture"*, The Chautauqua Century Press, Meadville, Pa., U. &. A. Electrotype, Printed, and Bound by Flood & Vincent.

Soegaard, M. (2015, July 5). *Gestalt principles of form perception. Interaction Design Foundation* - IxDF. https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/gestalt-principles-of-form-perception

Sokolnikova, N.M. (2007). *"История изобразительного искусства. В 2 томах. Том 1. (Istoriya izobrazitel'nogo iskusstva. V 2 tomakh. Tom 1)"*, Yayın merkezi "Akademi", Moskova.

Sokolnikova N.M., Kreyn V.N. (2006). *"История стилей в искусстве (Istoriya stiley v iskusstve)"*, Moskova.

Sözen, M. ve Tanyeli, U. (2001). *"Modern Mimarlık"* maddesi, Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü, Ankara, 164.

Suyabatmaz, E., & Aytar Sever, İ. (2025). Tasarımda Formun 20. Yüzyıl Mimari Akımlar Üzerinden İncelenmesi. ART/Icle: Sanat Ve Tasarım Dergisi, 4(3), 249-277. https://doi.org/10.56590/stdarticle.1457407

Şekerci, C., & Yıldız, P. (2020). *Parametrik Tasarım Süreci: İç Mimarlık Eğitim ve Pratiğinde Kullanımı*. ONLINE JOURNAL OF ART AND DESIGN , vol.8, no.4, 298-307.

Şimşek, O., Balkan, S. A., & Koca, A. (2022). *Mekânsal Deneyimlerde Sinestezi (Çoklu Duyusal Algı) Kavramı ve Teknolojiyle Değişiminin İncelenmesi*. Journal of Architectural Sciences and Applications, 7(Özel Sayı), 40-59. https://doi.org/10.30785/mbud.1020096

Tavşancıl, E. (2010). "*Tutumların Ölçülmesi ve SPSS İle Veri Analizi"*. Ankara: Nobel Yayınları.

TDK. (2022). Türk dil kurumu sözlükleri. https://sozluk.gov.tr/ adresinden 12.01.2025 tarihinde edinilmiştir.

Tezel, D. (2007). Yüksek Lisans Tezi, *"Mekan Tasarımında Doğal Işığın Etkileri"*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Thompson, William. (2013). *"The Morphological Construct in Architectural Technology Research and Practice, edited by Emmitt S"*, Wiley Blackwell, Oxford.

Topaç, H. Ö. (2001). Yüksek Lisans Tezi, *"High Tech Mimarisi ve Organik Hareketin Doğuşu"*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tresidder, J. (1999). *"The Dictionary of Symbols: An Illustrated Guide to Traditional Images, Icons and Emblems"*, Duncan Baird.

Tunalı, İsmail. (1998). *Estetik*. 5. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Uç, Z.B. (2014). Yüksek Lisans Tezi, *"Mimari Tasarımda Biyomorfik Yaklaşımlar"*, Yakındoğu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.

Uç, B. (2023). *"Ekolojik Mimarı Tasarımda Biyomimikri ve Ekomimikri"*, YDÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi, 5(2), 1-20. https://doi.org/10.32955/neujfa202352782

Uslu, Ö., & Yalçin, G. (2020). *Görsel Algı Bağlamında Mekan Tasarım Bileşenlerinin İncelenmesi- Adana Arkeoloji Müzesi*. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2), 232-244. https://doi.org/10.47130/bitlissos.804061

Usta, A. (1994). *"Anadolu Türk Mimarlığında Form Analizi"*, Karadeniz Teknik Universitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

Uzun, S. (2015). Yüksek Lisans Tezi, *"Modern Mimarlığın Gelişim Süreci Ve Organik Mimarlığın Modern Mimarlıktaki Yeri"*, İstanbul Arel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Veymarn, B. V. Ve Kolpinskiy, Yu. D. (1960). *"Всеобщая история искусств в шести томах, Том 2 (6) - книга 1. Искусство Средних веков (Vseobshchaya istoriya iskusstv v shesti tomakh, Tom 2 (6) - kniga 1. Iskusstvo Srednikh vekov)"*, Devlet Yayınevi "Sanat", Moskova.

Vignola, G.B. (1889). *"The Five Orders of Architecture"*, Translated by Tommaso Juglaris and Warren Locke.

