

# MODUL- AR.JOURNAL

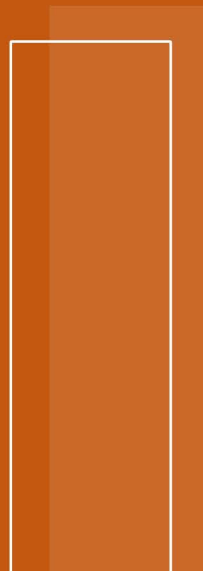
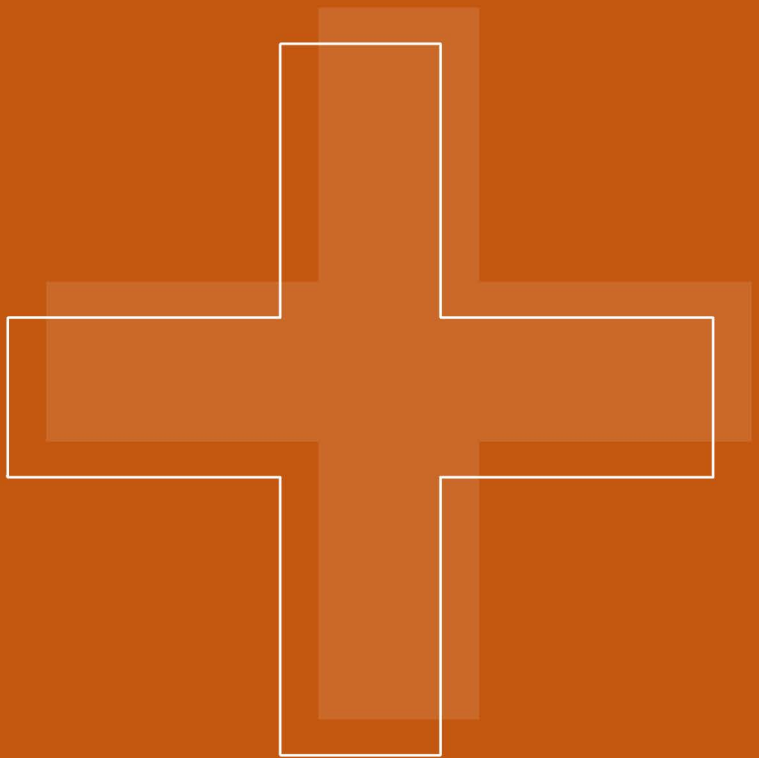
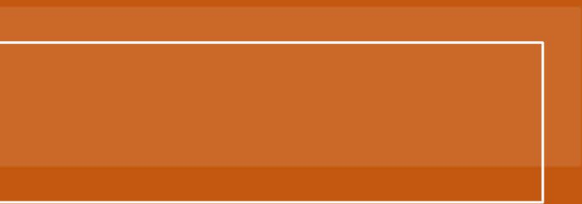
E-ISSN 2791 - 6820

İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ MİMARLIK VE TASARIM FAKÜLTESİ DERGİSİ

ÇİLT 7 • SAYI 1-2 • YIL 2024



İstanbul  
**GEDİK**  
Üniversitesi





## MODULAR JOURNAL

2024 Haziran-Aralık Cilt: 7 Sayı: 1-2

### İmtiyaz Sahibi • Owner

Prof. Dr. Ahmet Kesik, İstanbul Gedik Üniversitesi

### Sorumlu Yazı İşleri Müdürü • Responsible Managing Editor

Dr. Öğr. Üyesi Emin Ahmet Yeşil, İstanbul Gedik Üniversitesi

### Genel Yayın Yönetmeni • Managing Director

Prof. Dr. Mehmet Zafer Akdemir, İstanbul Gedik Üniversitesi

### Editör • Editor

Doç. Dr. Özlem Belir, İstanbul Gedik Üniversitesi

### Yardımcı Editörler • Co-Editors

Dr. Öğr. Üyesi Özgün Özbudak, İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Anday Türkmen, İstanbul Gedik Üniversitesi

Öğr. Gör. Duygu Çıbuk, İstanbul Gedik Üniversitesi

### Danışma Kurulu • Advisory Board

Prof. Dr. Burçin Cem Arabacıoğlu, MSGSÜ

Prof. Dr. Nezihe Recep Aysel, MSGSÜ

Prof. Hayriye Koç Başara, İstanbul Gedik Üniversitesi

Prof. Dr. Adile Nuray Bayraktar, Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Süreyya Çakır, İstanbul Okan Üniversitesi

Prof. Dr. Meryem Birgül Çolakoğlu, İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan Fırat Diker, FSMVÜ

Prof. Dr. İpek Fitoz, MSGSÜ

Prof. Dr. Funda Gün, Doğu Üniversitesi

Prof. Dr. Deniz İncedayı, MSGSÜ

Prof. Dr. Derya Oktay, Maltepe Üniversitesi

Prof. Dr. Feride Önal, Bir kuruma bağlı değil

Prof. Dr. Deniz Önder, İstanbul Medipol Üniversitesi

Prof. Dr. Şengül Yalçınkaya, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Şen Yüksel, Beykent Üniversitesi

Doç. Dr. Oya Akın, Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Tan Kâmil Güner, İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Almula Köksal Işıkkaya, Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Handan Özserkintı Kasap, Maltepe Üniversitesi

Doç. Dr. Bora Yerliyurt, Yıldız Teknik Üniversitesi

### Yayın Kurulu • Editorial Board

Prof. Dr. Damla Altuncu, MSGSÜ

Prof. Dr. Ebru Erdönmez Dinçer, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Gül Deniz Dokgöz, Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Pınar Erkan Bursa, İstanbul Gedik Üniversitesi

Doç. Dr. Nihan Yarmacı, İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ruhcan Akil, İstanbul Gedik Üniversitesi

### Dil Editörleri • Language Editors

Doç. Dr. Pınar Erkan Bursa, İstanbul Gedik Üniversitesi (İngilizce)

Dr. Öğr. Üyesi Nerma Zaimovic, İstanbul Gedik Üniversitesi (İngilizce)

Öğr. Gör. Antonina Nemtinova, İstanbul Gedik Üniversitesi (İngilizce)

Arş. Gör. Delal Demirtaş, İstanbul Gedik Üniversitesi (İngilizce)

Arş. Gör. Naime Dilge Karakuş, İstanbul Gedik Üniversitesi (Türkçe)

Şafak Çelik, İstanbul Gedik Üniversitesi (Türkçe)

### Adres • Address

İstanbul Gedik Üniversitesi - Mimarlık ve Tasarım Fakültesi

Cumhuriyet Mah. İlbahar Sk. 34841 Yakacak-Kartal/İSTANBUL

### İletişim • Contact

Tel: 444 5 438 (1222)

E-Posta: modular@gedik.edu.tr

Web: <http://modular.gedik.edu.tr>

### Mimarlık, sanat ve tasarım alanında ulusal hakemli bir dergidir.

It is a national refereed journal in architecture, art and design.

### Yaygın-sürekli bir yayındır. Yılda iki kez yayımlanır.

It is a periodical publication. It is published twice a year.

### Dili: Türkçe-İngilizce

Language: Turkish-English

### İstanbul Gedik Üniversitesi'nin resmi yayın organıdır.

Modular is an official publication of İstanbul Gedik University.

### Her Hakkı Saklıdır. Makalelerin sorumlulukları yazarlara aittir.

All rights reserved. Authors are fully responsible for their papers.

### Amaç ve Kapsam • Aim and Scope

Modular, mimarlık, sanat ve tasarım alanlarındaki özgün makaleleri, araştırma özetlerini, kitap-eser incelemelerini ve meslek pratiğine dair güncel tartışmaları ve eleştirel yaklaşımları yayımlamaktadır. Emerging Sources Citation Index (ESCI), Web of Science (WoS), Design and Applied Arts Index (DAAI), SJR Scimago, Avery Index ve Scopus gibi uluslararası indekslerde taranmak üzere çalışmalarını sürdüren Modular Journal, özgün araştırma makalelerine öncelik vermekle birlikte, disiplinler arası iş birliklerini teşvik etmektedir. Mimarlık, iç mimarlık, görsel iletişim tasarımı ve endüstriyel tasarım başta olmak üzere diğer tüm tasarım disiplinlerini kapsayan, sürekli gelişen, açık erişimli (open-access) bir elektronik platform oluşturmayı amaçlayan dergi, akademik bütünlüğe ve bilimsel etiğe büyük önem vermektedir.

### İndeksler • Indexes

TR Dizin, Asos Index, SOBIAD (Sosyal Bilimler Atf Dizini), CiteFactor, Root Indexing, Scientific Indexing Services (SIS).



## İÇİNDEKİLER • CONTENTS

2024 Haziran-Aralık Cilt: 7 Sayı: 1-2

### Editör Notu

*Editorial*

Özlem BELİR ..... i

### GÖRÜŞ MAKALESİ • POSITION PAPER

#### Cumhuriyetin 100. Yılında Kent ve Mimarlık

*City and Architecture in the 100th Anniversary of the Turkish Republic*

Sıdika ÇETİN ..... 1

### ARAŞTIRMA MAKALESİ • RESEARCH ARTICLE

#### Bir Erken Cumhuriyet Dönemi Yapısı: İzzetpaşa Karakolu ve Dijital Belgeleme Süreci

*An Early Republican Period Building: İzzetpaşa Gendarmery Station and Digital Documentation Process*

Deryanur ŞİMŞEK, Figen İŞİKER ..... 11

#### Refunctioned Levantine Heritage in İzmir: A Study on Buca and Bornova

*İzmir'de Yeniden İşlevlendirilen Levanten Mirası: Buca ve Bornova Üzerine Bir Araştırma*

Şerife MUMCU, Gizem İzmir TUNAHAN ..... 30

#### Adaptive Reuse of a Historical Inn and Interior Interventions: The Case of Muhsinzade Han in Eminönü

*Yeniden İşlevlendirilen Bir Han Yapısı ve İç Mekân Müdahaleleri: Eminönü Muhsinzade Han Örneği*

Ali Reza KHORSHID, Neslihan YILDIZ ..... 54

#### Adaptation of Modern Housing Heritage: A Review through Cultural Significance

*Modern Çok Katlı Konut Mirasının Adaptasyonu: Kültürel Önem Açısından Bir İnceleme*

Ayça ÖZMEN ..... 73

#### Erzurum Ulu Cami Üzerine Kronolojik Bir Değerlendirme

*A Chronological Evaluation of Erzurum Grand Mosque*

Merve KASAPOĞLU, Fatma Zehra ÇAKICI ..... 95

#### Sinema Sanatındaki Anlatıların Peyzaj Mimarlığı Perspektifinden Gestalt İlkeleri Kapsamında Yorumlanması

*Interpretation of Narratives in Cinema Art within the Scope of Gestalt Principles from the Perspective of Landscape Architecture*

Sinem KIZILASLAN, Özcan DEMİR ..... 119

#### Değişen Yaşam Biçimleri Çerçevesinde Konut Tercihlerinin Tüketim Kültürü İle İlişkisi: Trabzon İli Örneği

*The Relationship between Housing Preferences and Consumption Culture within the Framework of Changing Lifestyles: The Case Study of Trabzon Province*

Ümran SOFUOĞLU DEMİRBAŞ, Tülay ZORLU ..... 138





---

<b>Endüstri 4.0 ve Bina Üretim Sektöründe Yeni Aktör: Robotik Sistemler ve Otonom Robotlar</b> <i>New Actor in Industry 4.0 and Building Production Sector: Robotic Systems and Autonomous Robots</i> Emine Fulya ÖZMEN, Çağatay TAKVA, Sariye ASLAN, Zeynep Yeşim İLERİSOY .....	<b>160</b>
<b>Enerji Etkin Ofis Binalarında Uygulanan Aktif Cephe Sistemleri</b> <i>Active Facade Systems Applied in Energy Efficient Buildings</i> Hatice Fulya CEBECİOĞLU AVCI, Zafer AKDEMİR .....	<b>181</b>
<b>Space Representation in Science Fiction Cinema: A Semiotic Analysis of Prometheus Film</b> <i>Bilim Kurgu Sinemasında Mekân Temsili: Prometheus Filmi Üzerine Semiyotik Bir Çözümleme</i> Mert KILIÇASLAN, Anday TÜRKMEN .....	<b>198</b>
<b>Müze Yapılarının Formuyla Biçimlenen İç Mekan-Sergileme Tasarımı:Guggenheim ve Louisiana Eyalet Müzeleri Üzerinden Karşılaştırılması</b> <i>Interior-Exhibition Design Shaped by the Form of Museum Buildings: Comparison through Guggenheim and Louisiana State Museums</i> İlayda MUTLU, İldem AYTAR SEVER .....	<b>211</b>
<b>DERLEME MAKALESİ • REVIEW ARTICLE</b>	
<b>Tasarımda Kullanıcı Kavramını Latour'un Kara Kutusu Üzerinden Okumak</b> <i>Reading the Concept of User in Design Through Latour's Black Box</i> Zeynep ACIRLI, Özge KANDEMİR , Celal Murat KANDEMİR .....	<b>225</b>



## EDİTÖR NOTU • EDITOR NOTE

2024 Haziran-Aralık Cilt: 7 Sayı: 1-2

2018 yılında yayın hayatına başlayan dergimizin, ULAKBİM tarafından taranan TR Dizin Dergi Listesi'ne kabul edilmesi, 2024 yılının son aylarında fakültemiz için büyük bir gurur kaynağı olmuştur. Dergimizin 2023 yılı itibarıyla TR Dizin'de taranmaya başlaması, akademik alandaki görünürlüğünü artırma ve ulusal ile uluslararası ölçekte etkisini genişletme hedeflerimiz doğrultusunda önemli bir dönüm noktasıdır. Bu gelişme, dergimizin niteliğini daha da ileriye taşıma yönündeki çabalarımızın bir göstergesidir. Başarıya ulaşmamızda katkı sağlayan tüm araştırmacılara, hakemlere, alan editörlerine ve yayın ekibimize teşekkür ederim. Ayrıca, süreç boyunca yayın kurulumuza desteklerini esirgemeyen Sayın Rektörümüz Prof. Dr. Ahmet Kesik'e, Üniversitemiz yönetimine, Fakültemiz Dekanı Prof. Dr. Zafer Akdemir'e ve Yayın Koordinatörümüz Sayın Şafak Çelik'e şükranlarımı sunarım. Ayrıca, dergimizin kuruluşunda görev alarak bu sürece katkı sağlayan akademisyenlere, editörlere ve genel yayın yönetmenine teşekkür ederim. Onların önderliğinde başlatılan bu yolculuk, bugünlere gelmemizde önemli bir rol oynamıştır. Bu önemli adım, dergimizin akademik standartlarını daha da geliştirme kararlılığımızı pekiştirmiştir. Bilimsel katkılarımızı artırmak ve akademik dünyaya değer katmak için çalışmalarımıza aynı titizlik ve özveriyle devam edeceğiz.

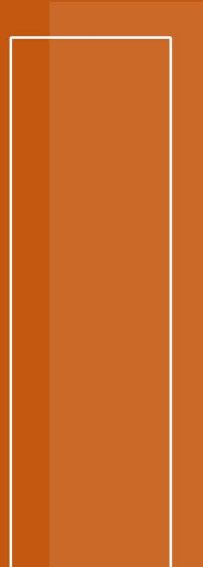
Bu sayımızda, Erken Cumhuriyet Dönemi yapılarının dijital belgeleme süreçlerinden, tarihsel mirasın korunması ve yeniden işlevlendirilmesi konularına kadar geniş bir yelpazede çalışmalar sunulmaktadır. İzmir'deki Levanten kültürüne ait konakların işlevsel dönüşümü ve tarihi yapılarla modern işlevlerin uyumu üzerine yapılan araştırmalar, sürdürülebilir mimarlık ve kültürel mirasın korunması bağlamında önemli örnekler oluşturmaktadır. Ayrıca, tarihi yapılar ile modern konut mirası arasındaki adaptasyon süreçleri incelenmiş, eski yapıların günümüz ihtiyaçlarına nasıl uyarlanabileceği tartışılmıştır. Sinema ve peyzaj mimarlığı arasındaki ilişki, görsel anlatıların mekânla etkileşimiyle ele alınırken, bilim kurgu sinemasında mekân temsili de semiyotik bir yaklaşımla incelenmiştir. Endüstri 4.0 çerçevesinde bina üretiminde robotik sistemlerin rolü ve geleceği üzerine yapılan değerlendirmeler de bu sayıda yer bulmaktadır. Enerji etkin tasarım uygulamaları, aktif cephe sistemleri ve müze yapılarının iç mekân-sergileme tasarımı üzerine yapılan analizler, sürdürülebilir tasarım yaklaşımlarını vurgulamaktadır. Son olarak, tasarım süreçlerinde kullanıcı deneyimi ve kullanılabilirlik kavramları ele alınarak, bu alandaki teorik tartışmalara katkıda bulunulmuştur.

Bu sayıda yer alan tüm çalışmalarla, mimarlık, şehircilik ve tasarım alanlarında disiplinler arası bir tartışma zemini sunmak amaçlanmıştır. Bu olanağı sağlayan bütün yazarlarımıza, hakemlerimize ve sayının hazırlanmasında emeği geçen Editör Yardımcılarımıza, Alan Editörlerimize ve Dil Editörlerimize içten teşekkür ederim.

**Doç. Dr. Özlem BELİR**  
*Modular Journal Editörü*



MAKALELER • ARTICLES



## Cumhuriyet'in 100. Yılında Kent ve Mimarlık

City and Architecture in the 100th Anniversary of the Turkish Republic

Sıdıka ÇETİN<sup>1</sup>

Gönderilme Tarihi: 15.12.2024 - Kabul Tarihi: 24.12.2024

### Özet

Cumhuriyet'in ilanı, Ankara'da ilk adımı atılan daha sonra tüm Anadolu'ya yayılan mekânsal değişimlerin başlangıcını oluşturur. Cumhuriyet yönetiminin ülke çapında yürüttüğü yeni imar planları, modern ev tasarımları, örnek köyler, demiryolu ağları ve istasyon kompleksleri, eğitim yapıları, halkevleri, kent parkları, fabrika yapıları, barajlar, köprüler şeklinde sıralanabilecek bir dizi girişim; ideolojik modernleşmenin mekânsal bileşeni durumundadır. 1946 sonrası çok partili siyasal hayata geçilmesi, 1950 sonrası tarımda makineleşme sonucu artan iş gücünün kentlere yönelmesi ve kentlerde sanayi yatırımlarının artması, kırdan kente kitlesel göç hareketlerini başlatmış, nihayetinde kentlerin görünümünün büyük ölçüde değişmesine neden olmuştur. 1980 sonrası küreselleşen dünyaya adapte olma isteği, kentleşme hızı, 2000'lerden sonra daha da artan nüfus, dijitalleşme, kentlerin marka olma çabaları, ekonomik rekabet ve ticarete dünya ile bütünleşme arzusu dikkat çekici bir biçimde kentleri değiştirmiş, dönüştürmüştür. Bu yazıda Cumhuriyet tarihi boyunca çıkarılan yasalar, yönetmelikler, üretilen politikalar ve bunların uygulamaya yansımaları konularına odaklanılmış, değişimlerin kente ve mimarlığa nasıl yansıtıldığına dair genel bir çerçeve çizilmek istenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Cumhuriyet dönemi, Türkiye'de kentleşme, Modernleşme, Süreklilik, Değişme.

### Abstract

The proclamation of the Republic marks the beginning of spatial changes, the first step of which is taken in Ankara and then spread throughout Anatolia. A series of initiatives that can be listed as new master plans, modern house designs, model villages, railway networks and station complexes, educational buildings, public houses, urban parks, factory buildings, dams, bridges, carried out by the Republican administration throughout the country are the spatial component of ideological modernization. After 1946, the transition to multi-party political life, after 1950, the increase in the labor force as a result of mechanization in agriculture and the increase in industrial investments in the cities initiated a mass migration movement from rural to urban areas, which led to a major change in the appearance of cities. After 1980, the desire to adapt to the globalizing world, the speed of urbanization, the population increase after the 2000s, digitalization, the efforts of cities to become brands, economic competition and the desire to integrate with the world in trade have remarkably changed and transformed cities. This article focuses on the laws, regulations and policies enacted throughout the history of the Republic and their reflection on practice, and aims to draw a general framework on how these changes are reflected on the city and architecture.