Vitruvius. M. P. (1914). *"The Ten Books On Architecture"*, Translated by Morris Hicky Morgan, Illustrator: Herbert Langford Warren, Harvard University Press, 1914.

Voynov, K.Ye. (2022). *"СТИЛЬ «РОКОКО» В АРХИТЕКТУРЕ (STYLE «ROCOCO» IN ARCHITECTURE)"*, St. Petersburg Devlet Endüstriyel Teknolojiler ve Tasarım Üniversitesi, Tarihin Dönüşüm Anları: İnsanlar, Olaylar, Araştırmalar, Uluslararası bilimsel konferansın bildirileri, St. Petersburg.

Yağmur, K., & Topraklı, A. Y. (2019). *CAMİ MİMARİSİNDE KULLANILAN FORMLARIN ANLAMSAL BAĞLARI*. Journal of International Social Research, 12(65).

Yakan, Şakir. (1999). Yüksek Lisans Tezi, *"Mimari Form Oluşumuna Etki Eden Girdiler ve Terihsel Süreç İçinde Form Olgusunun İrdelenmesi"*, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Yakar, A.G. (2020). Yüksek Lisans Tezi, *"Tarihsel Süreç İçinde Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde Konstrüktivist Mimarlık"*, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yaldız, Esra & Sayar, Gevher. (2016). *"Modernizmin Mimariye Yansıması Ve 20. Yüzyıl Konya Modern Mimarlığı"*, Online Journal of Art and Design. 4. 63-89.

Yamandağ Öner, A. (2022). *Mekânsal deneyimde ses ve işitme olgusu: Zimoun örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK. (724028).

Yaroshenko, N.N. (2017). *"Mnogofunktsionalnyye kulturnyye tsentry v diskurse sovremennoy rossiyskoy kultury (Multifunctional cultural centers in the discourse of modern Russian culture)"*, Yaroshenko N.N., Chizhikov V.M. Monograf, Federal Devlet Bütçe Yüksek Öğretim Kurumu "Moskova Devlet Kültür Enstitüsü", Moskova.

Yazıcıoğlu, D. A., & Meral, P. S. (2013). *İç Mekan Tasarımının Kurum Kimliğine Uygunluğunun Ölçülmesine Yönelik Yöntem Önerisi*. Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1).

Yıldız, H. (2015). *"POSTMODERNİZM NEDİR?"*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi(13).

Yıldız, S. (2020). *"Kiliseden Camiye Bizans Mimarisi"*, İksad Yayınevi, Ankara, Türkiye.

Yıldız, Ş. (2015). Araştırma makalesi, *"Gotik Dönem Mimarisi ve Dönem Giysi Tasarımlarına Etkisi"*, International Journal of Science Culture and Sport.

Youns, Ameen Mokhles. (2017). *"A Systematic Analysis of Formative Design Ideas of Zaha Hadid"*, Eastern Mediterranean University, Faculty of Architecture, Dept. of Architecture, Famagusta: North Cyprus.

Yurttaş, N.B. (2019). *"Mekansal Algı Kavramı Ve İç Mekan Tasarımı İlişkisi. (Perceptıon Of Space And Its Relatıonshıp Wıth The Interıor Desıgn)"*, Euroasia Journal Of Social Sciences & Humanities, 1(6), s. 27-34.

Yüksekkaya, A. (2020). Yüksek Lisans Tezi, *"Parametrik Tasarım Bağlamında Sergileme Mekanlarının Form-İşlev Analizi"*, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Wilkinson, R.H. and Weeks, K.R. (2014). *"The Oxford Handbook of the Valley of the Kings"*, Oxford University Press.

Zabalueva, T.R. (2016). *"История искусств. Стили в изобразительных и прикладных искусствах, архитектуре, литературе и музыке (Istoriya iskusstv. Stili v izobrazitel'nykh i prikladnykh iskusstvakh, arkhitekture, literature i muzyke)"*, E-kitap.

Zaha Hadid Architects. (2015). *"HEYDAR ALIYEV CENTER ZAHA HADID ARCHITECTS"*, https://www.theplan.it/eng/architecture/en-heydar-aliyev-center-zaha-hadid .

Zamani, M., Kheirollahi, M., Asghari Ebrahim Abad, M. J., Rezaee, H., & Vafaee, F., (2023). A review of the Effects of the Physical Components of the Interior Space of Architecture on Emotions with an Emphasis on Neuroarchitecture. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, *20*(118), 85-112. doi: 10.22034/bagh.2022.320127.5071

Zhang, Y. J. (2021). Handbook of image engineering. Springer Nature.