**Keywords:** Republican period, Urbanization of Türkiye, Modernization, Continuity, Change.

**Atıf:** Çetin, S. (2024). Cumhuriyet'in 100. yılında kent ve mimarlık. *Modular Journal*, 7(1-2), 1-10.

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, sctin71@gmail.com | ORCID: 0000-0003-3307-0905

## 1. Giriş

Ekonomiden siyasete, eğitimden hukuka kadar toplumsal hayatı ilgilendiren hemen her alanda etkili olan Cumhuriyet'in ilanı, ülkemizde pek çok köklü değişimin temel nedenidir. Modernizmi bir devlet ideolojisi olarak benimseyen bürokratik elitler Cumhuriyet'le birlikte ekonomi, politika, sanat ve sosyal hayata dair her şeyi yeni baştan kurgulamışlardır. Yeni kurum ve formlarla geleneksel bir toplum, eski alışkanlıklarını bırakıp yepyeni bir sisteme adapte edilmek istenmiştir. Uygulanan program resmî niteliktedir ve yukarıdan aşağıya doğru gelişmiştir. Toplumsal hayatı tüm kurumları ile değiştirmeyi hedefleyen bu yeni düşünme biçimi, hegemonik özellikleri nedeniyle geçmiş dönemden radikal bir biçimde ayrılmaktadır. Burada mimarlık ve kent planlaması, yeni toplumsal örgütlenmenin sembolik değerlerini üretmekle görevlendirilmiştir. En kolay ve en hızlı görsel/sembolik kodlar üretme potansiyeli bulunan bu iki alan, yeni ideolojinin en güçlü temsilcilerini süratle gerçekleştirmeye odaklanmıştır. Bu yazıda, modernist çizgide ilerlemeyi tercih etmiş Cumhuriyet ideolojisinin mimarlık ve kent söylemine etkileri, bu yolda başarılı olduğu ya da olamadığı yönlerden bakılarak anlatılmak istenmektedir.

## 2. Cumhuriyet Dönemi'nde Kent ve Mimarlık

Cumhuriyet'in daha kurulduğu ilk yıllardan itibaren mekân stratejileri arasında yer alan kent planlarının yapımı, öncelikli konular içinde ilk sırada yer alır (Tekeli, 1998)<sup>2</sup>. Başkentin Ankara olarak kabul edilmesi, Cumhuriyet'in mekâna yönelik en radikal kararlarından birini oluşturur. Kente dönük yürütülen mekânsal düzenlemeler küçük bir kasabanın bir başkente dönüştürülmesinden çok daha fazlasına işaret eder<sup>3</sup>. Aslında Ankara'nın başkent niteliği olan bir kent olarak imar ve inşasına en başından itibaren özel önem verilir (Cengizkan, 2019b)<sup>4</sup>. İlk olarak 1924 yılında Lörcher'in yaptığı plan, ardından 1928 yılında Jansen'in yaptığı ikinci plan ile modern bir Cumhuriyet kentinin nasıl şekilleneceği konusunda yol gösterici olunması hedeflenir. Diğer kentler hatta kasabalarda da aynı gelişmenin sürdürülebilmesi için Ernst A. Egli, Alfred Agache, Herman Elgötz, J. Lambert, Martin Wagner, Henri Prost (Franck, 2024) gibi yabancı uzmanlar Türkiye'ye davet edilir. Uzmanlardan kentleri sağlığın, temizliğin, güzelliğin ve modern kültürün örneği (Belediyeler Dergisi, 1935)<sup>5</sup> olarak yeniden inşa etmeleri istenir.

1930'lu yıllarda çıkarılan yasalarla özellikle de 1933 tarihli Yapı ve Yollar Kanunu ile planlaması yapılan kentlerde Gar'dan başlayan ve Cumhuriyet Meydanı ile sonlanan,

<sup>2</sup> Tekeli, Cumhuriyet'i ilan eden kadroların başlangıçta iki büyük kentsel planlama sorunuyla karşılaştığını, bunlardan ilkinin Yunan ordusunun Anadolu'dan çekilirken yaktığı Batı Anadolu kentlerinin imar edilmesi, diğerinin de Ankara'nın çağdaş bir başkent olarak planlanması iddiası olduğunu belirtir. Daha sonra bunlara devlet işletmelerinin kurulduğu Anadolu kentlerinin de eklendiğinden söz eder.

<sup>3</sup> Örneğin, Cengizkan (2019a) Cumhuriyet'in örnek kenti olan başkent Ankara'da yeni yapılan yapılarda (Ankara Sergi Evi-Şevki Balmumcu 1933-34; Erkek Ticaret Lisesi Ernst Egli, 1928-30; Ankara Gar Gazinosu, Şekip Akalın, 1935-37) kamusal kullanıma açık saatlerin, kamusal mekânın laikleştirilmesinde ve demokratikleştirilmesinde geçerli ve çok önemli rolleri olduğunu düşünmektedir.

<sup>4</sup> Örneğin, Ankara'nın üçüncü Belediye Başkanı Asaf Bey 1927 yılına ait bir yazışmada belediyenin ekonomik durumu ve Ankara'nın özel durumu, kentin gereksinimlerinin herhangi bir kentin belediye hizmetinden fazlasını ve farklısını gerektirdiği için örgütlenme yolunda da farklı ve kendine özgü bir yapı ve kurumların aranması gerektiğini vurgulamıştır (Cengizkan, 2019b).

<sup>5</sup> Atatürk'ün 1935 yılında yaptığı bir konuşma metninde bu konudan söz edilmektedir.

üzerinde Cumhuriyet ideolojisine uygun kamusal yapılarla modernist konutların dizildiği ve genellikle İstasyon Caddesi adını alan kentsel aks, imar planlarının en belirgin yönünü oluşturmuştur (Çetin, 2012). Kentsel aksın bitişini oluşturan gar binaları dönemin en önemli yapılarındandır. Ülke bütünlüğünü siyasal, ekonomik ve askeri anlamda sağlamanın en önemli aracı olarak görülen demiryolu ağları kentlerdeki düğüm noktaları olması nedeniyle modernitenin taşıyıcısı misyonunu üstlenmişlerdir. Bunun dışında kentin merkezini tanımlayan ve birbirine bağlayan ana arterlerin araç yolları olarak açılması, bu yolların sonlandığı noktalarda anıtlarla anlamları vurgulanan meydanların oluşturulması genel kabul görmüş bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Kentlerdeki bu modernleşme pratiğinde yeni şehri oluşturan bulvar ve meydanlar kadar kamusal açık alanlara da yer verildiği görülür. Hemen her kentte kurulan kent parkları ister çok küçük boyutta olsun isterse de İstanbul Taksim Gezisi, Ankara Gençlik Parkı, İzmir Kültürpark gibi büyük ölçekli olsun temel amaçları modernlik yolunda uyulması gereken toplumsal kuralların, kültürün ve yeni alışkanlıkların taşıyıcısı olarak kent merkezlerindeki yerlerini almışlardır.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında kırsalın kalkınması, üretimin artırılması ve modernitenin kılcal damarlara kadar nüfuz etmesi konusuna da bir hayli önem verilmiştir. Erken Cumhuriyet Dönemi'nin ulusal demiryolu ağıyla ilişkili olan ve ülkenin çeşitli yerlerine dağılarak üretimi önceleyen kalkınma projeleri içinde şeker, demir-çelik ve porselençini fabrikaları, Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA), Elektrik İşleri Etüt İdaresi, Etibank gibi sanayi işletmeleri, Bakırköy, Nazilli, Kayseri, Merinos gibi tekstil fabrikaları, selüloz ve kağıt tesisleri, gül yağı fabrikaları, devlet hayvancılık ve tohum ıslah çiftlikleri ile bunlara bağlı konut alanları, kırsaldaki eğitim alt yapısını kurmayı amaçlayan köy enstitüleri ve örnek köy uygulamaları başlıca yatırımlar olarak gösterilebilir (Çetin, 2008).

1930-40 dönemi Cumhuriyet Türkiye'sinde mimarlık alanı çok hareketli, yapı üretimi çok yoğundur. Rejimin kent, kasaba ve hatta köylerin planlamasındaki kanun ve yönetmeliklerinin belirlendiği, sanayi yatırımlarının gerçekleştirildiği, parkların ve yeşil alanların düzenlendiği, işçi ve memur lojmanlarının inşa edildiği bir süreç yaşanır. Ankara başkent olduktan sonra birbiri ardına inşa edilen kamu binalarının yapımı, sonrasında memur nüfusun ülkenin geri kalanıyla kıyaslanamayacak şekilde artması, yöneticileri memur odaklı konut politikalarına yöneltmiştir. Bir yandan devletçilik ilkesi çerçevesinde memurlar için kooperatifler aracılığı ile konut üretilirken diğer yandan özel sektörün modern ev ve apartman üretimleri eş zamanlı devam etmiştir. Kentte ortaya çıkan konut bunalımına çözüm bulmak amacıyla başlatılan ancak üst düzey bürokratlardan oluşan bir kesime hitap etmesi nedeniyle daha sonra eleştirilen Bahçelievler Konut Kooperatifi, bu amaçla üretilmiş ilk örnektir (Keleş, 1978). Zonguldak Kozlu'daki kömür işçileri için Seyfi Arkan'ın tasarladığı lojmanlar ile İzmir Belediyesinin Kahramanlar'da işçiler için gerçekleştirdiği sosyal konutlar ise daha rasyonel çözümler olarak dikkat çeker (Çetin, 2005).

Cumhuriyet'in ilk yıllarından itibaren çoğunlukla Türk mimarlarının çalışma konusu olan konutta kübik (Aslanoğlu, 2001; Sey, 1984; Bozdoğan, 1994; Cengizkan, 2019a)<sup>6</sup> tartışması bu dönemde çokça yapılmıştır. Dış görünüşteki öncelik 1930'larda bütünüyle dönüşmüş, Batılılaşmış ve modern hayat tarzlarının işareti olan kübik ev ve apartmanların sayıca artmasıyla sonuçlanmıştır. Mimarının kübik kelimesinde anlam bulacağı, işlevselci rasyonalist geometrik plan, süssüz kübik estetiğin güncel inşaat malzemesi olan beton ve çelikle mümkün olacağı sürekli hatırlatılmıştır (Bozdoğan, 2001).

İkinci Dünya Savaşı sonrası döneme gelindiğinde iki kutuplu hâle getirilen dünyada ülkemiz siyasi olarak Batı bloğuna daha yakın durmuştur. 1946 yılında ülkede çok partili siyasal hayata geçilmesi ile liberal ekonomi politikaları benimsenmiş, bunun bir sonucu olarak devlet merkezli politikaların yerini özel sektöre öncelik veren politikalar almış; dış yardımların daha ziyade altyapıya ve tarımsal gelişmeye yöneltilmesi esas alınmıştır. Bu iki tarihsel koşulun bir araya gelmesi Türkiye Cumhuriyeti'ni modernleşme tarihinde tanık olmadığı ve daha önce deneyimlemediği bir toplumsal hareketliliğin içine sokmuştur (Bilgin, 1992). Özel sektörün sanayi alanında gelişme hızı yükselmiş ve dokuma sanayinde devlet sektörü ile yarışabilecek düzeye gelmiştir. İlerideki gelişmelere zemin hazırlayan karayolu ve liman gibi altyapı yatırımları da yoğunluk kazanmıştır. Bu süreçte 1962'de Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurularak 1963-1967 arasında Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1967-1972 arasında İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı uygulamaya konmuştur (Anonim, 1973).

Tarımda makineleşme sonucu artan iş gücünün kentlere yönelmesi ve kentlerde sanayi yatırımlarının artması, kırdan kente kitlesel bir göç hareketi başlatmıştır. Böyle bir gelişmeye hazırlıklı olmayan kentlerde kontrolsüz bir büyüme yaşanmış, kentler gecekondu ile tanışmıştır. Diğer önemli gelişme ise, Batılı yaşam biçiminin simgesi olarak görülen apartmanların sadece İstanbul'da değil tüm Türkiye'de yaygınlaşması olmuştur (Sey, 1998a). 1967 tarihli Kat Mülkiyeti Kanunu ile yasal olarak bölünebilir hâle gelen apartmanlar, yap-sat üretim modelinin hız kazanmasına, sonrasında da kentlerin hatta aynı kentteki semtlerin kendine has özelliklerinin kaybolmasına neden olmuş, aynılaştırmıştır.

Dönemin başka bir konut olgusu da ekonomik gücü yetersiz geniş halk kitleleri için Emlak Bankası, SSK, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı gibi kurumlar, yerel yönetim uygulamaları ve konut kooperatifleri aracılığı ile konut gereksiniminin karşılanmasına dönük sosyal konut faaliyetleridir. 1956 yılında Kemal Ahmet Aru ve Rebiî Gorbon'a ait 4. Levent Mahallesi ile 1957-1959 yıllarında yapımı Emlak Kredi Bankası'na gerçekleştirilen Ataköy 1. Kısım konutları dönemin ilk toplu konut uygulamalarıdır. 1969 yılında yürürlüğe giren Kooperatifler Kanunu ile kent çeperinde arsa satın alan özel sektör yatırımcısı, kooperatifleşme yoluyla konut üretme olanağı bulmuş ve her ay

<sup>6</sup> Kübik mimari Cumhuriyet ile birlikte gelen ve yalnızca yüzde yenileşmenin arandığı ve bulunduğu bir dönem. Mimarlıkta gerek modernizmin içe sızdığı, konumsal ve köktenci duruşların arandığı ve bulunduğu bir dönem.

düzenli ödeme finansmanı elde edilebilmiştir (Sözen vd., 1973). Yerel yönetimler de bu yöntemle büyük ölçekli konut projeleri ortaya koyabilmişlerdir (Sey, 1998b)<sup>7</sup>.

1950-60 arasında kentlerin mevcut sınırların dışına taşarak büyümesi, özel sektörün yapı talebini karşılamada rol üstlenmesi, yeni yapı tipleri ve yeni malzeme kullanımının yaygınlaşması gibi gelişmeler yaşanmıştır. Ülkemizde teknolojik alt yapının yetersizliğine rağmen mimarlar, çözülmüş detayları eldeki malzeme ve teknoloji ile uygulama yoluna gitmişlerdir. Mevcut kaynakların zorlanması yapı teknolojisinin gelişiminde itici bir rol üstlenmiştir (Tanyeli, 1997). Modern mimarinin güçlenerek kapitalist dünya imgesi olarak yaşamımıza girmesi, yine bu dönemde olmuştur (Vanlı, 2006). İnşa edilen otel, banka, çarşı, büyük sanayi ve endüstri yapılarının yurt dışı örneklerle olan benzerlikleri dikkat çekmektedir. İstanbul'da uluslararası üslubun genelleşmiş plan kurgusu, kitle ve yapısal çözümlerine uygun olarak tasarlanmış bir yapı olan Hilton Otel'i ile yine aynı stilde inşa edilen Emek İş Hanı, İstanbul Belediye Sarayı, Çınar Otel'i gibi uygulamalardaki benzerlikler, bu savı destekler niteliktedir. Bunun yanı sıra Turgut Cansever'in Türk Tarih Kurumu Binası (1967), Altuğ-Behrüz Çinici'nin ODTÜ Mimarlık Fakültesi Binası (1962), Doğan Tekeli, Sami Sisa, M. Hepgüler'in İstanbul Manifaturacılar Çarşısı (1958), Turgut Cansever ve Ertur Yener'in Türk Tarih Kurumu Binası (1966) veya Sedat Hakkı Eldem'in Zeyrek Sosyal Sigortalar Binası (1963) gibi mekânsal kurgusu, modern malzeme kullanımı, çağdaş yorumu ve yere özgülüğü ile özgün örneklerden söz etmek de mümkündür.

1960'lı yıllar, malzeme ve teknoloji ithalatını kolaylaştırması kadar düşünce ve tasarım alanında da uluslararası sisteme açılmayı kolaylaştırmıştır. Artan iletişim olanakları geçmişte olduğu gibi Avrupa ile sınırlı kalmayıp Amerika'ya uzanan bir çoğulcu ortam yaratmıştır. Tanyeli'nin (1998) deyimi ile 1960-1970'li yıllar, organımsız mimarlıktan brütalizme uzanan geniş tasarım anlayışlarını eş zamanlı kullanım imkânı sunmuştur (Tanyeli, 1998)<sup>8</sup>. 1970'lerden sonra modernizmin tarihten bağımsız, güncel koşulları önemseyen yaklaşımına verilen tepkinin bir sonucu olarak ortaya çıkan post-modernist yaklaşım, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de etkisini göstermiştir. Altuğ-Behrüz Çinici'nin İran Büyükelçiliği Kültür Merkezi İlkokulu (1975) ve Doğan Tekeli-Sami Sisa'nın Aksaray Yapı Kredi Bankası (1975) gibi ürünler bu gelişmelerin sonucu ortaya çıkmıştır (Sözen, 1984). 1980'lere kadar artan mimar sayısı ile birlikte bu çoğulcu ortamda, farklı mimari arayışların olduğu verimli bir dönem yaşanmıştır.

1980 askeri müdahalesi sonrası değişen politikalar neticesinde piyasa ekonomisi benimsenmiş, bütçenin önemli bir kısmı ihracata ayrılmış, özelleştirmelerle devletin ekonomik alandaki etkinliği azaltılmıştır. Liberal ekonomi anlayışı mimarlık alanını da değiştirmiş, eski söylemler geçerliliğini yitirmiştir. Artan iletişim olanakları dünyada sürdürülen mimarlık tartışmalarının eş zamanlı ülkemizde yapılmasına olanak vermiş, farklı mimari yönelimler aynı anda uygulamaya konulabilmiş, malzeme kısıtlılığı

<sup>7</sup> Örneğin, İzmit Belediyesinin dar gelirli kimselere yönelik belediyenin olanakları ile gerçekleştirdiği proje, Ankara'da 50000, İzmit'te 30000, Edirne, Isparta ve Çorum'da 1000 konutluk mahalle ölçeğinde uygulanmış projelerdir.

<sup>8</sup> Örneğin A. ve B. Çinici'nin yaptığı ODTÜ, S. Sisa, D. Tekeli ve M. Hepgüler'in tasarımı Ankara Stad Otel'i, E. Yener Ankara Anadolu Kulübü farklı yaklaşımlardaki brütalist çalışmalar iken, AHE'nin tasarımı İstanbul Sheraton Otel'i ve N. Eldem'in İstanbul Bebek'teki apartmanı organımsız mimarlık denemeleri olarak göze çarpar. Yine Şevki Vanlı'nın E. Gömlüksizozlu ile tasarladığı Ankara Milli Savunma Öğrenci Yurdu, mimarın daha sonra da devam ettirdiği bireyselci tavrı, S. Sisa ve D. Tekeli'nin İzmit'teki Lassa Fabrikası endüstri mimarlığını örnekler.



ortadan kalkmıştır (Sey, 1998a). 1980’li yıllarda Akdeniz ve Ege kent ve kasabalarında turizm teşviklerinin artması sonucu bu alandaki yatırımlar artmıştır. Kıyı kentlerinde nitelikli turizm tesislerinin yanı sıra ikincil konut olgusunun revaçta olduğu ve 1980’lerin sonlarına doğru kıyıların bu niteliksiz yapılarla dolduğu anlaşılmaktadır. 1980 ve 1990’lı yıllarda yerel mimariyle veya modern mimariyle özdeşleşen fazla proje üretilmese de Ersen Gürsel ve Mehmet Çubuk gibi başarılı mimarların çalışmaları dikkate değerdir (Balamir, 2003).

1980’lerde konut sektörüne bakılacak olduğunda, üretiminin en belirgin özelliğinin küçük girişimcilerin piyasadan çekilmesi olduğu görülür. Devlet bu dönemde kooperatiflere ve müteahhitlere kredi sağlamış, kendisi de Toplu Konut İdaresi eliyle İstanbul ve Ankara başta olmak üzere tüm büyük şehirlerde girişimci olarak yer almıştır (Sey, 1998b). Ankara’da Batıkent, Eryaman, Dikmen ve Portakal Çiçeği Vadisi projeleri, İstanbul’da Halkalı, Ataköy, Soyak Sitesi konutları, İzmir’de Evka, Çiğli, Emlak Bankası konutları bunların başlıcalarıdır. Dönemin konuta ilişkin en önemli adımı 1981 yılında çıkarılan, 1984 yılında yeniden düzenlenen Toplu Konut Kanunu olmuştur. Kanunla kredi verilen konutların 100 metrekarenin altında küçük konutlar olması hedeflenmiş, ancak koşullar üst gelir seviyesindeki kişiler lehine değiştirilerek lüks konutlara kredi verilmesinin önü açılmıştır (Sey, 1998b). Bir başka önemli adım ise 1990 yılında Toplu Konut İdaresi’nin (TOKİ) kurulmasıdır. Kurum 2001 yılına kadar konut kredisi vermiş ve kendi arsası üzerine konut inşa etmiştir. 2003 yılında yapılan düzenleme ile TOKİ’ye şirket kurma, şirketlere ortak olma, konut kredisi verme, kentsel dönüşüm projelerini kredilendirme, konut alt yapı ve sosyal donatı uygulamaları yapma (Geray, 2009), 2004 yılında da kentsel dönüşüm projeleri geliştirip uygulama yetkisi verilmiştir (Resmî Gazete, 2004). TOKİ ilerleyen dönemde kentsel dönüşüm uygulamaları ile ilgili barınma hakkı, kentsel ve toplumsal ilişkiler çerçevesinde ortaya çıkan sorunlar ve diğer konut uygulamaları ile ilgili de orta ve alt gelir düzeyindeki kişiler için kentin uzak noktalarında, merkezle bağı kopuk gettolaşmanın olduğu yerleşim öbeklerinin ortaya çıkması gibi nedenlerle eleştiriye uğramıştır (Çoban, 2012).

1990’lı yıllardan itibaren dikkat çeken bir diğer husus dekorasyonun mimarının önüne geçme çabası olmuştur. Piyasa ekonomisine geçişle birlikte her türlü ithal ürünün temininin kolaylaşması, görsel iletişim olanaklarının artması, bireysel farklılık arayışları, yeni mekânsal tercihleri beraberinde getirmiştir. Mimarlar açısından da karlı bir alana dönüşen dekorasyon sektörü, farklı olduğunu diğerlerine sergilemek isteyen yeni toplumsal kesimlerin ihtiyaçları ile örtüşmüş, yeni teknolojiye uygun üretim ve uygulama olanakları ile günümüze kadar yükselen bir eğilim olmuştur. Öte yandan mimarlık alanında modern ve geleneksel örnekler eş zamanlı uygulanmaya devam etmiş (Vanlı, 2006)<sup>9</sup>, minimalist yaşam felsefesine uygun yapılar tasarlamak mimarlara yeni bir deneysel çalışma alanı sunmuştur. Uzak Doğu kültürü ve ekolojik yaşam stilini yüksek teknoloji ile birleştirilen bu yeni fikirler sadelik ve basitlik temelinde kurulmuştur (Korkmaz, 2005).

<sup>9</sup> Orhan Genç ve Mustafa Aytöre’nin tasarladığı Cumhurbaşkanlığı Hizmet Binası dönemin gelenekselci tarzda; Doğan Tekeli ve Sami Sisa’nın tasarladığı T.C Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Binası ile Aydın Boysan’ın Hürriyet Gazetesi Tesisleri rasyonel tarzda tasarım anlayışına örnek gösterilebilir.

1990’lardan sonra ortaya çıkan yeni barınma biçimi güvenli siteler olmuştur. İnşaat sektöründe etkinleşen müteahhitlik ve inşaat firmalarının girişimleri ile artan bir ivme gösteren güvenli siteler, mekânsal güvenliği gerekçe göstererek toplumun diğer kesimlerinden belirgin şekilde ayrılmışlardır. Böylece kendini toplumsal ve mekânsal olarak güvenli sitelere kapatan üst gelir grupları ile kente uzak toplu konutlarda yaşamak zorunda kalan alt gelir gruplarının kent mekânındaki ayrışması daha görünür hâle gelmiştir.

2000’lerden sonra teknolojiye gelişmeler ve küreselleşme ile birlikte yapıların yükselmesinin önündeki sınırlar da ortadan kalkmıştır. Her türlü teknik ve malzemeye daha kolay erişilmeye başlanan bu dönemde; önceki dönemin kapalı site tipi konut ve yüksek katlı toplu konut üretimlerinin yanında, gökdelen tipi konut blokları oluşmaya başlamıştır. Günümüzde inşa edilen tek blok veya kapalı site şeklindeki yüksek katlı konut bloklarında, farklı kesimlerden kullanıcı tiplerinin taleplerine cevap verebilmek için zemin ve çatı katlarında dubleks çözümler sunulmakta; aynı birim içerisinde, 1+0’dan, 5+1’e kadar farklı plan şemaları bir arada çözülebilmektedir (Pulat Gökmen, 2011). Birer ileri teknoloji ürünü hâline gelen ve akıllı bina otomasyon sistemleriyle işletimi yapılan bu tip rezidanslara Tabanlıoğlu Mimarlık’ın tasarladığı Levent Loft (2007), Brigitte Weber’in tasarladığı Söğütözü Next Level Residence (2014), Doğan Tekeli Sami Sisa’nın tasarladığı Metrocity, Mehpare Evrenol ve Tamer Tunbiş’in tasarladığı Akasya Acıbadem Konutları (2013), Tabanlıoğlu Mimarlık’ın tasarladığı Sapphire of İstanbul (2011), Arolat ve Tabanlıoğlu Mimarlık’ın tasarladığı Zorlu Center (2013) gibi örnekler verilebilir. İçerisinde konut harici otel, ofis, alışveriş merkezi gibi karma kullanıma imkân veren bu tip yapılar, kentlerin silüetinde giderek daha da fazlaşmıştır. Bunlara İş Bankası Kuleleri, Sabancı Center, Tekfen Tower ile son olarak yapımı tamamlanan İstanbul Finans Merkezi gibi ofis amaçlı gökdelenleri de eklemek mümkündür.

İstanbul’dan başlayarak diğer tüm kentlere yayılan bu yüksek yapı tutkusu kentlerin yerel özelliklerinin yok olmasına neden olurken sürekli değişen ve biteviye yenilenen kentlerde yaşayanlar belleklerini yitirmekte kente olan aidiyet duygusu ortadan kalkmaktadır. Dünya coğrafyasında mesafeler yaklaşırken kentsel mekânlar değişen kavrayışlar sonucu hiper mekânlar olarak üst üste yığılmakta, genişmekte veya yan yana dizilmektedir (Görmez, 2005). Tüm bunlar kente ait kültürel ve tarihi mirasın, yerel özgünlüklerin ve kent kimliğinin korunmasını giderek zorlaştırmaktadır.

### **3. Sonuç ve Tartışma**

Ülkemiz tarihi ve toplumun en köklü dönüşümlerinden biri olan Cumhuriyet’in yüzüncü yılı kutlanırken mimarlık, yapı üretimi ve kent; mutlaka incelenmesi, üzerine tartışılması gereken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomik, sosyal, kültürel pek çok alanda yaşanan kırılmalar ya da süreklilikler, mimarlık ortamını ve mekânsal yapıyı doğrudan biçimlendirdiği için tüm bu süreçleri içine alan bir bakış açısı oluşturmak, genel durumu anlamayı kolaylaştıracaktır.

Cumhuriyet Dönemi Türkiye mimarlığı daha yakından bakıldığında çok genel anlamda katı bir modernitenin yaşandığı Erken Cumhuriyet Dönemi mimarlığı, 1960’lardan

itibaren uluslararası mimarlık anlayışı ile birlikte yerelliklerin de hatırlanıp önem vermeye başlanması, 1980'ler sonrası tümüyle küreselleşen dünyaya entegre olma isteği ve tabii yerel mimari yönelimleri sürdürme çabası, tıpkı bir sarkaç gibi mimarlığımızı bir yandan diğerine savurmuş, durmuştur. Fakat neyse ki zaman zaman tökezlese, durağanlaşsa, tıkanca da sonunda hep toparlayıp ayağa kalmasını bilmiştir. Dünyada olup bitenler, kaçınılmaz olarak içeriye yansımış, bu bazen yeni teknikler ve malzeme kullanımı, yeni düşünsel arayışlar gibi olumlu yansımalar sağlarken bazen de yeni süreçlerin düşünsel alt yapıya oturtulmadan süratle uygulamaya konması, insanı ve doğayı dışlayarak sadece mimari ürüne odaklanması, bunun sonucunda yerel özgünlükler ve kent kimliklerinin yok edilmesi, kentlerin ölçek olarak çok aşırı büyümesi gibi olumsuzlukları beraberinde getirmiştir.

Bu yazıda 100 yıllık Cumhuriyet tarihi boyunca kent ve mimarlıkla ilişkili konular periyotlar hâlinde incelenmiştir. Burada sürecin önemi gözden kaçırılmadan, yaşanan gelişmeler değerlendirilmeye çalışılmıştır. Kuşkusuz genel bir bakış açısı sunabilmek için literatüre geçen eserlerin, özgün üretim süreçleri ile nasıl ve ne tür bir motivasyonla inşa edildiklerini bir kez daha gözden geçirmekte yarar bulunmaktadır. Cumhuriyet Dönemi'ne ait kapsayıcı bir değerlendirme yapabilmenin yolu, süreç boyunca neler yaşandığını anımsamak; olaylar, kişiler ve sonuç ürünler arasındaki ilişkiyi kurabilmek olmalıdır. İçinde pek çok başarıları, başarısızlıkları ya da zorlukları barındıran bu yüz yıllık eser, geçmişin mirasını anlamak ve ileriye taşımakla ayakta kalacaktır.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Sıdika ÇETİN	0000-0003-3307-0905	1, 2, 3, 4, 5
*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakam(lar)ı yazınız.			
1. Çalışmanın tasarlanması 2. Verilerin toplanması 3. Verilerin analizi ve yorumu 4. Yazının yazılması 5. Kritik revizyon			

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

Anonim. (1973). *50 yılda Türk Sanayii*. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.

Aslanoğlu, İ. (2001). *Erken Cumhuriyet dönemi mimarlığı 1923-1938*. ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, 40-42.

Balamir, A. (2003). Mimari kimlik temrinleri II: Türkiye’de modern yapı kültürünün bir profili. *Mimarlık*, 314, 18–23.

*Belediyeler Dergisi*, 6, Ekim 1935.

Bilgin, İ. (1992). *Konut üretiminin karşılaştırmalı analizi*. İstanbul: Yıldız Üniversitesi MFED Yayınları.

Bozdoğan, S. (1996). Living modern: The cubic house in early republican architecture. 313–328.

Bozdoğan, S. (2001). *Modernizm ve ulusun inşası: Erken Cumhuriyet Türkiye’sinde mimari kültür*. Metis Yayıncılık.

Cengizkan, A. (2019a). Ankara 1924-25 Lörcher planı: Bir başkent tasarlamak ve sonrası. In *Modernin Saati*. Arkadaş Yayınevi.

Cengizkan, A. (2019b). İstanbul Fındıklı 13. ilkokul: Modern mimarlığın beş noktası ve bir uygulama. İçinde *Modernin Saati*. Arkadaş Yayınevi.

Çetin, S. (2005). Erken Cumhuriyet döneminde bir modernleşme projesi: İzmir’in yangın bölgesinin imarı ve bölgede ortaya çıkan konutların incelenmesi. *Mimarlık Dergisi*, 326, 45–50.

Çetin, S. (2008). Cumhuriyet ideolojisi bağlamında erken Cumhuriyet dönemi mimarlığına bakış. *Cumhuriyetin İlanının 85. Yılında Uluslararası Türkiye Cumhuriyeti Sempozyumu (UTCS) Bildirileri*, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi, 22–24 Ekim 2008, Isparta/Turkey, 910–915.

Çetin, S. (2012). A review of the modernizing impacts of station approaches in the early republican period. *A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 9(2), 89–106.

Çoban, A. N. (2012). Cumhuriyetin ilanından günümüze konut politikaları. *Ankara Üniversitesi S.B.F. Dergisi*, 67(3), 75–108.

Franck, O. A. Erken Cumhuriyet döneminde Almanca konuşan mimarlar. *Bir Başkent Oluşumu: Avusturyalı, Alman ve İsviçreli Mimarların Ankara’daki İzleri*. Goethe Institut. 20 Kasım 2024 tarihinde <https://www.goethe.de/ins/tr/ank/prj/urs/arc/trindex.htm> adresinden alındı.

Geray, C. (2009). Toplumsal konut siyaseti açısından TOKİ uygulamaları. *TOKİ Çalışmaları Üzerine Değerlendirmeler Çalıştayı*, 77–87. TMMOB Mimarlar Odası Genel Merkezi Yayını.

Görmez, K. (2005). Küreselleşme ve yerelleşme. İçinde K. Görmez (Ed.), *Küreselleşme ve yerelleşme* (s. 160). Odak Yayıncılık.

- Keleş, R. (1978). *100 soruda Türkiye’de kentleşme, konut ve gecekondular*. Gerçek Yayınevi.
- Korkmaz, T. (2005). The 1980s and 1990s: “Living on display”. İçinde T. Korkmaz (Ed.), *Architecture in Turkey around 2000: Issues in discourse and practice* (ss. 1–8). TMMOB Mimarlar Odası Yayınları.
- Pulat Gökmen, G. (2011). Türkiye’de apartmanlaşma süreci ve konut kültürü. *Güney Mimarlık*, 5, 12–16.
- Resmi Gazete. (2004, 12 Mayıs). *Toplu Konut Kanununda ve Genel Kadro ve Usulü Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Eki Cetvellerin Toplu Konut İdaresi Başkanlığına Ait Bölümünde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun*. Resmi Gazete (Sayı: 25494). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/05/20040512.htm> adresinden alındı.
- Sey, Y. (1998a). Cumhuriyet döneminde Türkiye’de mimarlık ve yapı üretimi. İçinde Y. Sey (Ed.), *75 yılda değişen kent ve mimarlık* (s. 35). Tarih Vakfı Yayınları.
- Sey, Y. (1998b). Cumhuriyet döneminde konut. İçinde Y. Sey (Ed.), *75 yılda değişen kent ve mimarlık* (ss. 273–300). Tarih Vakfı Yayınları.
- Sey, Y. (1984). To house the new citizens. *Housing policies and mass housing* (ss. 153-177).
- Sözen, M. ve Tapan, M. (1973). *50 yılın Türk mimarisi*. Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Sözen, M. (1984). *Cumhuriyet dönemi Türk mimarlığı: (1923-1983)*. Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Tanyeli, U. (1997). Modernizmin sınırları ve mimarlık. İçinde E. Batur (Ed.), *Modernizmin serüveni* (ss. 63–70). Yapı Kredi Yayınları.
- Tanyeli, U. (1998). 1950’lerden bu yana mimari paradigmalardan değişimi ve reel mimarlık. İçinde Y. Sey (Ed.), *75 yılda değişen kent ve mimarlık* (s. 244). Tarih Vakfı Yayınları.
- Tekeli, İ. (1998). Türkiye’de Cumhuriyet döneminde kentsel gelişme ve kent planlaması. İçinde Y. Sey (Ed.), *75 yılda değişen kent ve mimarlık* (ss. 244–255). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları/Tarih Vakfı.
- Vanlı, Ş. (2006). *Mimariden konuşmak – Bilinmek istenmeyen 20. yüzyıl mimarlığı – Eleştirel bakış*. Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları.

## Bir Erken Cumhuriyet Dönemi Yapısı: İzzetpaşa Karakolu ve Dijital Belgeleme Süreci

An Early Republican Period Building: Izzetpasa Gendarmerie Station and Digital Documentation Process

Deryanur ŞİMŞEK<sup>1</sup>, Figen IŞIKER<sup>2</sup>

Gönderilme Tarihi: 19.11.2024 - Kabul Tarihi: 16.12.2024

### Özet

Çalışma, Cumhuriyet'in ilk yıllarında Mardin'de inşa edilmiş İzzetpaşa Jandarma Karakol Komutanlığı yapısının tarihsel bağlamda incelenmesini ve dijital olarak belgelenmesini konu edinmektedir. Kültürel miras bağlamında bölgede yer alan Cumhuriyet Dönemi yapılarının az sayıda olması bu yapıların korunması ve belgelenmesi ile ilgili çalışmaları gerekli hâle getirmektedir. Literatürde İzzetpaşa Karakolu'na ait tarihsel ve yapısal bağlamda kapsamlı bir çalışmanın bulunmaması bu makalenin özgün değerini oluşturmaktadır. Çalışma dört aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada Jandarma Teşkilatı ve İzzetpaşa Karakolu'na dair literatür taraması yapılmıştır. İkinci aşamada saha çalışması gerçekleştirilerek alana dair gözlemler yapılmış ve modellerde kullanılmak üzere görsel veriler elde edilmiştir. Üçüncü aşamada iki farklı modelleme tekniği olan fotogrametri ve LiDAR ile yapının dijital modelleri oluşturulmuştur. Dördüncü aşamada ise bulgular değerlendirilmiş ve modelleme tekniklerindeki avantajlar ve dezavantajlar tartışılmıştır. Yapım tekniği ve süreç içerisinde geçirdiği değişimlerin yapıya özgünlük katması, yapının korunması ve gelecek nesillere aktarılmasında belgeleme gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İzzetpaşa Karakolu, Cumhuriyet Dönemi, Dijital belgeleme, Fotogrametri, LiDAR.

### Abstract

The study focuses on the examination and digital documentation of the Izzetpasa Gendarmerie Station built in Mardin in the early Republican period. In the context of the historical heritage, the small number of republican structures in the region makes the studies on the protection and documentation of these structures. In addition, the lack of comprehensive work on the historical and structural scale of Izzetpasa Gendarmerie Station in the literature constitutes the original value of this article. There are four steps in the study's methodology. The Gendarmerie Organization and Izzetpasa Gendarmerie Station's literature search is the first step. In the second stage, the fieldwork conducted observations in order to gather visual data for the models. In the third stage, digital models of the structure's current state were produced using two modeling techniques: photogrammetry and LIDAR. In the fourth stage, the results were assessed and the advantages and disadvantages of methods for modeling were examined.

**Keywords:** Izzetpasa Gendarmerie Station, Republican Period, Digital documentantation, Photogrammetry, LiDAR.

**Atıf:** Şimşek, D. ve Işıker F. (2024). Bir Erken Cumhuriyet Dönemi yapısı: İzzetpaşa Karakolu ve dijital belgeleme süreci. *Modular Journal*, 7(1-2), 11-29. <https://doi.org/10.59389/modular.1587780>

<sup>1</sup> Mardin Artuklu Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, deryanursimsek@artuklu.edu.tr | ORCID: 0000-0002-9810-8727

<sup>2</sup> Mardin Artuklu Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, figenisiker@gmail.com | ORCID: 0000-0001-8789-1771

## 1. Giriş

Tarih boyunca toplumların asayiş sorunu, emniyeti sağlamakla yükümlü yöneticiler için önemli bir konu olmuştur. Devletlerin bekasını sağlamak adına çeşitli isimlerle anılan ‘Ordu’ ve ‘Güvenlik Kuvvetleri’ kavramlarının ortaya çıkış tarihi, insanların toplu yaşama ya da devletleşmeye başladığı tarihler olarak kabul edilmektedir (Alpar, 2013; Koparan, 2007). Türk devletlerinin tarihselliği incelendiğinde, emniyet ve asayiş işleri ile ilgilenen bir kurum ve yönetici varlığı devlet olma göstergesi olarak karşılık bulmuştur (JGK, 2024). Bu bağlamda tarih boyunca düzeni sağlama ve kolluk kuvvetlerinin varlığı, devletin temel işlevlerinden biri olarak öne çıkmıştır.

Türk Jandarma Teşkilatının gelişimi Osmanlı Dönemi asayiş birimlerinin bir uzantısı olarak şekillenmiş ve günümüze ulaşmıştır. Osmanlı Devleti döneminde güvenlik meseleleri, Yeniçeri Ocağı’nın kaldırılmasına kadarki zaman dilimi içerisinde çeşitli adlarla anılmış ve farklı birimler tarafından kontrol edilmiştir. Fakat 19. yüzyılın ortalarına doğru Osmanlı Devleti’nde modern bir kolluk kuvveti ihtiyacı hissedilmiş ve 1839 yılında Tanzimat Fermanı ile birlikte güvenlik teşkilatında da reform gerekliliği oluşmuştur. 1846 yılında ‘Zaptiye Müşirliği’ adı altında bugünkü modern anlamda ilk Jandarma Teşkilatı kurulmuş; 1908 yılında II. Meşrutiyet’in ilanı ile jandarma daha da kurumsallaşarak askeri disiplin ve organizasyon açısından yenilenmiştir (Köprülü, 1986; Koparan, 2007).