Zincir, E., Kılınç G., Kovan, N., Koç, S. (2020). Temel Tasarım 9, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Grafik ve Fotoğraf Alanı, Devlet kitapları.

İNTERNET KAYNAKÇA

URL-1. https://www.uprock.ru/education/psihologiya-form-i-figur-v-dizayne, Erişim tarihi 28.08.2024
URL-2. https://www.twinkl.it/teaching-wiki/golden-ratio
URL-3. https://arhi1.ru//ob-arhitekture/egipta#Основные_периоды_развития_архитектуры_Древнего_Египта, Erişim tarihi: 09.01.2024.
URL-4. https://studfile.net/preview/9393006/, Erişim tarihi: 10.01.2024.
URL-5. https://en.wikipedia.org/wiki/Giza_pyramid_complex, Erişim tarihi: 13.01.2024.
URL-6. https://www.britannica.com/topic/Great-Sphinx, Erişim tarihi: 22.01.2024.
URL-7. https://tr.wikipedia.org/wiki/Gize_Piramitleri#/media/Dosya:Giza_pyramid_complex_(map)_tr.svg
URL-8. https://arhi1.ru/ob-arhitekture/egipta, Erişim tarihi: 25.01.2024.
URL-9. https://studfile.net/preview/9912226/page:5/, Erişim tarihi: 26.01.2024.
URL-10. https://sc234.adm-edu.spb.ru/vinokurova/tabsite/arhitek.html, Erişim tarihi: 29.01.2024.
URL-11. https://arkeogezi.blogspot.com/2018/07/antik-yunanda-mimari-duzenler.html
URL-12. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Greek_temples.svg
URL-13. https://www.worldhistory.org/image/948/architectural-column-orders/
URL-14. https://www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/ancient-mediterranean-ap/ap-ancient-rome/a/imperial-fora, Erişim tarihi: 18.02.2024.
URL-15. https://www.eitchborromini.com/en/Pantheon-an-architectural-miracle/, Erişim tarihi: 20.02.2024.
URL-16. https://www.worldhistory.org/uploads/images/8297.jpg?v=1707732787
URL-17. https://www.bilgial.com/wp-content/uploads/2019/11/Pantheon-Tapınağı-kesiti-temsili-resim.png
URL-18. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Colosseo_2020.jpg
URL-19. https://ru.wikipedia.org/wiki/Триумфальная_арка, Erişim tarihi: 22.02.2024.
URL-20. https://tr.wikipedia.org/wiki/Antik_Roma_mimarisi, Erişim tarihi: 22.02.2024.
URL-21. https://en.wikipedia.org/wiki/Islamic_architecture#cite_note-:242-10, Erişim tarihi: 27.02.2024.
URL-22. https://www.sanatinyolculugu.com/turk-islam-mimarisinde-baslica-yapi-tipleri/, Erişim tarihi: 27.02.2024.
URL-23. https://romaneskmimari.wordpress.com/2020/11/13/romanesk-mimari-kilise-yapi-tipolojisi/
URL-24. https://gotharch935123840.wordpress.com/2020/12/11/farkli-ulkelerdeki-gotik-mimarinin-ornek-yapilar-uzerinden-incelenmesi/, Erişim tarihi: 02.03.2024.