Türkiye Cumhuriyeti’nin inşasında, devletin modernleşme ve yeniden yapılaşma sürecinde Jandarma Teşkilatı kritik rol almıştır (Mil, 2014; Atlı, 2020; Göktürk Çetinkaya, 2020). Türkiye’de Millî Mücadele döneminin ilk günlerinden itibaren iç güvenliğin sağlanması ve sürdürülebilirliği önemli hususlardan biri olmuştur. 1922’de saltanatın kaldırılmasıyla başlayan köklü değişim süreci; siyasi, idari, ekonomik ve toplumsal hayatın neredeyse tamamına nüfuz edecek biçimde şekillenmiştir (Haklı, 2022). 1923 yılında Cumhuriyet’in ilan edilmesiyle birlikte Jandarma Teşkilatı, Türkiye Cumhuriyeti’nin ve güvenlik meselelerinin temel taşlarından birisi hâline gelmiştir. Erken Cumhuriyet Dönemi, devletin iç ve dış güvenliğini sağlamak ayrıca sınır bölgelerinde asayişini temin etmek için çeşitli askerî ve idari yapılaşmaların olduğu önemli bir süreçtir. 1956 yılında sınır, kıyı ve kara sularının emniyeti ile gümrük belgelerinde kaçakçılık ile ilgili görev ve sorumluluklar, Jandarma Genel Komutanlığına verilmiş, bu süreçte özellikle sınır bölgelerinde yer alan karakollar, devletin güvenlik politikalarının önemli yansımaları olarak karşımıza çıkmıştır. Cumhuriyet’in ilanından sonra özellikle de Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde meydana gelen ayaklanmalar bölgedeki Jandarma Teşkilatının varlığını artırmıştır. Öte taraftan teşkilat hem personel hem de donanım olarak güçlenmiş ve ayaklanmaların bastırılması hususunda yetkilendirilmiştir (Atlı, 2020). Vilayetlerde, stratejik bölgelerde karakol binalarının inşa edilmesi de yönetsel politikaların bir sonucu olarak gerçekleştirilmiştir. Bu yapılar devletin gücü ve otoritesini yansıtan araçlar olmasının yanı sıra dönemin inşa faaliyetlerini ve mimarlık üretim biçimlerini de içinde barındırmaktadır. Mardin ili sınırları içerisinde yer alan ve 1950’li yıllara kadar faaliyet gösteren İzzetpaşa Jandarma Karakol Komutanlığı<sup>3</sup> da bu bağlamda inşa edilen önemli karakol yapılardan birisi olmaktadır. Cumhuriyet’in ilk yıllarında güvenlik politikalarının bir temsilcisi olan

<sup>3</sup> Kitabesinde ‘İzzet Paşa J. K. K.’ (Jandarma Karakol Komutanlığı), günümüz resmi kayıtlarında ise ‘İzzetpaşa Karakol binası’ olarak adlandırılan yapıya, bazı kaynaklarda ‘İzzet Paşa Karakolu’ olarak yer verilmiştir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yapı ‘İzzetpaşa karakolu’ olarak ifadelendirilmiştir.

bu karakol, aynı zamanda dönemin bölgesel mimari özelliklerini yansıtan, az sayıdaki askerî yapılardan birisidir. Mardin’de 19. yüzyılın sonlarında başlayan ve 20. yüzyılın başlarında devam eden, mimari açıdan ilk modern uygulamalar olarak inşa edilen çeşitli kamu yapıları dikkat çekmektedir. Bu tarihsel aralıkta inşa edilen Hükümet Konağı, Mardin Rüştüyesi, Kışla ve Süvari Okulu, Belediye Binası ve Halk Evi yapıları farklı amaçlara hizmet eden dönemin önemli kamu yapıları olarak karşımıza çıkmaktadır. Yığma yapıım sistemi ile inşa edilen bu yapılar yapı elemanları ve inşa teknikleri bakımından mevcut doku ile benzerlikler gösterse de büyük ölçekli olmaları, topoğrafyaya yerleşmeleri ve oluşturdukları silüetler bakımından eski kent dokusuyla farklılıklar göstermektedir (Düzenli ve Düzenli, 2019). Kent merkezinden uzak bir konumda bulunsa da İzzetpaşa Karakolu da bu inşanın bir parçası olarak günümüze ulaşan bir Erken Cumhuriyet Dönemi yapısı olarak önem taşımaktadır. Eski Mardin-Diyarbakır yolu üzerinde bulunan ve günümüzde Nur Mahallesi İzzettin Paşa Mevkisi’nde yer alan karakol, iç ve dış güvenliği sağlamak için 1929’da faaliyete geçmiştir. Döneminin mimari unsurlarını bünyesinde taşıması ve tarihsel değeri nedeniyle korunması ve gelecek nesillere aktarılması gereken bir eser olarak karşımıza çıkmaktadır. Devlet hazinesine ait Çelbira 2. Derece Arkeolojik Sit Alanı’nın etkileşim bölgesinde yer alan karakol binası, Diyarbakır Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 1. grup yapı<sup>4</sup> olarak tescil edilmiştir. Bu durum kültürel miras ögesi olan karakol yapısının dijital olarak belgelenmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir (DKTKKTB, 2008).

Günümüz teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, kültür varlıklarını koruma ve gelecek nesillere aktarma çalışmalarına yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu bağlamda, dijital belgeleme yöntemleri giderek daha yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve geleneksel belgeleme tekniklerine kıyasla daha esnek, kapsamlı ve dinamik bir sürecin önünü açmıştır (Mendoza vd., 2023; Bekar ve Kutlu, 2024). Dijital belgeleme teknikleri, kültürel miras yapılarının ve öğelerinin mimari ve yapısal özelliklerini hassas bir şekilde kayıt altına alarak, bu yapıların hem fiziksel bütünlüğünü hem de tarihsel önemini koruma altına almaktadır. Bu süreç, miras yapılarının yalnızca mevcut durumlarını belgelemekle kalmamakta, aynı zamanda ilerleyen yıllarda yapılacak restorasyon ve konservasyon çalışmaları için de bir referans noktası oluşturmaktadır (Kutlu vd., 2022). Dijital belgeleme yöntemlerinin sunduğu en önemli avantajlardan biri, miras yapılarının dijital modeller aracılığıyla analiz edilebilmesidir. Bu modeller, yapıların mimari detaylarının, malzeme özelliklerinin ve yapısal dayanıklılıklarının kapsamlı bir şekilde incelenmesine olanak tanıyarak, restorasyon projelerinin daha bilinçli ve doğru bir şekilde tasarlanmasını sağlamaktadır (Yastıklı, 2007; Yılmaz vd., 2007; Hassani, 2015). Dijital ortama aktarılan yapıların üç boyutlu modelleri, mimarlık ve koruma alanlarında eğitim gören öğrenciler için de önemli bir kaynak oluşturmakta ve teorik bilgilerin pratik uygulamalarla pekiştirilmesine olanak tanımaktadır. Eğitim materyali üretiminin yanı sıra dijital belgeleme yöntemleri sayesinde, miras öğelerinin sanal müzeler ve dijital sergiler aracılığıyla geniş kitlelere ulaştırılması da mümkün hâle gelmektedir (Evens ve Hauttekeete, 2011; Galantucci ve Fatiguso, 2019). Kültürel miras bakımından zengin Mardin kent merkezindeki yapıların turizm çalışmaları kapsamında değerlendirilerek koruma altına alınması ve restorasyon çalışmaları tamamlanarak yeniden işlevlendirilerek kullanıma açılması, yapıların yok olma tehlikesini ortadan kaldırmaktadır. Buna karşın karakol binasının

<sup>4</sup> Kültür Bakanlığı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu (660 No.lu ilke kararı) Taşınmaz Kültür Varlıklarının Gruplandırılması, Bakım ve Onarımları kapsamında 1. Grup yapılar, toplumun maddi tarihini oluşturan kültür verileri içinde tarihsel, simgesel, anı ve estetik nitelikleriyle korunması zorunlu yapılar olarak tanımlanmıştır.



kent merkezinden uzak, yerleşim alanı dışında ve kırsal bir alanda olması yapının korunması ile ilgili çalışmalarını geciktirmektedir. Gün geçtikçe yapısal bütünlüğü bozulan ve yok olma tehlikesi artarak devam eden yapıda yapılan dijital belgeleme çalışması bu bakımdan önemli görülmüş ve kültürel miras bağlamında koruma altına alınması gerekliliğini tekrar gündeme getirerek yeni çalışmalara kapı aralaması hedeflenmiştir.

## 2. Araştırmanın Problemi, Amacı ve Hipotezleri

Bu çalışma, Cumhuriyet Dönemi'nin erken yıllarında inşa edilen İzzetpaşa Jandarma Karakol Komutanlığı yapısının, tarihsel, kültürel ve mimari önemini göz önünde bulundurarak dijital belgeleme sürecini ele almaktadır.

- Mardin bölgesindeki Cumhuriyet Dönemi yapılarının az sayıda olması ve bu yapıların koruma ve belgeleme süreçlerinin ele alınmamış olması, tarihsel mirasın sürdürülebilirliğini tehdit etmesi,
- Literatürde İzzetpaşa Karakolu'na ait tarihsel ve yapısal ölçeklerde bir çalışmanın bulunmaması, yapının korunmasına yönelik stratejiler geliştirilmesini zorlaştırması,
- Fotogrametri ve LiDAR gibi modern dijital modelleme tekniklerinin, tarihî yapıların belgelenmesinde kullanılmakta olması ancak dijital belgeleme sürecinin farklı aşamaları ile birlikte bu tekniklerin sağladığı olanaklar ve sınırlamalarının yeterince tanımlı olmaması çalışma kapsamında ele alınan problemlerdir.

Bu problemler doğrultusunda İzzetpaşa Karakolu'nun dijital belgeleme süreci aracılığıyla tarihî ve kültürel önemi daha geniş bir perspektiften ele alınması ve dijital teknolojilerin bu bağlamda sunduğu fırsatlar değerlendirilerek literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bu çalışmanın temel amacı, İzzetpaşa Karakolu'nun mimari özelliklerini inceleyerek dijital teknolojiler aracılığıyla kapsamlı bir belgeleme süreci oluşturmaktır. Cumhuriyet Dönemi'nde inşa edilen karakol binasının yapısal ve mekânsal belgelenmesi yapılacak olup mimari karakterini okuyabilmek için veriler sunulacaktır. Dijital belgeleme sürecinin, benzer özellikteki tarihî yapıların da incelenmesi ve korunması için yeni yöntem ve yaklaşımların geliştirilmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın bulguları, mimarlık, arkeoloji, mühendislik ve tarih gibi farklı disiplinlerde dijital teknolojilerin kullanımı konusunda, literatüre önemli katkılar sunmayı amaçlamaktadır.

Cumhuriyet Dönemi'ne ait İzzetpaşa Jandarma Karakol Komutanlığının dijital belgeleme süreci kapsamında araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Dijital belgeleme yöntemleri kullanılarak tarihî yapıların mevcut durumlarının detaylı şekilde belgelenmesi, geleneksel yöntemlere kıyasla daha hızlı, verimli ve düşük hata payı ile gerçekleştirilebilir.
- Cumhuriyet Dönemi'nde inşa edilen sınır karakollarının mimari özelliklerinin dijital ortamda detaylı olarak belgelenmesi, dönemin mimari üretim biçimlerinin, yapım tekniklerinin ve kullanılan malzemelerin ortaya çıkarılması nesiller boyu aktarımını sağlamak açısından önemlidir.

- Tarihî yapıların dijital olarak belgelenmesi, bu yapıların gelecekteki restorasyon ve konservasyon süreçlerine referans sağlayarak kültürel mirasın korunmasına ve sürdürülebilirliğine önemli katkılar sunmaktadır.
- Dijital belgeleme tekniklerinin sunduğu detaylı analiz fırsatları, İzzetpaşa Karakolu gibi az çalışılmış tarihî yapıların toplum ile etkileşiminin yeniden tesis edilmesi ve kültürel belleğe kazandırılması için etkili bir araç olabilir. Ayrıca tarihî yapıların fiziksel ve mekânsal özelliklerini hassas bir şekilde belgeleyerek, yapısal bozulmaların tespiti ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesi açısından geleneksel yöntemlere göre üstünlük sunar.

### 3. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Bu araştırma, Cumhuriyet Dönemi'nin erken yıllarında inşa edilmiş İzzetpaşa Jandarma Karakol Komutanlığı yapısının tarihî, kültürel ve mimari değerinin dijital yöntemlerle belgelenmesini konu edinmektedir. Çalışma, tarihî yapının belgelenmesi ve korunmasına yönelik dijital teknolojilerin kullanımıyla elde edilebilecek veri ve bulguların değerlendirilmesi ile sınırlandırılmıştır. Araştırma, İzzetpaşa Karakolu'nun mevcut durumunun ayrıntılı bir şekilde belgelenmesini, yapı tekniklerinin analiz edilmesini ve yapının tarihî bağlamının derinlemesine incelenmesini kapsamaktadır.

İzzetpaşa Karakolu, birçok medeniyete ev sahipliği yapmış ve günümüze farklı dönemlerden ulaşmış mimari eserleri bünyesinde barındıran Mardin ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Yapı, eski kent merkezine yaklaşık 12 km uzaklıkta olan bir noktada konumlanmıştır. Zınнар Bağları arasında kalan karakol, aynı zamanda 2. derece arkeolojik sit alanı olan Geç Roma Dönemi'ne ait Çelbira Üzüm İşliği'nin de hemen yanı başında bulunmaktadır (Şekil 1).



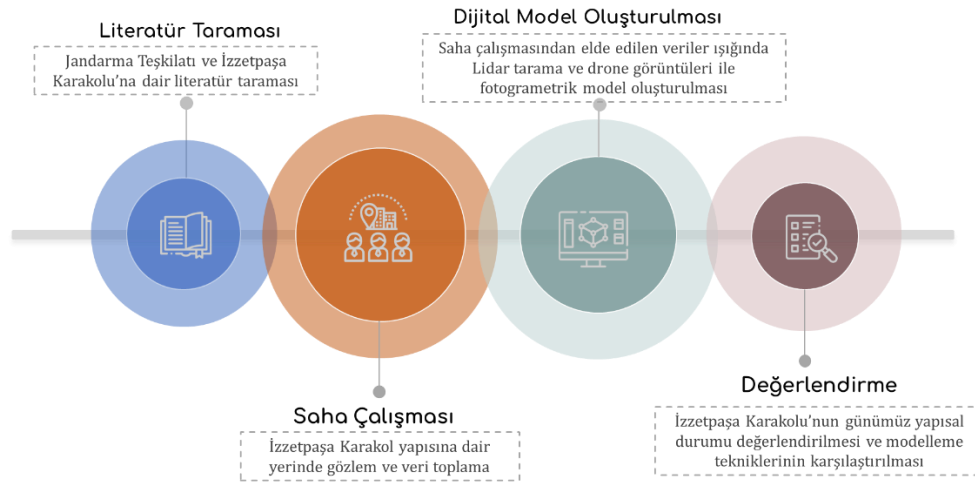
Şekil 1. İzzetpaşa Karakolu ve Kent İlişkisine Dair Temsil (Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Kentin Doğu-Batı aksı doğrultusunda konumlanan ve eğimli bir arazi üzerine inşa edilen karakol, zaman içerisinde yapısal özelliklerinin bir bölümünü yitirmiş, bazı değişimler geçirerek günümüze ulaşmıştır. Karakol binası olarak inşa edilmesine rağmen bir dönem konut olarak da kiralanan yapı, günümüzde herhangi bir işleve sahip olmayıp metruk durumdadır (Şekil 2).



Şekil 2. İzzetpaşa Karakolu Binasına Ait Güncel Durum (Yazarlar arşivi, 2024)

Cumhuriyet dönemi mimari yapısı olarak önem taşıyan ve günümüzde tahribata açık bir şekilde varlığını sürdüren İzzetpaşa Karakolu'nun dijital belgelenmesini içeren bu çalışma dört aşamada ele alınmıştır. İlk aşamada konuya ilişkin mevcut literatür detaylı bir şekilde incelenmiş, tarihi ve kültürel bağlamda yapı ile ilgili bilgiler derlenmiştir. İkinci aşamada sahada doğrudan gözlem ve veri toplama işlemleri yapılmış, yapının fiziksel durumu ve çevresel faktörler analiz edilmiştir. Üçüncü aşamada hava fotogrametrisi ve LiDAR teknolojileri kullanılarak, yapının üç boyutlu modeli oluşturulmuştur. Bu süreçte elde edilen veriler işlenerek, yüksek doğrulukta bir dijital temsil elde edilmiştir. Dördüncü aşamada ise yapının mevcut durumuna dair yapılan değerlendirmeler ve modelleme tekniklerinin farklılıkları ele alınmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışmanın Yöntemine Ait Akış Diyagramı (Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Yapıya ait mevcut bilgiler taranmış ve geçirdiği dönüşümler hakkında bilgiler toplanmıştır. Yapılan saha çalışmaları ile birlikte yapının mevcut durumu, fiziksel özellikleri ve kentle ilişkisi yerinde incelenmiştir. Saha çalışmalarının bilgi toplamanın yanı sıra olayları, nesnelere veya aktörleri ilk elden gözlemleyerek anlama ve analiz etme fırsatı sunması bu çalışmanın nicel yöntemler ile analizinde önemli bir yer edinmiştir. 2024 yılında yapılan yerinde incelemelerde hava fotogrametrisi ve LiDAR tarama yöntemleri kullanılarak teknik veriler ve görseller elde edilmiştir. Günümüzde bina ölçekli modellemede LiDAR ve yersel fotogrametrinin, alan ölçekli modellemede ise insansız hava aracı (İHA) tabanlı fotogrametrik uygulamaların yaygın olarak kullanılması sayesinde tarihi, antik ve arkeolojik yerleşim alanları kaydedilmekte; zaman, doğa ve insan müdahalelerine karşı etkili bir dokümantasyon sağlanmaktadır (Asri ve Çorumluoğlu, 2014). Birçok araştırmacı tarafından, yersel fotogrametri ve hava fotogrametrisi üzerine çeşitli çalışmalar ve yaklaşımlar geliştirilmiştir

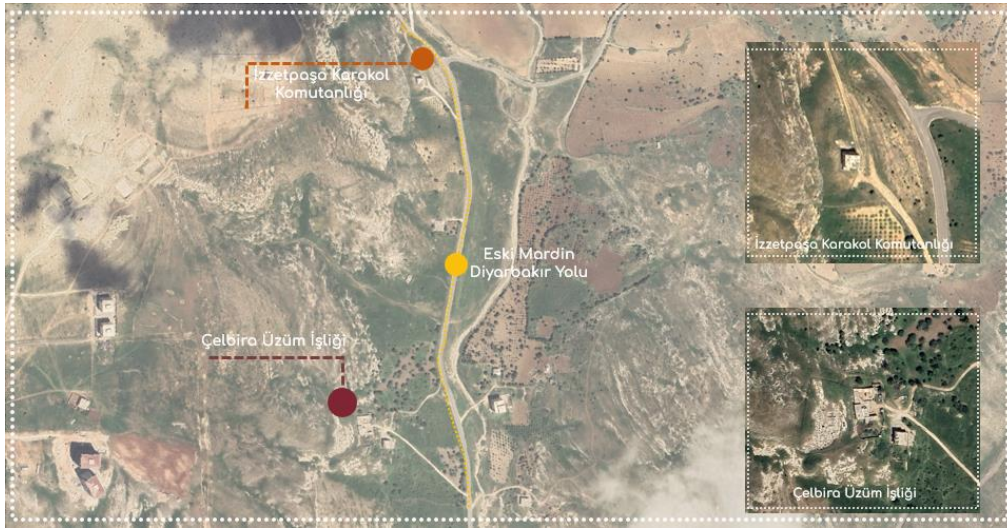
(Ulvi ve Yakar, 2010; Sauerbier ve Eisenbeiss, 2010; Rau vd., 2011; Öztürk vd., 2017; Jo ve Hong 2019; Çelik vd., 2020; Pan vd., 2020). Bu çalışma ise tarihi İzzetpaşa Karakolu'nun hava fotogrametrisi ve LiDAR tarama ile fotogrametrik yöntem kullanılarak belgelenmesi ve iki farklı modelin değerlendirilmesini içermektedir. Model oluşturmak için gerekli veriler elde edilirken iki aşamalı veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada hava fotogrametrisi için drone görüntüleri elde edilmiş; ikinci aşamada ise ışık algılama ve mesafe ölçme (LiDAR) sensörü olan bir akıllı telefon ile tarama yapılmıştır.

#### 4. Bulgular ve Değerlendirme

Çalışmanın bu bölümünde, İzzetpaşa Karakolu'na ilişkin tarihsel bilgiler ve saha gözlemlerine dayalı bulgular sunulmaktadır. Yapının günümüzdeki mevcut durumu, saha çalışmalarında elde edilen veriler doğrultusunda ele alınmış ve bu bilgiler ışığında dijital belgeleme süreci gerçekleştirilmiştir. Ayrıca yapının mimari özellikleri ile mevcut durumu, belgeleme sürecinde izlenen yöntemler çerçevesinde ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir.

##### 4.1. Tarihsel arka plan ve mimari özellikler

Bir Erken Cumhuriyet Dönemi yapısı olan İzzetpaşa Karakolu giriş kapısı üzerinde yer alan kitabelerdeki bilgiye göre 29.10.1929 [1929] tarihinde inşa edilmiştir. Yapı bulunduğu konum itibarıyla stratejik bir alanda yer almaktadır. Günümüzde eski Mardin-Diyarbakır yolu olarak bilinen ve karakol binası ile aynı yıl içinde inşa edilen karayolu üzerinde konumlanmaktadır. Aynı zamanda çevrede bulunan köylerin bağ ve bahçelerini görebilecek; hemen yanı başında bulunan, antik dönemden kalma Çelbira Üzüm İşliği'ni de içinde barındıran, geniş bir menzili denetleyebilecek noktadadır (Şekil 4).



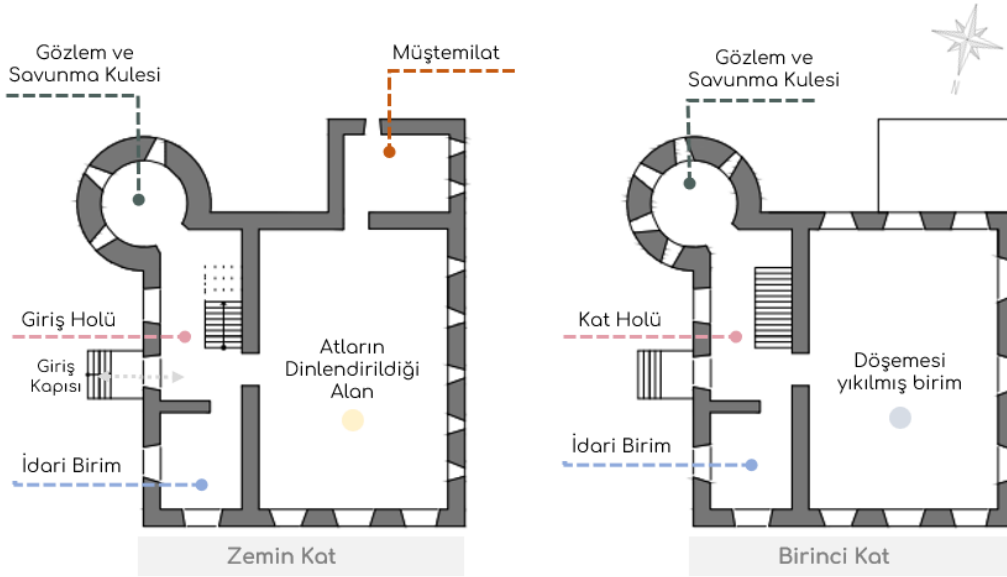
Şekil 4. İzzetpaşa Karakolu'nun Konumu ve Çevre İlişkisi (Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Yapının özelliklerine bakıldığında bu fikri destekleyecek mimari özellikleri bünyesinde barındırdığı görülmektedir. Dikdörtgen bir taban oturumuna sahip yapının güneydoğu köşesinde, yapı yüksekliğince uzanan silindirik gözlem ve savunma kulesi, güneybatı köşesinde ise tek katlı müştemilat bölümü bulunmaktadır. Müştemilatla mekânsal ilişkisi



olan ve yaklaşık 55 m<sup>2</sup>'lik alanıyla yapının en geniş mekanını oluşturan, atlı birliklerin atlarını dinlendirebileceği bir bölüm de yapı içerisinde yer almaktadır. Ayrıca bu bölüme geçişin sağlanabildiği ana yapının giriş holü ve üst kata ulaşımı sağlayacak merdivenler ile jandarma personelinin kullanabileceği küçük odalar da yapı içerisinde yer almaktadır. Özetle yapı, zemin katta giriş holü, idari birim, gözlem ve savunma kulesi, müştemilat ve at dinlendirme bölümlerinden oluşurken birinci katta ise idari birim, gözlem ve savunma kulesi ile döşemesi yıkılmış -kullanımına dair bir bilgiye rastlanmamış- birimden oluşmaktadır (Şekil 5). Yapının giriş kapısının bulunduğu zemin katta giriş holü, 1 adet idari birim, müştemilat, at dinlendirme alanı ve gözlem kulesinin giriş bölümü yer almaktadır. Yapı bütünüyle yaklaşık 170 m<sup>2</sup>'lik bir alana sahiptir. Giriş holü yaklaşık 14 m<sup>2</sup> olmakla birlikte girişte yer alan ve idari birim olduğu düşünülen bölüm yaklaşık 8 m<sup>2</sup>'dir. Giriş holünden de ulaşabilen atların dinlendirildiği bölüm yaklaşık 55 m<sup>2</sup> dir. Bu alanla ilişkili olan müştemilat bölümü yaklaşık 8 m<sup>2</sup> dir. Gözetleme kulesi ise yaklaşık 5 m<sup>2</sup>'dir. Yapıda toplamda 16 adet büyük, 20 adet küçük ölçekli pencere ve iki kapı bulunmaktadır. Küçük pencereler silindirik kulede ve atların dinlendiği alanda yer alırken, büyük ölçekli pencerelerin çoğunun üst katta ve ana giriş cephesinde olduğu görülmektedir.

Yapının orijinal kapı ve pencere doğramaları günümüze ulaşmamıştır. Fakat kapıların demir çerçeveleri ile pencere çerçevelerinin ahşap olduğunu gösterir bazı izlere rastlanmıştır. Yığma taş olarak inşa edilen karakol, yapım teknikleri açısından incelendiğinde kendi dönemi içerisinde yapılan binalardan farklılıklar göstermektedir. Örneğin, Mardin geleneksel inşa yapım tekniklerinden biri olan ve yaygın biçimde kullanılan tonoz döşemeler, bu yapıda görülmemektedir. Onun yerine ahşap kirişlerin sık aralıklarla yerleştirilerek açıklığın geçildiği ve döşemelerin inşa edildiği görülmektedir.



**Şekil 5.** İzzetpaşa Karakolu'na Ait Şematik Plan Gösterimi (Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Dairesel kesitli ahşap kirişli döşemenin mevcutta olmadığı fakat yapıda izlerinin okunabildiği açıkça görülmektedir. Ahşap malzeme ayrıca, kapı-pencere lentolarında ve yer yer duvarlarda hatil olarak da kullanılmıştır. Yapıda taş ve ahşabın yanı sıra çelik I profiller, demiryolu

rayları ve betonarme döşeme kullanımına rastlanmıştır. Çelik I profil kirişlerin, atları dinlendirme mekanının üzerini örten ara kat döşemesinde ve yapının üstünün örtüldüğü, görece açıklığın büyük olduğu döşemelerde kullanıldığı görülmektedir. Bu profillerin yapı inşa edilirken mi kullanıldığı yoksa sonrasında yapılan bir onarım esnasında ahşap kirişlerin yerini mi aldığı tam anlamıyla tespit edilememiştir. Demiryolu rayı profillerinin ise yapının duvarlarında hatıl, kapı ve pencere açıklıklarında lento, betonarme döşemelerde ise ikincil kiriş veya donatı işleviyle kullanıldığı görülmektedir. Demiryolu raylarının devşirme malzeme olarak bir başka yerden sökülüp getirildiği düşünülmektedir. Çünkü kullanım yerleri ve montaj detayları incelendiğinde yer yer tahrip olan ahşap malzemenin yerini bu rayların doldurduğu gözlemlenmektedir (Şekil 6).



**Şekil 6.** Yapıda Ahşap, Çelik I Profil ve Demiryolu Rayı Kullanımı  
(Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Yapıdaki bir diğer dikkat çekici unsur da yapının dış cephesini oluşturan duvar örgüsündeki taş kullanımıdır. Yapının kagir olması nedeniyle ana taşıyıcı işlevi gören duvarlarda, kesme taş ile ince yonu taş kullanımı gözlemlenmiştir. Yapının köşelerinde, pencere ve kapı çevresinde kullanılan taşlar kesme taş iken onun dışında kalan diğer alanlar ve kullenin duvarları ise ince yonu taşlarla örülmüştür.

Kesme taş bloklarının kenarları düzgün iken ortaları kabartmalı olarak yontulmuştur. Bu teknikle oluşturulan taşların daha çok yapının duvar birleşim noktaları olan kenar yüzeylerinde ve pencere-kapı sövelerinde kullanıldığı görülmektedir. Giriş kapısı ve hemen yanında bulunan büyük ölçekli pencerelerde ise sövelerin kemer formu ile tamamlandığı görülmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Yapı Pencere ve Kapılarında Söve Kullanım Farkları (Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Yapının mevcut durumunun değerlendirilmesi sonucunda, günümüz koşullarında kullanıma elverişli olmadığı tespit edilmiştir. Karakol binası olarak inşa edilen yapı, bir dönem konut olarak kiralanmış, ancak günümüzde herhangi bir işlevi bulunmamakta ve metruk durumda bulunmaktadır. Özellikle, bazı bölümlerde döşemelerin yıkıldığı ve yer yer zamana bağlı bozulmaların gerçekleştiği, pencere ve kapıların ise tamamının sökülmiş olduğu görülmektedir. Ayrıca, yapının kullanıldığı dönemlere ilişkin onarım amaçlı bazı müdahalelere maruz kaldığı anlaşılmaktadır. Bu müdahaleler, taş duvarlar üzerinde yer alan kısmi sıva harcı ve yapıya özgün olmayan çimento esaslı derz dolgularından açıkça okunabilmektedir. Günümüzde yapının restoran, konut, müze işlevleri ile kullanım talebinde bulunmuş fakat mevcutta hâlâ yeniden işlevlendirilmemiş ve atıl durumdadır.

#### 4.2. İzzetpaşa Karakolu'nun dijital belgelenmesi

Tarihi yapıların kültürel ve sosyal açıdan taşıdığı değerlerin belgelenmesi, koruma ve restorasyon çalışmaları için büyük önem arz etmektedir. Çalışmanın bu bölümünde, Mardin'deki mimari karakter ve malzeme kullanımına ilişkin örneklerden biri olan İzzetpaşa Karakolu'nun, dijital 3D modelleri oluşturulmuştur. Model oluşturma süreci hava fotogrametrisi ve ışık algılama ve menzil belirleme (LiDAR) olmak üzere iki farklı teknolojik tekniğin kullanılması ile gerçekleştirilmiştir.

Hava fotogrametrisi, gökyüzündeki bir noktadaki hareketli bir platformdan çekilen düşey yakın fotografik görüntüleri kullanmaktadır. Bu teknoloji ile fotogrametrik modelin oluşturulma sürecinde, yazılımların derinlik algılama algoritmasının etkin bir şekilde çalışabilmesi için bir dizi fotoğraf çekilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda gelişen teknoloji ile birlikte fotoğrafların İHA'lar aracılığıyla çekilebilmesi söz konusu olmuştur. Fotoğrafların çekilmesinde en önemli husus, fotoğrafların bağlantılı ve birbirlerine referans verebilecek nitelikte çekilmesidir. Her bir fotoğraf karesinin bir önceki karenin yaklaşık %30'u kadar aynı içeriğe sahip olması, etkin bir modelleme süreci için önerilmektedir (Bekar ve Kutlu, 2024). Bu ölçüt, yazılımın fotoğrafları birbirleriyle hizalayarak derinlik algılama algoritması sayesinde kapsamlı bir model oluşturmasına imkân tanımaktadır. Ayrıca yüksek çözünürlüklü fotoğrafların elde edilmesi, yazılımlar tarafından fotoğrafların



daha kolay algılanabilmesini ve hizalanabilmesini sağlamaktadır. Genel olarak fotoğrafların yüksek kalitede ve birbirine referans verecek şekilde çekilmesi fotogrametri uygulamalarında güvenilir ve kesin sonuçlar elde etmek için önemlidir.

LiDAR, lazer ışınları kullanarak yüzeylerin mesafelerini ölçmekte ve bu sayede karmaşık mimari formların, dokuların ve çevresel unsurların hassas bir şekilde kaydedilmesini sağlamaktadır. Ayrıca yüksek çözünürlüklü 3D veriler elde ederek yapıların detaylı bir şekilde belgelenmesine imkân tanımaktadır. Süreç, öncelikle tarama alanının belirlenmesiyle başlamakta ardından LiDAR cihazları kullanılarak yapı etrafında döngüsel bir tarama gerçekleştirilmesiyle devam etmektedir. Elde edilen veri bulutları, özel yazılımlar aracılığıyla işlenerek yapıların 3D modelleri oluşturulmaktadır. Bu modeller; restorasyon projeleri, mimari analizler ve tarihsel araştırmalar için değerli bir kaynak niteliği taşımaktadır.

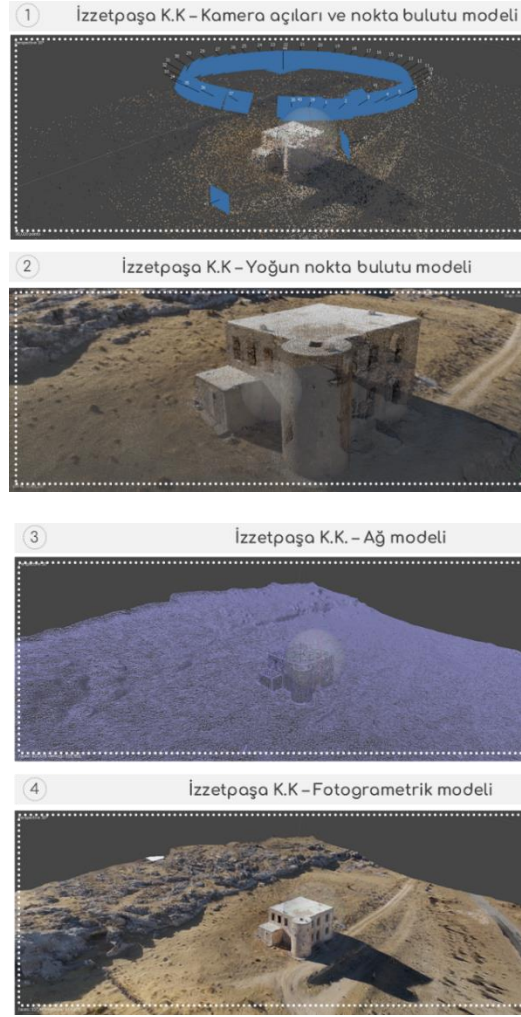
Çalışmada öncelikle hava fotogrametrisi teknolojisi kullanılarak yapıya dair fotogrametrik modelleme işlemi gerçekleştirilmiştir. İzzetpaşa Karakolu'nun modeli için gerekli olan fotoğraflar, İHA çekim görüntülerinden elde edilmiştir. Elde edilen fotoğraflardan fotogrametrik model oluşturulması için ise Metashape programı kullanılmıştır.

Çalışmada hava fotogrametrisi teknolojisi ile model üretimi dört aşamada gerçekleştirilmiştir (Şekil 8). Model oluşturma sürecinin ilk adımı, saha çalışmaları sırasında elde edilen 44 adet fotoğrafın Metashape programına eklenmesidir. Bu fotoğraflar, programa eklenerek modelde kullanılmak üzere hizalanmıştır. Hizalama işlemi aşamasında Metashape, eklenen fotoğrafları birbirleriyle örtüşen noktalara göre hizalamış, hizalama sonucunda yapıyı içeren bir nokta bulutu modeli üretilmiştir. Bu model 38.020 adet noktadan oluşmuştur.

Fotoğrafların hizalanması ile elde edilen nokta bulutu modelinden, yoğun nokta bulutu oluşturma aşamasına geçilmiştir. Bu süreç, Metashape programında bulunan otomatik tanımlı 'yoğun nokta bulutu oluştur (build dense cloud)' komutu ile gerçekleştirilmiştir. Yapının yoğun nokta bulutunda toplamda 5.065.250 nokta bulunmaktadır. Ayrıca yoğun nokta bulutundan ağ modeli oluşturulmadan önce gereksiz noktaların hızlı bir şekilde temizlenmesi de mümkündür. Bu temizlik işlemi, program içinde bulunan hızlı seçme komutu ile gerçekleştirilebilmekte, bu sayede fotoğraf açalarına giren ancak model oluşturulması için gerekli olmayan veriler program arayüzünde seçilerek temizlenebilmektedir. Gereksiz noktalar arasında ağaçlar, arabalar, yollar gibi süreç içinde ihtiyaç duyulmayan unsurlar yer almaktadır. Temizlik işlemi, ağ oluşturma sürecini daha hızlı ve sağlıklı bir şekilde gerçekleştirmek adına oldukça önemlidir.

Yoğun nokta bulutunda yer alan noktaların Metashape'de 'Ağ oluştur (build mesh)' komutu ile birbirine bağlanması sonucu ağ modeli oluşturulmuştur. Ağ modeli oluşturma süresi modelin mevcut nokta sayısına göre değişiklik gösterebilmektedir. İzzetpaşa Karakolu yapısına ait üretilen ağ modeli 337.674 yüzeyden oluşmuştur. Ağ modelinin tamamlanmasının ardından, üretilen model üzerine fotoğraflarda yer alan dokular aktarılabilir. Bu işlem, Metashape'in otomatik 'Doku üret (build texture)' komutu aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. İzzetpaşa Karakolu örneğinde, ağ modelinin tamamlanmasının ardından fotoğraflardaki dokular modele aktarılmış ve yapının günümüz mevcut durumunu yansıtan ölçülü 3D modeli oluşturulmuştur.