URL-25. https://www.haberturk.com/ronesans-mimarisi-ve-ozellikleri-ronesans-donemi-mimarlari-kimler-eserleri-neler-hteg-3521037?page=2, Erişim tarihi: 05.03.2024.
URL-26. https://archi101.com/donemler/rokoko-donemi/, Erişim tarihi: 07.03.2024.
URL-27.https://www.facade project.ru/spravochniki/razdel_statej/fasadnyj_dekor_v_stilyah_arhitektury/arhitekturnyj_stil_rokoko/, Erişim tarihi: 07.03.2024.
URL-28.https://www.archdaily.com/397949/ad-classic-the-crystal-palace-joseph-paxton
URL-29. https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Tour_Eiffel_Wikimedia_Commons.jpg
URL-30. https://www.karlancer.com/api/file/1704475354-Za4M.pdf, Erişim tarihi: 12.03.2024.
URL-31. https://www.arkitektuel.com/chicago-okulu/, Erişim tarihi: 11.04.2024.
URL-32. https://en.wikipedia.org/wiki/Home_Insurance_Building#/media/File:Home_Insurance_Building.JPG
URL-33. https://en.wikipedia.org/wiki/Red_House,_Bexleyheath#/media/File:Philip_Webb's_Red_House_in_Upton.jpg
URL-34. https://tr.wikipedia.org/wiki/Mimar_Victor_Horta%27n%C4%B1n_Major_Kenti_Evleri#
URL-35. https://www.prague.fm/tr/9129/cek-kubizmi-muzesi/
URL-36. https://tr.glosbe.com/la/tr/futurum, Erişim tarihi: 15.04.2024
URL-37. https://tr.wikipedia.org/wiki/Antonio_Sant%27Elia#/media/Dosya:Casa_Sant'Elia.jpg
URL-38. https://alubuild.com/en/neoplasticism-and-architecture/
URL-39. https://en.wikipedia.org/wiki/File:6265_Dessau.JPG
URL-40. https://corbusier.totalarch.com/villa_savoye
URL-41. https://www.alluringworld.com/notre-dame-du-haut/
URL-42. https://www.arkitektuel.com/einstein-kulesi/
URL-43. https://tr.wikipedia.org/wiki/Vladimir_Tatlin#/media/Dosya:Tatlin's_Tower_maket_1919_year.jpg
URL-44. https://en.wikipedia.org/wiki/Zuev_Workers%27_Club#/media/File:Zuev_Workers'_Club_in_MSK.jpg
URL-45. https://old.bigenc.ru/fine_art/text/2683481, Erişim tarihi: 12.03.2024
URL-46. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Fallingwater3.jpg
URL-47. https://www.arkitera.com/haber/mimaride-biyomimikri/, Erişim tarihi: 17.03.2024.
URL-48. https://www.garantibbva.com.tr/blog/yesil-mimari

URL-49. https://www.arkitera.com/gorus/brutalizm-akimi-gecmis-ve-gunumuzdeki-durumu/
URL-50. https://bigenc.ru/c/postmodernizm-f6dee0, Erişim tarihi: 25.03.2024.
URL-51. https://rehouz.info/stil-postmodernizm-v-arxitekture/
URL-52. https://decombo.com/postmodern-mimari-nedir/, Erişim tarihi: 25.03.2024.
URL-53. https://dzen.ru/a/ZMd-ZYxfPBiYGhDV, Erişim tarihi: 29.03.2024.
URL-54. https://tr.glosbe.com/el/tr/n%CE%AD%CE%BF, Erişim tarihi: 15.04.2024
URL-55. https://www.seslisozluk.net/parametre-nedir-ne-demek/, Erişim tarihi 27.09.2024
URL-56. https://artflashmagazine.ru/revolyucztionnaya-arhitektura-zahi-hadid/, Erişim tarihi: 20.12.2023.
URL-57. http://www.tdk.gov.tr, Erişim tarihi: 04.08.2024.
URL-58. https://www.iienstitu.com/blog/algi-nedir, Erişim tarihi: 16.08.2024
URL-59. https://psychologos.ru/articles/view/appercepciya, Erişim tarihi 19.08.2024
URL-60. https://pixcap.com/tr/blog/sekiller-psikolojisi, Erişim tarihi 02.09.2024
URL-61. https://npistanbul.com/tani-ve-testler, Erişim tarihi 12.09.2024
URL-62. https://heydaraliyevcenter.az/#main, Erişim tarihi: 18.12.2023.
URL-63. https://www.zaha-hadid.com/architecture/heydar-aliyev-centre/, Erişim tarihi 14.10.2024
URL-64. https://az.wikipedia.org/wiki/Heydər_Əliyev_Mərkəzi, Erişim tarihi 12.10.2024
URL-65. https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliyev-cultural-center/
URL-66. https://heydaraliyevcenter.az/#3_Architecturalsymbol, Erişim tarihi 04.11.2024
URL-67. https://faculty.arch.tamu.edu/anichols/courses/applied-architectural-structures/projects-631/Files/HeydarAliyev.pdf
URL-68. https://www.architime.ru/specarch/zaha_hadid_architects_ha/heydar_aliyev_center.htm Erişim tarihi 10.11.2024
URL-69. https://archi.ru/world/48660/arkhitekturnyi-proryv-v-baku
URL-70. https://azerbaijan.travel/center-qeydara-aliyeva Erişim tarihi 24.11.2024
URL-71. https://heydaraliyevcenter.az/#21_Binanin_bolmeleri Erişim tarihi 04.12.2024
URL-72. https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliyev-cultural-center/ Erişim tarihi 02.02.2025
URL-73. https://tr.wikipedia.org/wiki/Muğam Erişim tarihi 04.12.2024