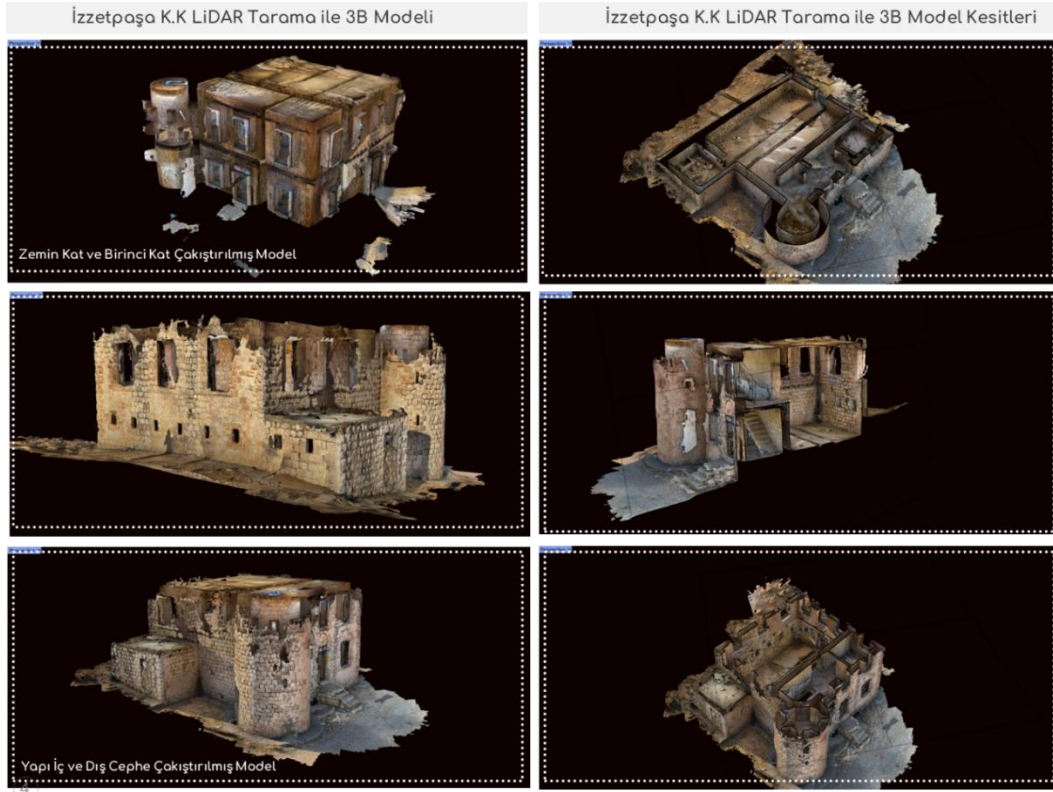


**Şekil 8.** İzzetpaşa Karakolu'nun Hava Fotogrametrisi ile 3D Modelinin Oluşturma Süreci  
(Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Çalışmada ikinci olarak İzzetpaşa Karakolu'nun LiDAR tarama tekniği ile dijital modeli oluşturulmuştur. LiDAR tarama, yapıların 3D modellerini oluşturarak mevcut durumunu hassas ölçümlerle dijital olarak kaydetme imkânı sunması nedeniyle çalışmada ikinci bir teknik olarak kullanılmıştır.

2024 yılında gerçekleştirilen saha çalışmasında giriş kat, birinci kat ve yapının dış cephesi akıllı telefon aracılığı ile ayrı ayrı taranmış, daha sonra ortaya çıkan üç ayrı model Rhino ile birleştirilmiştir. Model oluşturma sürecinde akıllı telefonda yer alan LiDAR tarama sensörü kullanılmıştır. Yapı taranırken öncelikle taranacak nesne belirlenmiş ve açık erişim sağlanabilen 3D Scanner App uygulaması ile tarama yapılmıştır. Modelleme sürecinin kısa olması ve hesaplanabilir bir model üretebilmesi LiDAR taramanın avantajları arasında yer almasına rağmen tarama işlemlerinde yapı yüksekliği, gün ışığı, yansıtıcı yüzey gibi etmenlerin varlığı modelleme sürecini kısıtlı hâle getirmektedir.

Modelleme işleminde 5m yüksekliğe kadar tarama yapılabildiği için akıllı telefonla yapılacak çekimde yükseltici ek bir ekipmana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden yapılan taramada karakolun üst kısımları ve çatı görüntüleri elde edilememiştir. Ayrıca yapının gün ışığı nedeniyle yansıyan yüzeylerinin bulunması da oluşturulan modellerde, görüntü detay düşüklüğüne sebep olmuştur. Modelde yapının plan ve kesit düzleminde ayrıntılı verileri elde edilmiştir (Şekil 9).



Şekil 9. İzzetpaşa Karakolu'nun LiDAR Tarama ile Oluşturulan 3D Modeli  
(Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Hava fotogrametrisi ve LiDAR tarama ile restorasyon süreçlerinde, hassas müdahalelerin planlanması ve tarihi yapının özgün karakterine uygun koruma stratejilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca yapının güncel durumuna ilişkin belgeleme çalışması da gerçekleştirilerek dijital bir arşiv oluşturulmuştur.

### 4.3. Değerlendirme

Bir toplumun geçmişi, bugünü ve geleceği ile olan bağlarını güçlendirmenin en iyi yollarından biri tarihi ve kültürel mirasın korunarak yaşatılmasıdır. Bu mirasa sahip çıkmak, geçmişi anlamak ve bugünü anlamlandırmak adına sürdürülebilir korumanın en önemli gerekliliklerindedir. Kültürel mirasın izinde İzzetpaşa Karakolu'nun geçmişini ve mevcut durumunun dijital perspektiflerini ortaya koyan çalışmada yapılan değerlendirmeler, elde edilen bulgular doğrultusunda iki kapsamda ele alınmıştır. Karakolun mevcut bakımsız hâline yönelik elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, yapının uzun yıllar bakımsız kalması

ve koruma adına gerekli önlemlerin alınmaması önemli yapısal bozunmalara sebebiyet vermiştir. Yapının mevcut durumu, özellikle Venedik Tüzüğü (1964) gibi uluslararası koruma standartlarıyla değerlendirildiğinde önemli eksiklikler içermektedir. Venedik Tüzüğü'nün 4. ve 5. maddeleri, tarihi yapıların onarım ve koruma süreçlerinde özgünlüğün korunmasının ve yapının estetik ile tarihi değerlerine zarar verilmeden bakımlarının yapılmasının esas olduğunu vurgulamaktadır (Ahunbay, 2019). Ancak İzzetpaşa Karakolu'nun mevcut durumu, bu ilkelere uygun şekilde restorasyon ve bakım süreci geçirmediğini göstermektedir. Bununla birlikte UNESCO'nun Tarihi Alanların Korunmasına Dair Tavsiye Kararı (1976), tarihi yapıların sürdürülebilir şekilde korunmasını, sosyal ve ekonomik bağlamları ile ilişkilendirilerek yapılmasını önermektedir (Oğuz, 2013). İzzetpaşa Karakolu'nun uzun süre bakımsız kalması ve yeniden işlevlendirilmemesi hem yerel topluluk ile olan bağınyı zayıflatmış hem de yapının korunabilirliğini riske atmıştır. Bu bağlamda, yapının sadece fiziksel değil, aynı zamanda işlevsel olarak da sürdürülebilir bir koruma stratejisi ile ele alınması gerektiği açıktır. Son olarak Avrupa Konseyi'nin 1992 tarihli Avrupa Kentsel Şartı da tarihi yapıların bakım ve korunmasının, yapının çağdaş yaşamla entegrasyonunun sağlanmasıyla paralel yürütülmesi gerektiğini savunmaktadır (Pektaş ve Akın, 2010). İzzetpaşa Karakolu, bu çerçevede değerlendirildiğinde uzun yıllar bakımsız bırakılarak yerel ve kültürel yaşamın bir parçası olmaktan çıkarılmıştır. Bu nedenle koruma müdahaleleri ile yapı hem fiziksel olarak korunmalı hem de toplumsal yaşamla yeniden entegre edilmelidir.

Çalışma kapsamında modellerden elde edilen bulgular değerlendirildiğinde ise hava fotogrametrisi ve LiDAR tarama ile model üretim süreçlerinin farklı iki teknoloji olmasına rağmen klasik yöntemlere göre daha hızlı bir süreç yönetimi sağladığı görülmektedir. Hava fotogrametrisi ile yapıların 3D modelleme sürecinin kullanılan insansız hava aracının çekim kalitesi, menzili, hava koşulları gibi çeşitli etmenlere bağlı olduğu görülmektedir. Hava fotogrametrisi ile modelleme yapılırken yüksek çözünürlüklü görüntü alabilen araçların kullanılması modelin detay düzeyini artırmaktadır. Ayrıca model oluşturulurken hava koşullarının yapı üzerinde farklı gölgeler oluşturmayacağı zamanlarda çekim yapılması gerekmektedir. Aksi takdirde modelde yapı üzerinde düşen farklı gölgeler hatalı model oluşmasına sebebiyet verebilmektedir. Hava fotogrametrisinin geniş menzilli çekim yapabilmesi ormancılık, yer bilimleri, jeoloji, arkeoloji ve büyük ölçekli 3D hızlı harita üretilmesi gibi çalışmalarda da önemli avantajlar sunmaktadır. Hava fotogrametrisinde kullanılacak araçların maliyeti, oluşturulmak istenen modelin detay seviyesine göre farklılık gösterebilmekte ve bu araçların bazılarının kullanılabilmesi uzmanlık gerektirmektedir. İzzetpaşa Karakolu'nun hava fotogrametrisi modelinden elde edilen bulguların değerlendirilmesiyle yapının içerisinden İHA ile görüntü alınmadığı için yalnızca dış modeli üretilmiştir. Yapı içerisinden görüntü alınabilmesi için İHA kullanımında yetkin olmak önemlidir. Yapı içerisinde yer alan engellerin ve dar mekanların çekimler için uzmanlık gerektirmesi ve hızlı bir modelleme süreci amaçlanması nedeniyle çalışmada iç mekâna dair veriler elde edilememiştir.

LiDAR sensörlü akıllı telefon kullanılarak üretilen modelin bulguları değerlendirildiğinde; kısıtlı alanlarda etkili ve detay düzeyi yüksek model üretildiği görülmektedir. LiDAR sensörü ile tarama çalışmalarında kullanılan araçlar da tıpkı hava fotogrametrisinde olduğu gibi çekim kalitesi ve menzili gibi çeşitli etmenlere bağlıdır. Bu çalışmada kullanılan aracın bir akıllı telefon olması menzili ve görüntü kalitesini etkilemiş, yapının yüksek yerlerinde

taramalar bütünüyle gerçekleştirilememiştir. Ayrıca akıllı telefonun veri kapasitesi ve işlemci hızı büyük ölçekli taramalarda hata verebildiği için parçalı çekimler yapılarak Rhino üzerinde birleştirme işlemi yapılmıştır. Fakat model oluşturma sürecinde yapının iç mekanına dair modelin kolayca oluşturulabilmesi, çekim için uzmanlığa ihtiyaç duyulmaması süreç etkin modellemede önemli avantajlar sağlamıştır.

İzzetpaşa Karakolu özelinde yapılan çalışmada, LiDAR sensörlü yapılan taramanın küçük yüzeylerde daha etkin sonuç verdiği ve kısıtlı alanlarda veri elde etmede İHA ile modellemeye göre daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma kapsamında üretilen modellerde LiDAR ile model üretim süreci, İHA ile model üretiminden süreç açısından daha etkin sonuç vermiştir. LiDAR'ın bu alanda herhangi bir uzmanlık gerektirmeden iç ve dış mekân modellemesine izin vermesi yapının kolay bir şekilde modellenmesini de sağlamıştır. Hava koşullarının ve istenmeyen elemanların çekilmesinin engellenebildiği LiDAR tarama, İHA kullanılan modeldeki gibi ayrı bir temizleme işlemi gerektirmediği için bu çalışmada daha avantajlı olarak ele alınmıştır. Buna karşın İHA'nın hava çekimi, çatıların ve yüksek alanlarının görüntülenmesine imkân tanınması nedeniyle bütüncül model oluşturmada LiDAR'dan daha etkin sonuç vermiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Model Üretiminde Kullanılan Teknolojilerin Karşılaştırılması  
(Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

<b>Kriterler</b>	<b>LiDAR Sensörlü Akıllı Telefon ile Model Üretimi</b>	<b>İHA Kullanılarak Model Üretimi</b>
Veri Toplama Hassasiyeti	Küçük yüzeylerde yüksek hassasiyet sağlarken büyük ölçekte düşük-orta hassasiyete sahiptir.	Fotoğraf çözünürlüğüne bağlı olarak orta-yüksek hassasiyete sahiptir.
Detay Düzeyi	Küçük yüzeylerde yüksek detay sağlarken büyük yüzeylerde düşük-orta detaya sahiptir.	Yüksek görsel detay ve doku bilgisi sağlar.
Kapsama Alanı	Kısıtlı alanlarda etkili, geniş alanlar için sınırlı bir kapsama alanına sahiptir.	Geniş kapsama alanına sahiptir.
Erişim ve Kullanım Kolaylığı	Karmaşık yapıların iç mekanlarına kolay erişim sağlayabilir. Temel bilgi yeterlidir uzmanlık gerektirmez.	Dar alanlarda sınırlı erişim ve uzman bilgisine ihtiyaç duyabilir.
Hava Koşullarına Duyarlılık	Hava koşullarına duyarlılık düzeyi oldukça düşüktür.	Rüzgâr, yağmur, bulut, güneş gibi etmenlerden etkilenmektedir.

İki farklı teknolojinin ele alındığı bu çalışma, geleneksel yöntemlere kıyasla teknolojik gelişmelerle belgeleme ve restorasyon çalışmaları için hızlı ve kolay üretilebilen bir veri seti oluşturabileceğini göstermektedir. Ele alınan her iki yöntem de özellikle yapıların dijital arşivlenmesi, sanal restorasyon süreçleri ve tarihi verilerin uzun vadede korunması açısından büyük bir önem taşımaktadır.

## 5. Sonuç ve Tartışma

Kentlerin tarihi, genellikle kenti var eden önemli yapılar ve fiziksel çevre incelenerek yazılmaktadır. Toplumsal hafızada yer edinmiş anıtsal ve dini yapılar, meydanlar, saraylar, önemli yollar veya devlet kurumları bunlardan bazılarıdır. Tarihi yapılar incelenerek bu alanlarda yerleşmiş toplumların yaşayışları ile ilgili çeşitli saptamalar yapılabilmekte, bu sayede toplumsal aktörler ve roller tarihsel olarak inşa edilebilmektedir. Bazı yapılar ise farklı sebeplerden ötürü bu çerçevenin dışında kalabilmektedir. Örneğin; yapının kent merkezine uzak, kırsalda veya ulaşılması zor bir noktada yer alması, kentin birincil mekanlarıyla ilişkili olmaması veya hakkında yeterli belgeye erişilmemesi bu tür yapıların göz ardı edilmesine neden olabilmektedir. Bu çalışmanın odaklandığı İzzetpaşa Karakolu belirtilen nedenler doğrultusunda, üzerine kapsamlı bir araştırma yapılmamış önemli bir yapıdır. Ayrıca bu yapı, dönemin inşa faaliyetleriyle ilişkilenen mimarlık ve mühendislik meselelerine dair yeni perspektifler de sunmaktadır. Yapının işlevi, kullanıcıları ve ilişkili olduğu idari aktörlerin yanı sıra yapının inşasında kullanılan malzemeler ve yapım teknikleri, dönemine ışık tutması açısından önemli referanslar sunmaktadır. Mardin kentinde uzun yıllar kentsel kültürel mirasın korunması konusunda çalışmalar gerçekleştirilirken, kent merkezi dışında kalan bu yapı ve çevresi ile ilgili detaylı bir çalışmanın olmaması alanın metruk kalmasında önemli bir rol oynamıştır. Bu bağlamda yapının hem tarihsel açıdan hem de toplumsal hafızanın aktarımı bakımından önemli olması, yapının belgelenmesi gerekliliğini zorunlu kılmış ve bu çalışma ile yapı dijital olarak arşivlenmiştir. Gelişen teknoloji ile birlikte, İzzetpaşa Karakolu gibi tarihi öneme sahip yapıların belgelenmesi için yeni yöntemler ortaya çıkmıştır. Bu yöntemler tarihi yapıların yüzey detaylarının belgelenmesi, bozulmalarının ve deformasyonların tespiti ile yapısal özellikleri hakkında da ayrıntılı bilgi vermektedir.

Dijital belgeleme yöntemlerinden LiDAR tarama ve hava fotogrametrisinin kullanıldığı bu çalışma, geleneksel yöntemlerden daha hızlı ve hata payı daha düşük bir süreç yönetiminin mümkün olduğunu göstermiştir. Yapının dijital belgelenmesi, gelecekteki olası restorasyon çalışmaları için katkı sunmakla kalmayıp aynı zamanda bölgenin Cumhuriyet Dönemi'ne ait kırsal mimari karakteristiğini derinlemesine anlamak amacıyla da referans sağladığı düşünülmektedir. Dijital ortamda yapılan belgelemeler, yapının mimari tasarımında kullanılan malzeme, yapım teknikleri ve formun detaylı bir şekilde incelenmesini mümkün kılmış, yapıda yer alan değişim ve dönüşümleri de kayıt altına almayı sağlamıştır.

Sonuç olarak bu çalışma ile birlikte dijital belgeleme yöntemlerinin kültürel mirasın korunmasındaki önemi vurgulanmıştır. Gelişen teknolojinin bu alanda sunduğu fırsatlar, tarihi yapılarla ilgili kapsamlı arşivlerin oluşturulmasına ve yapıların geniş kitleler tarafından erişilebilirliğinin sağlanmasına katkı sunmaktadır. Bu çalışma ile birlikte yapının mevcut durumuna ve zaman içerisinde geçirmiş olduğu değişime dikkat çekilerek koruma çalışmalarının aciliyeti ortaya koyulmuştur. Çalışma İzzetpaşa Karakolu'na ait bir dijital belgeleme sunmakla beraber, gelecekte yapı ile ilgili yapılacak her türlü analiz çalışması için altlık veri oluşturmaktadır. İzzetpaşa Karakolu'nun karşı karşıya olduğu bozulma ve yıkılma tehlikesi nedeniyle bu çalışma, yapının güncel durumuna dair bir arşiv niteliği taşımaktadır. Toplumsal bellekte unutulmaya yüz tutmuş bu yapının öneminin tekrar vurgulanması gerekmektedir. Bu kapsamda ele alınan karakol yapısı gibi tarihi alanlarda üretilen 3D modellerin, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve karma gerçeklik

(MR) teknolojileriyle entegre kullanımı, bu alanların sanal ortamda sergilenmesinde ve miras değerlerinin arttırılmasında gelecek çalışmalar için altlık sunacak ve yeni projeksiyonlara imkân tanıyacaktır.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Deryanur ŞİMŞEK	0000-0002-9810-8727	1, 2, 3, 4, 5
2	Figen İŞIKER	0000-0001-8789-1771	2, 4, 5
*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakam(lar) yazılmıştır.			
1. Çalışmanın tasarlanması 2. Verilerin toplanması 3. Verilerin analizi ve yorumu 4. Yazının yazılması 5. Kritik revizyon			

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynaklar

- Ahunbay, Z. (2019). *Kültür mirasını koruma ilke ve teknikleri*. YEM Yayın.
- Alpar, G. (2013). Güvenliğin sağlanmasında bir kolluk kuvveti olan jandarmanın geçmişten günümüze rolü ve dünyadaki konumu. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 2(1), 79-106.
- Asri, İ. ve Çorumluoğlu, Ö. (2014). *Tarihi yerleşim alanlarının yersel fotogrametri yöntemi ile 3B modellenmesi: Santa-Harabeleri örneği*. V. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2014), İstanbul.
- Atlı, C. (2020). Tek parti döneminde jandarma teşkilatının durumu (1923-1946). *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(3), 1897-1912. <https://doi.org/10.33206/mjss.571422>
- Bekar, İ., & Kutlu, İ. (2024). Critical analysis and digital documentation of the transformations of heritage buildings. *VITRUVIO-International Journal of Architectural Technology and Sustainability*, 9(1), 110-123.
- Borlat, B. (2019). Cumhuriyet Dönemi tütün ve sigara kaçakçılığı bağlamında Suriye sınır güvenliğine bakış (1923-1940). *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 357-376. <https://doi.org/10.31454/usb.634688>
- Çelik Ö. M., Yakar İ., Hamal S., Oğuz G. ve Kanun E. (2020). Sfm tekniği ile oluşturulan 3B modellerin kültürel mirasın belgelenmesi çalışmalarında kullanılması: Gözne Kalesi örneği. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 2(1), 22-27.
- Diyarbakır Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu. (2008). *1. grup yapı tescili* (1690 sayılı karar). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.