Bu Teze atıfta bulunmak için:
Guliyeva, N. (2025). Yüksek Lisans Tezi, *"Parametrik Mimari Formun Mekansal Algı Üzerindeki Etkisi: Haydar Aliyev Kültür Merkezi Örneği"*, İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

EKLER

EK 1: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 28.04.2025-160229

T.C.
İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI NO	KARAR SAYISI
21.04.2025	2025-03	26

26- Lisansüstü Eğitim Enstitüsü: İç Mimarlık Ve Çevre Tasarımı Abd / İç Mimarlık Tezli Yüksek Lisans Bölümü öğrencisi Nigar Guliyeva'nın yürütücülüğünü yaptığı "Mimari Formun Mekansal Algı Üzerindeki Etkisi: Haydar Aliyev Kültür Merkezi Örneği" başlıklı Yüksek Lisans Tez Projesi'nin görüşülmesi,

Karar: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü: İç Mimarlık Ve Çevre Tasarımı Abd / İç Mimarlık Tezli Yüksek Lisans Bölümü öğrencisi Nigar Guliyeva'nın yürütücülüğünü yaptığı "Mimari Formun Mekansal Algı Üzerindeki Etkisi: Haydar Aliyev Kültür Merkezi Örneği" başlıklı Yüksek Lisans Tez Projesi ile ilgili olarak İstanbul Kültür Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından yapılan inceleme sonucunda çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.

Aslı Gibidir

e-imzalıdır
Prof. Dr. Arzu ÖZEN
Etik Kurul Başkanı

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 2: Anket Formu

ANKET SORULARI

1. Bölüm (Genel bilgiler/ Kullanıcı profili)

1. Cinsiyetiniz :
    a) Kadın
    b) Erkek

2. Yaşınız :
    a) 18-24 yaş arası
    b) 25-34 yaş arası
    c) 35-44 yaş arası
    d) 45-54 yaş arası
    e) 55 yaş ve üstü

3. Meslek Dağılımı :
    a) Mimar ve ilgili meslek
    b) Psikolog ve ilgili meslek
    c) Diger

4. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ne kaç defa gittiniz :
    a) 1-2 defa
    b) 3-5 defa
    c) 6 ve daha çok kez

2. Bölüm (Lütfen size doğru gelen tek bir (1) seçeneği işaretleyiniz).

1. Parametrik forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi genel algıda nasıl etki yaratmıştır?

- Olumlu
- Olumsuz

2. Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nde geçirilen zaman mekansal algı açısından nasıl değerlendirilmektedir?

- İçaçıcı
- Sıkıcı

3. İç mekan açısından düzgün geometrik forma sahip müze/kültür merkezi tercih ediyorsunuz veya düzgün geometride olmayan yapılar tercih eder misiniz ?

- Düzgün geometrik forma sahip yapılar
- Düzgün geometride olmayan yapılar

4. İç mekanda zeminden duvarlara ve duvarlardan tavana geçitler nasıl değerlendirilmektedir?

- Uyumlu
- Uyumsuz

5. Genel mimari formun beyaz renkle uyumu nasıl değerlendirilmektedir?

- Uyumlu
- Uyumsuz

6. Parametrik mimari forma sahip iç mekanın tasarımında kullanılan beyaz renk mekansal algı açısından nasıl değerlendirilmektedir?

- Uygun
- Başka renk olabilir

7. Genel aydınlatma parametrik formların mekansal açıdan algılamasında yeterli midir?

- Evet
- Hayır

8. Parametrik mimari form iç mekan oryantasyonunda zorluk yarattı mı?

- Evet
- Hayır

9. Parametrik tasarımla inşa edilmiş Haydar Aliyev Kültür Merkezi`ni göz önünde bulundurarak bu yöntemle tasarlanmış diğer müze/kültür merkezleri (projeler) görmek ister misiniz?

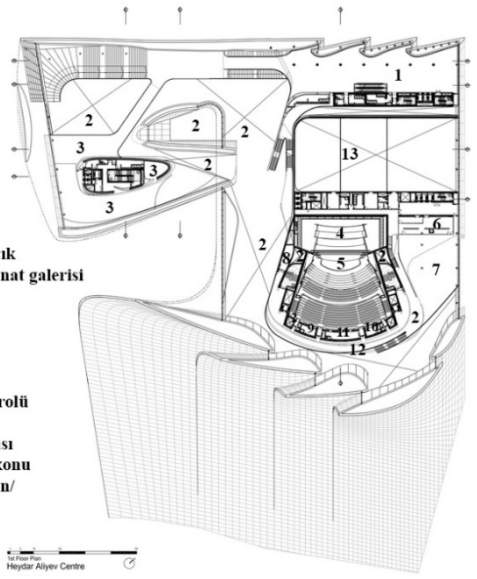
- Evet
- Hayır

3. Bölüm (Aşağıdaki sorularda sıfat çiftlerinde uygun olan değeri işaretleyiniz).

	Parametrik mimari forma sahip Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin mekansal algı değerlendirmesi						
	Sıfat	**Değer**					**Sıfat**
		2	1	0	1	2	
1.	Büyük						Küçük
2.	Dar						Geniş
3.	Sade						Karmaşık
4.	Geometrik						Amorf
5.	Dinamik (Hareketli)						Statik (Durgun)
6.	Yönlendirici						Etkisiz
7.	Pozitif						Negatif
8.	Huzurlu						Tedirgin edici
9.	Modern (Çağdaş)						Geleneksel
10.	Özgün (Orijinal)						Sıradan
11.	Ferah (özgür)						Kapalı (basık, kısıtlı)
12.	Konforlu						Rahatsız edici
13.	Güvenli						Tehlikeli
14.	Aydınlık						Karanlık
15.	Nötr (Renk etkisiz)						Renkli
16.	Eğrisel / Organik						Düz / Doğrusal
17.	Simetrik						Asimetrik
18.	Düzenli						Dağınık
19.	Merak uyandıran (Dikkat çeken)						Sıkıcı
20.	Akılda kalıcı						Çabuk unutulan (silik)

Ek 3 : Haydar Aliyev Kültür Merkezi`nin 1-8.kat planları

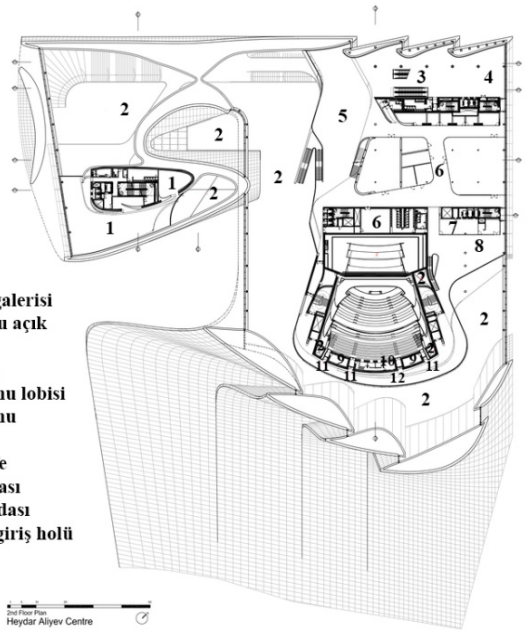
1.kat planı



1. Sergi salonu
2. Aşağıya doğru açık
3. Tematik geçici sanat galerisi
4. Ana sahne
5. Oditoryum
6. Servis mutfağı
7. Restoran
8. Depolama
9. Aydınlatma kontrolü
10. Ses kontrolü
11. Projeksiyon odası
12. Oditoryum balkonu
13. Çok amaçlı salon/ aşağıya doğru açık