- Düzenli H. İ. ve Düzenli E. (2019). 100 yıl önce-100 yıl sonra Mardin: Birinci Cadde ve Halkevi Binası üzerinden bir modern kent okuması. *Megaron*, 14(1),103-121. <https://doi.org/10.5505/megaron.2018.46704>
- Evens, T., & Hauttekeete, L. (2011). Challenges of digital preservation for cultural heritage institutions. *Journal of Librarianship and Information Science*, 43(3), 157-165. <https://doi.org/10.1177/0961000611410>
- Galantucci, R. A., & Fatiguso, F. (2019). Advanced damage detection techniques in historical buildings using digital photogrammetry and 3D surface anlysis. *Journal of Cultural Heritage*, 36, 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2018.09.014>
- Hassani, F. (2015). Documentation of cultural heritage; techniques, potentials, and constraints. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 40, 207-214.
- Jandarma Genel Komutanlığı. (t.y.). *Tarihçe: Osmanlı Dönemi*. JGK, 7 Ekim 2024 tarihinde <https://www.jandarma.gov.tr/tarihce>. Erişim Tarihi 07.10.2024 adresinden alındı.
- Jo, Y. H., & Hong, S. (2019). Three-dimensional digital documentation of cultural heritage site based on the convergence of terrestrial laser scanning and unmanned aerial vehicle photogrammetry. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(2), 53. <https://doi.org/10.3390/ijgi8020053>
- Koparan, N. (2007). *Türk jandarma teşkilatı (1908-1923)* (Yayın No. 205164). [Yüksek Lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.
- Köprülü, M. F. (1986). *Osmanlı İmparatorluğunun kuruluşu*. Ötüken Yayınları.
- Kuçak, R. A., Erol, S. ve Alkan, R. M. (2023). iPad Pro LiDAR sensörünün profesyonel bir yersel lazer tarayıcı ile karşılaştırmalı performans analizi. *Geomatik*, 8(1), 35-41.
- Kutlu, İ., Soyluk, A., & Ünay, A. İ. (2022). Developing a novel photogrammetry methodology in cultural heritage documentation: Mardin Melik Mahmut Mosque. *ICENTE'22 International Conference on Engineering Technologies* (pp. 354-359). 17-19 November, Konya, Türkiye.
- Mil, H. İ. (2014). Türkiye'de iç güvenlik teşkilatları ve özellikleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 5(11), 40-61.
- Mendoza, M. A. D., De La Hoz Franco, E., & Gómez, J. E. G. (2023). Technologies for the Preservation of cultural heritage-A systematic review of the literature. *Sustainability*, 15(2), 1059. <https://doi.org/10.3390/su15021059>
- Oğuz, M. Ö. (2013). Terim olarak somut olmayan kültürel miras. *Milli Folklor*, 25(100), 5-13.
- Öztürk, O., Bilgilioğlu, B. B., Çelik, M. F., Bilgilioğlu, S. S. ve Raşit, U. (2017). İnsansız hava aracı (İHA) görüntüleri ile ortofoto üretiminde yükseklik ve kamera açısının doğruluğa etkisinin araştırılması. *Geomatik*, 2(3), 135-142.
- Rau, J. Y., Jhan, J. P., Lo, C. F., & Lin, Y. S. (2011). Landslide mapping using imagery acquired by a fixed-wing UAV. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 38, 195-200.

- Pan. Y., Dong, Y., Wang, D., Chen, A., & Ye, Z. (2019). Threedimensional reconstruction of structural surface model of heritage bridges using UAVbased photogrammetric point clouds. *Remote Sensing*, 11(10), 1204.
- Pektaş, E. K., & Akın, F. (2010). Avrupa kentsel Şartları perspektifinde bir kentli hakkı olarak "katılım hakkı" ve Tũrkiye. *Afyon Kocatepe Őniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakũltesi Dergisi*, 12(2), 23-49.
- Sauerbier, M., & Eisenbeiss, H. (2010). UAVs for the documentation of archaeological excavations. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 38(5), 526-531.
- Ulvi, A., & Yakar, M., (2010). An experimental study on preparing photogrammetric rolove plans of antique theatres. *International Journal of Physical Sciences*, 5(7), 1086-1092.
- Yastikli, N. (2007). Documentation of cultural heritage using digital photogrammetry and laser scanning. *Journal of Cultural Heritage*, 8(4), 423-427.
- Yilmaz, H. M., Yakar, M., Gulec, S. A., & Dulgerler, O. N. (2007). Importance of digital close-range photogrammetry in documentation of cultural heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 8(4), 428-433.



## Refunctioned Levantine Heritage in İzmir: A Study on Buca and Bornova

İzmir'de Yeniden İşlevlendirilen Levanten Mirası: Buca ve Bornova Üzerine Bir Araştırma

Şerife MUMCU<sup>1</sup>, Gizem İzmir TUNAHAN<sup>2</sup>

Received: 03.06.2024 - Accepted: 01.10.2024

### Abstract

The concept of refunctioning offers multifaceted advantages encompassing social, economic, and ecological dimensions. In contemporary times, the adaptive reuse of historical buildings has transitioned from being merely advantageous to an essential practice. This study examines refunctioned historical buildings, specifically focusing on Levantine mansions that are integral to the Levantine culture in İzmir. Structures were evaluated based on facade characteristics, structural integrity, historical information, garden usage, and newly assigned functions. Following this examination, the Matheys Mansion was analyzed in greater depth. Findings indicate that while restorations in Buca are primarily government-led and often neglect historical context, Bornova benefits from more private initiatives that prioritize cultural accessibility. The study emphasizes the importance of maintaining historical identity and suggests that new functions should align with the buildings' heritage to ensure ongoing community engagement and preservation.

**Keywords:** *Bornova, Buca, Historical heritage, Levantines, Re-functioning.*

### Özet

Yeniden işlevlendirme kavramı; sosyal, ekonomik ve ekolojik boyutları kapsayan çok yönlü avantajlar sunar. Günümüzde tarihi yapıların farklı işlevlerle yeniden kullanımı, yalnızca avantajlı olmaktan olmazsa olmaz bir uygulamaya dönüşmüştür. Bu çalışma, özellikle İzmir'deki Levanten kültürünün ayrılmaz bir parçası olan Levanten konaklarına odaklanarak yeniden işlevlendirilmiş tarihi yapıları incelemektedir. Yapılar; cephe özellikleri, yapısal bütünlük, tarihi bilgiler, bahçe kullanımı ve yeni atanan işlevler temelinde değerlendirilmiştir. Bu incelemenin ardından Matheys Konağı daha derinlemesine analiz edilmiştir. Bulgular, Buca'daki restorasyonların öncelikle hükümet tarafından yönetildiğini ve genellikle tarihi bağlamı ihmal ettiğini; Bornova'nın ise kültürel erişilebilirliği önceliklendiren daha özel girişimlerden faydalandığını göstermektedir. Çalışma, tarihi kimliğin korunmasının önemini vurgulamakta ve devam eden topluluk katılımını ve korumayı sağlamak için yeni işlevlerin binaların mirasıyla uyumlu olması gerektiğini öne sürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Bornova, Buca, Tarihi miras, Levantenler, Yeniden işlevlendirme.*

**Atıf:** Mumcu, Ş., & İzmir Tunahan, G. (2024). Levantine heritage in İzmir: A study on Buca and Bornova. *Modular Journal*, 7(1-2), 30-53. <https://doi.org/10.59389/modular.1495393>

<sup>1</sup> Dokuz Eylül University, Department of Architecture, serifemumcu@hotmail.com | ORCID: 0009-0008-2338-0057

<sup>2</sup> Dokuz Eylül University, Department of Architecture, gizem.izmirtunahan@deu.edu.tr | ORCID: 0000-0003-1473-9351

## **1. Introduction**

Refunctioning is a concept that has benefits in many different aspects such as social, economic and ecological. Nowadays, re-functioning of historical buildings has become a necessity rather than a benefit. It is important to preserve the architectural value of a place by preserving its history and culture. A new function is important for the historical architectural work to continue its existence (Büyükarıslan & Güney, 2015). However, some issues need to be taken into consideration when performing this architectural transformation. Today, while there are projects that give due importance to these architectural transformations and undergo a transformation that respects the work, there are also projects that do not take this into consideration. The adaptive reuse of historical buildings is essential not only for preserving architectural heritage but also for revitalizing urban areas.

In İzmir, abandoned buildings present significant challenges, impacting the city socially, culturally, and from a security perspective. Among these, Levantine mansions, with their distinctive architectural features, draw particular attention in urban settings. Once vibrant symbols of cultural and historical significance, these mansions now stand neglected and in disrepair. The adverse effects of their abandonment are felt across various dimensions. However, re-functionalizing these buildings offers a pathway to revitalizing the city (Karaderi & Duman, 2022). Restoring and adapting these mansions can ensure their preservation and enable them to continue contributing to the urban fabric of İzmir.

### **1.1. Problem of Research**

Most Levantine houses in İzmir are idle. In re-functioned cases, their re-functioning is disconnected from their history and context especially in regions such as Buca and Alsancak. There are also various functional changes in Levantine houses in different districts such as Bornova and Karşıyaka. Levantine mansions played a key role in İzmir's history, hosting distinguished guests and embodying the city's rich heritage. Since they are important in the urban memory of İzmir, they are buildings that affect the urban aesthetics and city skyline. For Levantine mansions to be recognized and actively integrated into contemporary society, their current idle state must first be addressed. This revitalization can be achieved either by preserving the building's original function or through adaptive reuse, whereby a new function is introduced. Repurposing historic buildings like the Levantine houses is vital for their preservation and for maintaining cultural values. However, challenges arise when the new function does not align with the building's original identity, potentially compromising architectural elements and historical context. It's essential to balance the need for refunctioning with preserving the building's heritage to keep its authenticity and cultural significance intact. For society to acknowledge and make use of the re-functioned Levantine mansions, they must be revitalized in a way that corresponds with their historical legacy. For İzmir's Levantine houses, ensuring that any refunctioning respects their historical heritage is crucial to prevent a disconnect between their original context and modern use. Striking this balance is vital to preserve the integrity and cultural value of these historical structures while adapting them to contemporary needs.

The main purpose of this study is to examine the positive and negative effects of the refunctioning of Levantine houses in Izmir, taking into account the architectural practices, facades and landscape perspectives. The aim is to suggest strategies that will reduce the negative effects of functional changes on these historical structures.

## **2. Literature Review**

### **2.1. Refunctioning of Historical Buildings: Social, Economic and Ecological Perspectives**

Guidance in the refunctioning process requires an understanding of the historical context of a building, including its architectural style, original purpose, and cultural value (Akyıldız & Olğun, 2022). Refunctioning initiatives can guarantee that the building's distinctive legacy is recognized and protected by including historical information. In order to preserve historical buildings' authenticity and character while they are being repurposed, architectural integrity is essential. It entails maintaining the original design components, building materials, and architectural details that add to the structure's historical significance (Çetin, 2021). Refunctioning projects can preserve a building's individuality while modifying it to meet modern requirements by honoring the architectural integrity of the building.

Refunctioning involves repurposing an existing building for a different function than its original design. This strategy is effective for improving the operational and commercial performance of buildings. It offers an appealing sustainable and circular economy alternative to new construction. In evaluating the refunctioning of historical buildings, it is crucial to consider the social, economic, and ecological impacts. When examined socially, it ensures that the historical heritage preserves its old values and is recognized by society. In addition, attention is paid to the compatibility of the new function with the existing structure. When examined economically, the restoration process for refunctioning is generally more affordable than demolishing and rebuilding. When examined ecologically, historical buildings containing durable materials such as concrete, wood, glass and steel survive longer when properly maintained (Büyükarıslan & Güney, 2015). When it is preferred to demolish and rebuild the structure, the energy consumed and the resulting carbon emissions increase significantly.

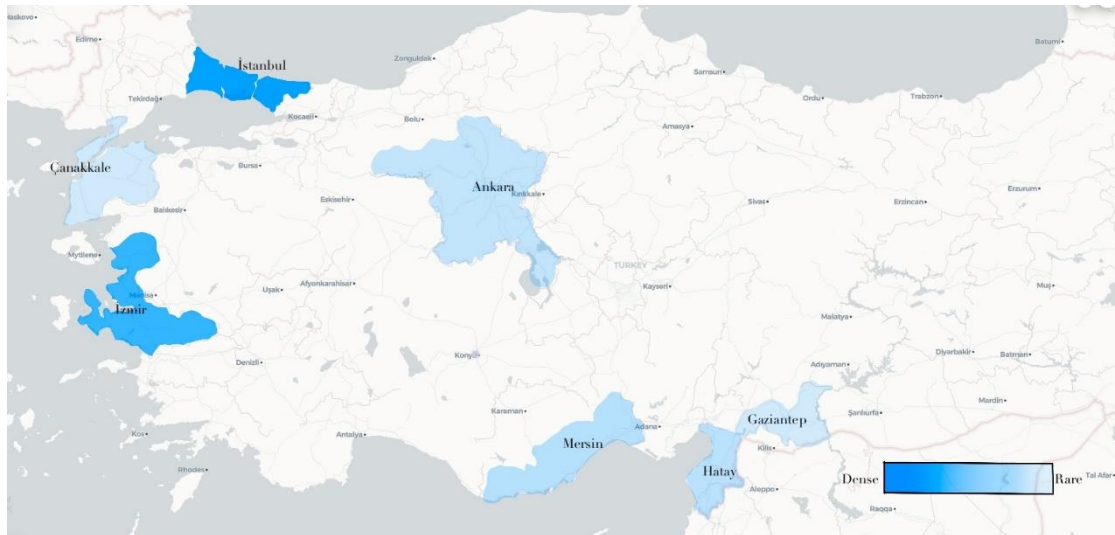
Re-functioning can be evaluated under several subheadings, including the prominent features of the building and its facade character. Additionally, it involves the architectural identity formed by factors such as the materials used, the changes between its original and new functions, and its relationship with the built environment. Furthermore, it considers the traces from its past and their place in public memory, as reflected in the level of legibility of these traces. In terms of architectural identity, several aspects can be examined: the spatial and volumetric structure that reflects its original state after refunctioning; the structural elements that have been partially or completely preserved despite damage over time; the scarcity of materials for the new project; and the preservation of the building shell, which initially draws attention and generally provides the most significant clues about its history. Since Levantine mansions were examined in this study, especially the facade characteristics, structural

integrity, the historical information the building provides, garden usage, and new functions were examined.

## 2.2. Levantine Heritage: Historical Background and Significance

Levantines came in the 18th century during the Ottoman period and settled down over time. It is a community that is mostly settled in major port cities, particularly Istanbul and Izmir (Figure 1). They are generally Italian, Dutch and French in origin.

The word Levantine etymologically comes from the French word ‘Lever’ which means sun rise and east (Oban Çakıcıoğlu, 2007). In the Turkish Encyclopedia, Levantine is defined as a person of European origin who settled in the Near Eastern countries and whose ancestry was mixed through intermarriage. They usually make their living by trading. Levantines are people who have integrated themselves religiously, socially and economically with the country they live in, preserving their European characteristics, way of thinking and lifestyle (Yıldız, 2012).

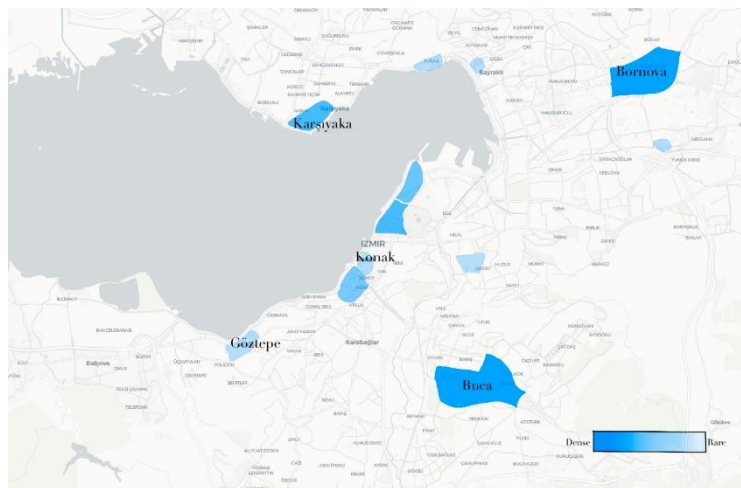


**Figure 1.** Distribution of Levantine Houses in Türkiye According to Density (prepared by the author).

The majority of Levantine houses were built in the late 19th century and early 20th century. In the 19th century, European communities settled in Istanbul, Izmir, Mersin, and Hatay due to rights granted by the Ottoman Empire for trade, religion, and education. This led to the formation of the Levantine identity, allowing them to express their unique cultural, local, and social attributes through distinctive architecture (Duran & Güneş Gölbe, 2022). The Levantines were among the city's high-income residents, primarily due to their involvement in maritime trade and industrial activities. Initially, they settled near the port to facilitate their trading enterprises. Owning a boat was a key indicator of their wealth, along with having homes featuring grand entrances, separate dining rooms and ballrooms, and dedicated library sections (Ergül & Demircan, 2021).

The Levantines, who settled in various residential areas beyond the coastal region, significantly influenced the development of summer resort settlements on the outskirts

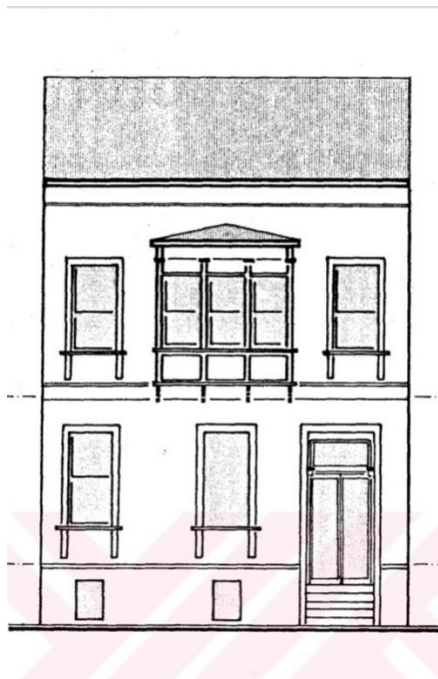
of cities. In central residential areas, predominantly inhabited by Greek and British residents along with some locals, they built well-maintained houses with magnificent gardens. The most beautiful surviving examples of these houses can be frequently found in Izmir today (Duran & GüneşGölbey, 2022). They mostly settled in Buca, Bornova, Alsancak (Baydar & Yılmaz, 2022). It is possible to find examples of Levantine houses in other neighborhoods such as Karşıyaka. However, the bigger mansions usually found in Buca and Bornova because the Levantine families in that districts had higher social and economic status (Baydar & Yılmaz, 2022). Levantine mansions belonged to people of different nationalities, were located on hills or in large gardens, had marble doors, family coats of arms, and contained high walls and iron railings like English mansions (Uyanık, 2014). The arrival of the Levantines was also reflected in the venues, and during this period, opera houses, beer halls, restaurants, ballrooms, theatres, Austrian high schools and French high schools were established. For example, one of the four biggest opera houses in Europe was in Istanbul during that era. After the establishment of the Republic, most of the Levantines left these lands. The majority among the Levantine groups that came to the Ottoman Empire, those who settled in Izmir were focused on agriculture. The results obtained by scanning the sources showed that the mansions were most densely located in Bornova and Buca (Figure 2).



**Figure 2.** Distribution of Levantine Houses in Izmir According to Density (prepared by the author).

Since the 17th century, western groups have made the Buca area, which dates back to the 6th century BC as their summer retreat. Buca was home to Turkish and Greek people during the Ottoman Empire era. After the 1688 Izmir earthquake, the French consulate was temporarily moved to Buca, which caused Buca, where the Greek population was concentrated, to be discovered by the Levantines. Buca, initially favored as a summer resort due to its cool climate and abundant gardens, later emerged as a prominent British settlement alongside Bornova as more people established residences there (Uyanık, 2014). After the Izmir-Aydın railway line connected in 1860, it became the primary residential neighborhood for railway managers and certain Levantine families. In the second half of the 19th century, it grew to become one of the major suburbs of Izmir (Bırol Akkurt & Avcı Özkaban, 2010). Most of the Levantine

population left the country and settlements in the 1940 - 1950 period. Levantine mansions left behind in these settlements typically occupy large tracts of land, and their surroundings are rich in historical texture. Although the mansions have their characteristic qualifications and their history and the position of the land, they eventually have turned into prestigious, idle areas (Birol Akkurt & Avcı Özkaban, 2010). Some of these lands were kept under state ownership for ten years in accordance with the laws of the time, and they were used for public purposes like health and education. However, during the period from 1965 to 1970, portions of these lands came into the possession of educated urban elites who were not local residents (Birol Akkurt & Avcı Özkaban, 2010). Classical Levantine houses in Izmir appear as buildings where you can enter the house by climbing a few steps and the upper floors have bay windows (Figure 3). Examples of these facades, as depicted in Figure 3, can be found throughout various streets in İzmir (Figure 4).