1st Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

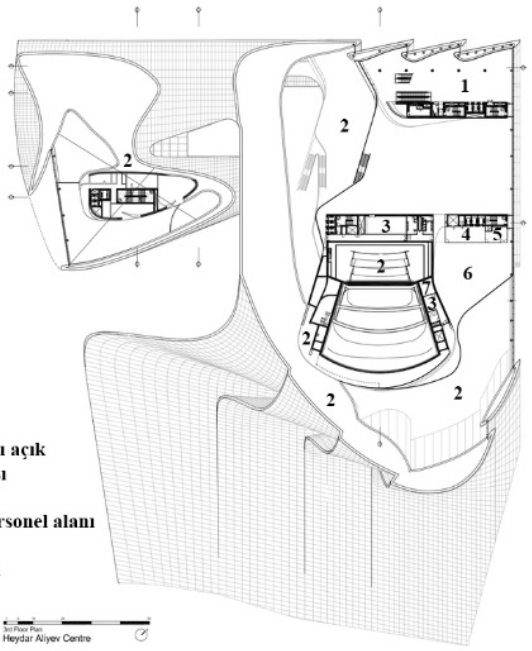
2.kat planı



1. Kalıcı sanat galerisi
2. Aşağıya doğru açık
3. Sergi salonu
4. Okuma alanı
5. Toplantı salonu lobisi
6. Toplantı salonu
7. Servis lobisi
8. Asma kat kafe
9. Depolama odası
10. Tercüman odası
11. Oditoryum giriş holü
12. Balkon

2nd Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

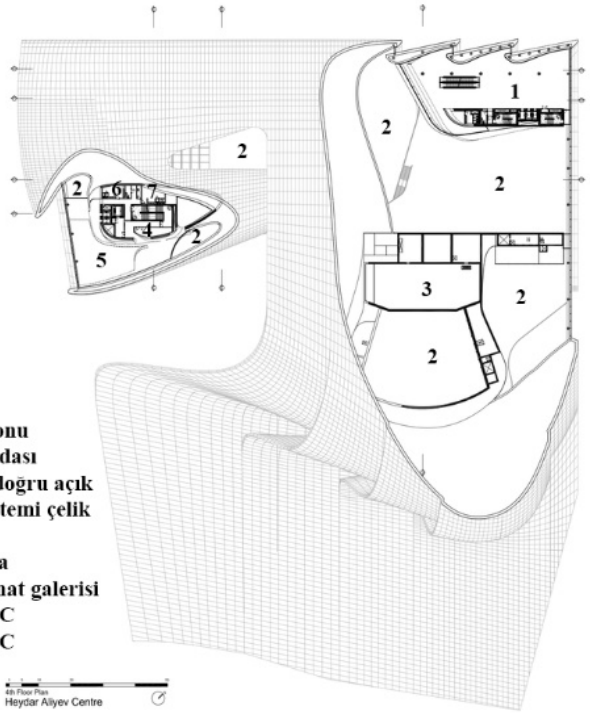
3.kat planı



1. Sergi salonu
2. Aşağıya doğru açık
3. Network odası
4. Servis odası
5. Mutfak ve personel alanı
6. İdari ofis
7. Dimmerli oda

3rd Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

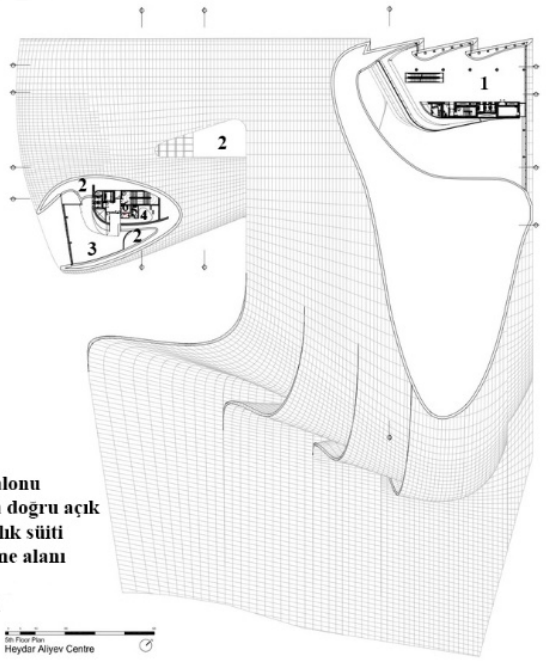
4.kat planı



1. Sergi salonu
ve okuma odası
2. Aşağıya doğru açık
3. Sahne sistemi çelik
platform
4. Depolama
5. Kahcı sanat galerisi
6. Erkek WC
7. Kadın WC

4th Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

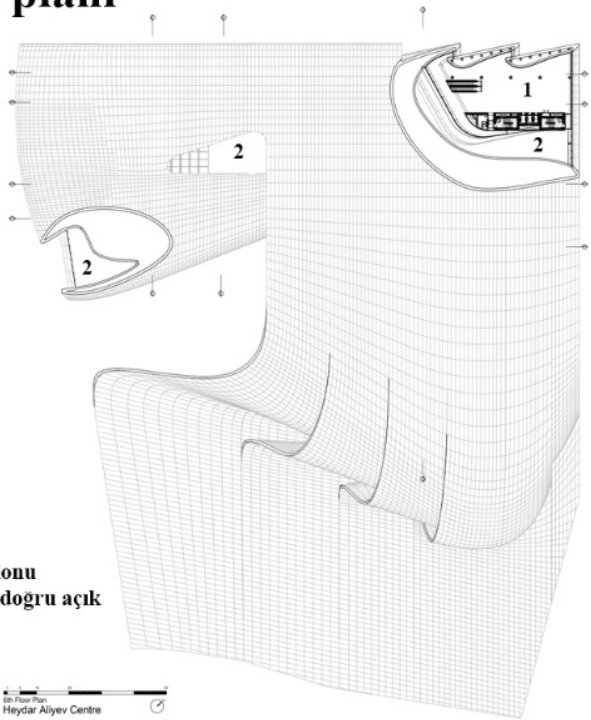
5.kat planı



1. Sergi salonu
2. Aşağıya doğru açık
3. Başkanlık süiti
4. Dinlenme alanı
5. WC
6. Mutfak

6th Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

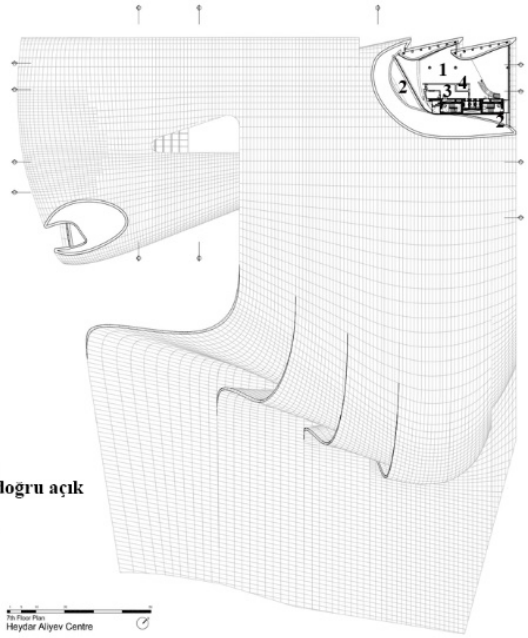
6.kat planı



1. Sergi salonu
2. Aşağıya doğru açık

6th Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

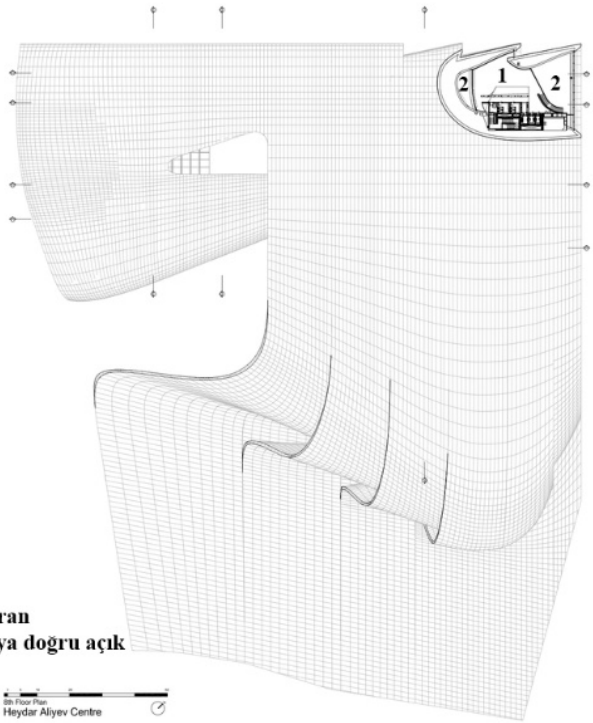
7.kat planı



1. Restoran
2. Aşağıya doğru açık
3. Mutfak
4. Vestiyer

7th Floor Plan
Heydar Aliyev Centre

8.kat planı



1. Restoran
2. Aşağıya doğru açık

8th Floor Plan
Heydar Aliyev Centre