**Figure 3.** Classic Levantine House Facade Example Scheme (Akyüz, 1993)



**Figure 4.** Classic Levantine House Facade from Konak (Author's archive, 2024)

Another notable feature of Levantine mansions is their expansive and intricately designed gardens. The Levantine community placed significant emphasis on landscaping their gardens in line with Western customs and tastes (Birol Akkurt, 2004). Landmarks such as the Levantine mansions in İzmir are actively renovated and refunctioned by public entities such as universities and local administrations. Involving the public, determining acceptable uses for these locations, and developing funding plans to assist in their rehabilitation are all part of their work (Abdou, 2017). Private groups like the Levantine Heritage Foundation and private individuals also make substantial contributions to the preservation of historical assets, especially by recording history. While organizations concentrate on recording and supporting cultural

preservation efforts, owners frequently take on restoration initiatives for their own usage (Abdou, 2017).

For restoration efforts to be successful, cooperation between these public and private organizations is crucial. Private organizations contribute innovation, resources, and specialized knowledge, while public institutions supply the required governance, finance, and regulatory guidance. When used in tandem, they guarantee that historically significant buildings are adapted in a way that respects their cultural worth and meets modern demands (Macdonald and Cheong, 2014).

### **3. Methodology**

The literature review identifies the locations of Levantine houses, revealing that numerous mansions are concentrated in the districts of Bornova and Buca within Izmir province, as illustrated in Figure 2. Based on this finding, the research focuses on these two districts.

In order to list the Levantine houses in Izmir, the Cultural Inventory and Levantine Heritage Foundation websites serve as key resources for selecting buildings. Structures on the Cultural Inventory website are filtered using the #Izmir and #Levantine tags. Due to the higher density of buildings in Buca and Bornova, the study concentrates on these areas. Filtered buildings are listed, and after excluding idle structures, those undergoing re-functionalization, and religious buildings, 5 buildings in Buca and 13 in Bornova are chosen for further examination. These structures are documented through photography, and on-site observations are conducted.

The listed structures undergo analysis based on various architectural values, with the support of relevant literature. The remaining buildings are assessed and scored according to structural integrity, historical information, facade condition, garden usage, and current function. Facade characteristics focus on the preservation of the building's architectural identity and its integration within the historical urban context, while structural integrity ensures the mansion's stability and suitability for contemporary use. Historical information is assessed to determine the extent to which the building's past is preserved and communicated, providing cultural continuity. Garden usage is included to analyze the relationship between the architecture of the mansion and the surrounding landscape, highlighting the importance of external spaces in the overall historical and spatial experience. Lastly, the evaluation of newly assigned functions examines the appropriateness of the new uses in maintaining the building's historical significance and ensuring its relevance to contemporary society. These criteria collectively offer a holistic approach to understanding the adaptive reuse of Levantine mansions, balancing preservation with modern functionality. Further eliminations take place based on specific criteria, excluding small-scale mansions from the list. The building with the highest score is selected for a detailed evaluation. The re-functionalization process of the selected building is then examined, comparing its condition before and after transformation.



## 4. Results

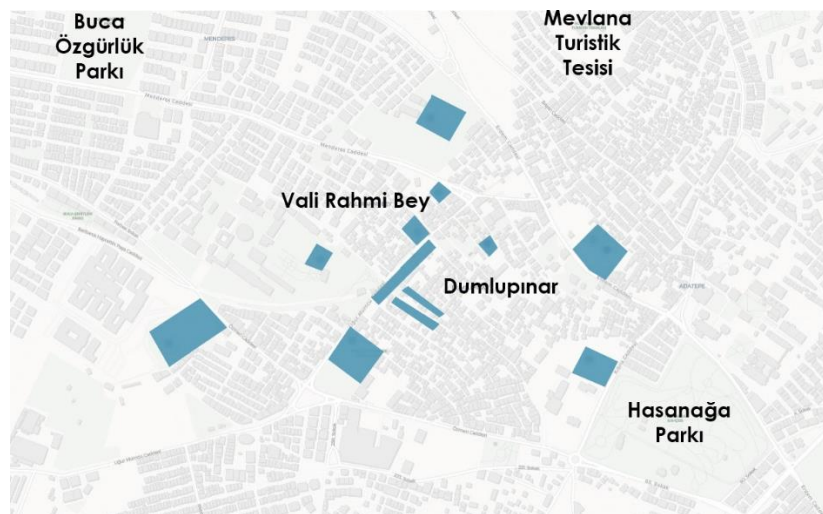
### 4.1. Detailed analysis of refunctioned Mansions in Buca

Buca, a settlement inhabited since the 6th century BC, served as a residence for both Turkish and Greek citizens during the Ottoman period. Since the 17th century, it has also been one of the summer resorts favored by Westerners living in the city (Bırol Akkurt & Avcı Özkaban, 2010). Due to the Levantine settlement in Buca by the end of the 17th century and the abundance of architectural works, it is possible to see rowed Levantine houses that are still used as residences in various neighborhoods. It is possible to see them especially around Governor Rahmi Bey and Dumlupınar area (Figure 5).



**Figure 5.** A Street and Rows of Levantine Houses in Vali Rahmi Bey, Buca (Author archive, 2024)

After scanning the sources obtained in the literature review, the distribution of Levantine mansions located in the center of Buca was shown on the map (Figure 6).








**Figure 6.** Distribution of Levantine Houses in Buca According to Density (prepared by the author)



Among the structures found, those refunctioned in Buca were selected and listed. Subsequently, general information about them was obtained (Table 1). The name of the structures, their year of construction, renovation date, and new function were specified and added to the table along with their images. The Rees Mansion has not been evaluated as the restoration work is still ongoing. The denominational school has also been excluded. Limited information has been obtained on the Denominational School, as it is a more special structure due to its current function.

**Table 1.** Re-Functioned Mansions in Buca

#	General Information	The Building	#	General Information	The Building
1	<b>Name:</b> Gavrilli Mansion <b>Date of Construction:</b> 1905 <b>Date of Renovation:</b> 2021 <b>New Function:</b> Restaurant		4	<b>Name:</b> De Jongh Mansion <b>Date of Construction:</b> 1900 ~ <b>Date of Renovation:</b> - <b>New Function:</b> Branch of SGK	
2	<b>Name:</b> Hanson Mansion <b>Date of Construction:</b> 1876 <b>Date of Renovation:</b> - <b>New Function:</b> Private Teaching Institution		5	<b>Name:</b> Baltazzi Mansion <b>Date of Construction:</b> 19th century <b>Date of Renovation:</b> - <b>New Function:</b> Highschool	
3	<b>Name:</b> Gabriel Russo Mansion <b>Date of Construction:</b> 1900 <b>Date of Renovation:</b> - <b>New Function:</b> Ziraat Bank				
<b>Sources:</b> Number 1-2-3-5 Provided from Author's Archive Number 4 Provided from visitizmir.com					

Gavrilli Mansion was built by Architect Vafiadis in 1905. It is known that the Pengelli Family also used the building as a residence, after the Gavrilli family from which it was named. It was later used as a guesthouse of Yapı Kredi Bank and remained idle for a while due to lack of maintenance. The ownership of the building changed in 2008, and it is used as a restaurant after being restored. The building has three floors and includes wooden pediments on the roof. There are circular arches above the windows. Unlike some buildings, very bright colors were avoided in exterior paint. The sign of the restaurant is located separately from the building at the entrance, and it is positioned on

the blind wall of the building in a way that does not harm the integrity of the building. No information was found about the building.

Hanson Mansion is a building made of unplastered stones and bricks. It attracts attention with the horizontal architectural design preferred on its facade. In the interior, living spaces frequently used by users are located on the first floor, while less frequently used spaces such as guesthouses are planned on the upper floors. The building is used as a private teaching institution today. For this reason, external access is limited. As a result of being an educational institution, the garden was changed to meet the requirements of a school garden. The new building located close to the building negatively affects the legibility of the Levantine mansion.

The Gabriel Russo Mansion has been used as a state bank since 1990 and continues to serve this function today (levantineheritage, n.d). Although the façade color of the building was previously used as cream color, it is now used as pink. Unlike other mansions in Buca, attention has been paid to formality. Although no specific movement is mentioned, it has elements from different periods such as Baroque and Art Nouveau.

The building currently used by SGK, social security institution, is known as the De Jongh Mansion and is thought to have been built in the early 1900s. In 1944, the mansion was transferred to the state and used as a sanatorium for a while, then today it is used as a Branch of SGK (Biol Akkurt, 2004). De Jongh Mansion's facade features are detailed stone and brickwork, large arched windows with decorative frames, and an overall symmetrical design that reflects the wealth of its era. In terms of structural integrity, the pavilion has preserved much of its original form, with a central staircase that stands out in the interior. However, it is noted that a service staircase has been added, which was not part of the original design. The building does not provide information about its history. The property historically featured a large garden to accommodate outdoor events. This garden included an ornamental pool and, until the 1930s, housed a tennis club in the southwest section. Consequently, this area has maintained its greenery over the years. Since it is a state institution, it is only open to access during working hours, and therefore access is limited.

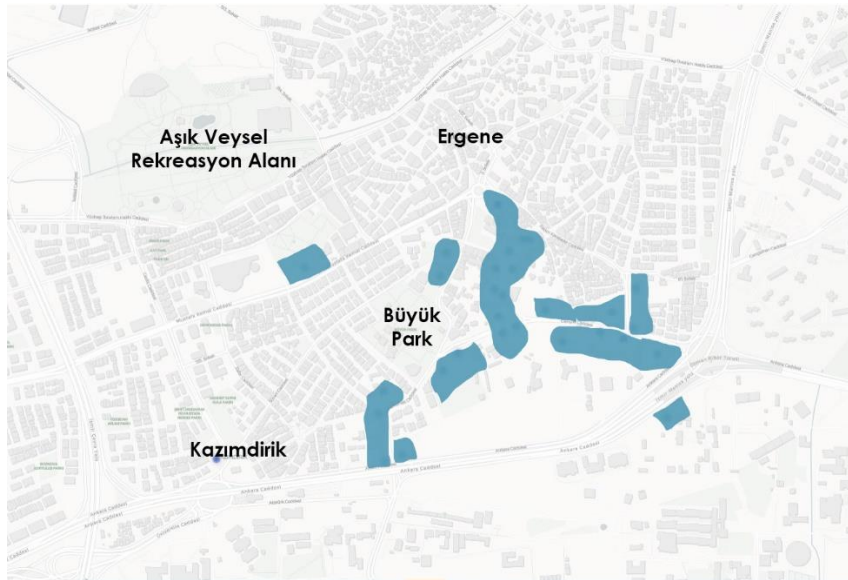
After its function as a residence, Baltazzi Mansion was used as an orphanage for a time (Biol Akkurt, 2004). Its current usage is High School. The facades of the building are in a state of disrepair. The original Baltazzi mansion also has wooden pediments on the roof. The facade features a combination of features such as ornate stonework, arched windows. The original Aphrodite Statue of Papazian, which was previously in the garden, was moved to the Dokuz Eylül University campus as a work of art. Since the building is currently used as a high school, access from outside is limited. Rees mansion is currently located within the faculty of education campus of Dokuz Eylül University. The building was used as a deanery by Dokuz Eylül University, but it is not currently accessible because the renovation started in 2024.

In Buca, rows of Levantine houses can be found alongside larger mansions. Refunctioning efforts in Buca have predominantly been led by public institutions, with the exteriors of these buildings largely preserved, although many facades exhibit signs of neglect. In some cases, added signage fails to respect the architectural identity, and

there is a general absence of historical information. Private transformations primarily involve educational facilities and restaurants, yet many of these structures show signs of deterioration over time.

#### 4.2. Detailed Analysis of Refunctioned Mansions in Bornova



As in Buca, Bornova was used as a secondary residence by Levantine families in Bornova. However, after the 1800s, this settlement turned into the main living area (Figure 7) (Birol Akkurt, 2004).



**Figure 7.** Distribution of Levantine Houses in Bornova According to Density (prepared by the author)




Among the buildings found, those that were re-functioned in Bornova were selected and listed, and their general information was obtained (Table 2).

**Table 2.** Mansions in Bornova

#	General Information	The Building	#	General Information	The Building
1	<p><b>Name:</b> Izmir Literature Museum</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> 2021</p> <p><b>New Function:</b> Library &amp; Museum</p>		8	<p><b>Name:</b> Kuyulu Ev</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> 1990</p> <p><b>New Function:</b> Ege University Paper and Book Arts Museum</p>	

<p><b>2</b></p> <p><b>Name:</b> Fernand Pagy Mansion</p> <p><b>Date of Construction:</b> 1800</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> Culture&amp;Art Center (Bayetav Sanat)</p>		<p><b>9</b></p> <p><b>Name:</b> Murat Mansion</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> Izmir Survey and Monuments Directorate</p>	
<p><b>3</b></p> <p><b>Name:</b> Michel Topuz</p> <p><b>Date of Construction:</b> 1822~</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> Dental treatment clinic</p>		<p><b>10</b></p> <p><b>Name:</b> La Fontaine Mansion</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> EgeUniversity Ataturk Principles and Revolution History Application and Research Center</p>	
<p><b>4</b></p> <p><b>Name:</b> Varipati Mansion</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> veterinary building</p>		<p><b>11</b></p> <p><b>Name:</b> Wilkinson Mansion</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> Ege University 50th Anniversary Mansion Art Gallery</p>	
<p><b>5</b></p> <p><b>Name:</b> Maltass Mansion</p> <p><b>Date of Construction:</b> 1880</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New</b></p>		<p><b>12</b></p> <p><b>Name:</b> Büyük Ev</p> <p><b>Date of Construction:</b> 19th century</p> <p><b>Date of Renovation:</b> -</p> <p><b>New Function:</b> EgeUniversity</p>	



	<b>Function:</b> Hotel			rectorate building	
6	<b>Name:</b> Steinbuechel Mansion  <b>Date of Construction:</b> 1860  <b>Date of Renovation:</b> 2023  <b>New Function:</b> Culture&Art Center (Mattheys Mansion)		13	<b>Name:</b> Arkas Sea History Center  <b>Date of Construction:</b> 19th century  <b>Date of Renovation:</b> -  <b>New Function:</b> Museum	
7	<b>Name:</b> Pasquali Mansion  <b>Date of Construction:</b> 1835-1840  <b>Date of Renovation:</b> -  <b>New Function:</b> Restaurant				
<b>Sources:</b> Number 1-3-6-13 Provided from Author's Archive Number 2-4-5-7-8-9-10-11-12 Provided From rehber.bornova.bel.tr					

The building currently known as the Izmir Literature Museum is actually the Tristram Mansion, which was constructed in 1904. The facade of the mansion showcases a blend of styles: the side facing the road reflects local architectural traditions, while the garden side displays Western influences, indicating the owners' integration of both local and Western identities. The mansion constructed with materials imported from Europe and the UK, maintains its structural integrity despite undergoing seven changes (Biral Akkurt, 2004). The mansion was formerly known as the Insect Museum. On the condition that the 37 m<sup>2</sup> space occupied by the 'Directorate of Plant Protection Central Research Institute' on the first floor remains in use, the area was allocated to the Ministry in 2012. After restoration, it was deemed suitable to be converted into the 'Izmir Literature Museum Library.

The Fernand Pagy Mansion was built in the 1800s. Its structural integrity has been preserved over the years. Currently, the Fernand Pagy Mansion has been restored and is used for cultural purposes. The general condition of the mansion has been preserved, except for some changes that will allow for exhibition areas. The new museum also includes the Levantine Culture Exhibition Areas, which provide information about the culture of the building. The mansion's garden contains many plants and flowers, increasing the attractiveness of the mansion.

Michel Topuz Mansion was originally constructed by the Aliotti Family in the early 1800s. Since 2015, the mansion has functioned as a dental clinic, a use that contrasts with its historical origins. Unfortunately, the building currently provides no information about its rich past, and the choice of its new function bears no connection to the mansion's historical significance.

Varipati mansion was used as Bornova Middle School for a time after 1936. While the building has thick rectangular reinforced concrete columns on the lower floor, more elegant columns with Corinthian decorations at the ends can be seen on the upper floor balcony. Today, it is one of the service buildings of the Bornova Veterinary Control Institute. The limited information available about the history of the mansion has made it difficult to uncover historical details within the building.

Maltass Mansion, constructed in the 1880s, was originally owned by the Marre family. Over the years, the mansion changed ownership multiple times and eventually fell into disrepair. It is a small-scale mansion when compared with other mansions in Bornova. The building attracts attention with its high garden walls, the density of plants protruding outwards, and the columns in front of the high entrance of the building. It was later purchased and meticulously restored by a former Mayor of Izmir Metropolitan Municipality. After its restoration, the mansion served as the residence for the mayor's family for a period. Since 2015, it has been repurposed and is now home to a wellness and beauty center.

The Pasquali mansion, constructed by merchant Giuseppe Pasquali between 1835 and 1840, also known as the Barry Mansion, has a rich history. Nationalized in 1941, the building once served as the Bornova Agricultural School, though it lost a portion of its garden due to road widening projects. Today, the mansion has been repurposed as a restaurant, a new function that opens its doors to the broader community, allowing them to experience this historical site in a contemporary setting.

Kuyulu Ev, also known as the English Club, is located next to the Big House land. Since 2012, it has been used as the Paper and Book Arts Museum. Access to the museum is limited and requires a ticket. Although the new function of the building allows the mansion to be visited by the public, the building does not contain sufficient information about the history of the building itself.

The Murat mansion was constructed in 1880, it was nationalized by the government in 1980. In 2001, the Child Protection Institution allocated it to the Izmir Metropolitan Municipality for restoration. Following renovations in 2003, the mansion served various roles: a social service center for university students, the Ege University Community Center in 2005, and a cafeteria for student groups. During periods of inactivity, it was also known as a haunted house by the locals. Today, the mansion is home to the Izmir Directorate of Surveying and Monuments. Access to the mansion is limited.

Steinbuchel Mansion constructed in 1780 by John Maltass, Mattheys Mansion, also known as Steinbuchel Mansion, is now a museum. A private organization undertook the mansion's transformation, and it currently features a permanent exhibition of Anatolian carpets. As a result of the re-functioning of the building, the garden was rearranged and

made meticulous. Inside the building, there is information about the history of the building and the Levantine culture

La Fontaine Mansion, situated next to Murat Mansion, was acquired in 1963 to meet the needs of Ege University. This Levantine house has served various purposes over the years, including housing the university's Department of Construction and Science Affairs until 1975, as well as the School of the Blind, Gendarmerie Battalion and Artillery Brigade Commands, and the Institute of Public Health. In 1996, the mansion was officially allocated to Ege University (bornova.bel, nd). Compared to other mansions, it features a more understated and less ornate facade, lacking the elaborate columns seen in some of its counterparts. The entrance door of the mansion is located in a semi-open niche on the facade. The mansion does not contain sufficient information about the history of the building itself. Following its restoration in 2010, it now functions as the Atatürk's Principles and Revolution History Application and Research Center and Museum.

The Wilkinson Mansion, situated in the Ege University Rectorate Garden, was constructed in 1865. The facade of the building is notable for its striking wooden details, though it lacks the Corinthian columns commonly seen in many Levantine mansions and features a simpler structural design. Nationalized for Ege University in 1997, the mansion was restored in 2005 to mark the university's 50th anniversary (bornova.bel, nd). It currently houses the EÜ 50th Year Mansion Art Gallery and the EÜ International Relations and EU Office. However, information about the building's history remains limited.

The Big house is also known as the C. Whittall Mansion. Originally built as a convent by the Whittall family, the building was converted into a family residence in the early 19th century (rehber.bornova, nd). Additions made to the two facades of the building for new functions have obscured its original design. However, the entrance terrace with its long columns and the elevated stairs, which are preserved architectural features on the entrance facade, are among the building's most striking characteristics. In terms of structural integrity, the visual value of the building has been compromised by these changes. Additionally, there is a lack of information regarding the building's history and significance. While much of the original landscaping has been lost, the large cypress trees have remained intact due to their size. Nevertheless, the alterations to the interior, facade, and garden to accommodate the building's new function have resulted in the loss of its unique characteristics. The mansion was nationalized in 1948 and is currently used as the Ege University Rectorate.

Arkas Maritime History Center, also known as the Victor Whittall Mansion, is a historic mansion dating back to the 19th century. Despite the original entrance being demolished during roadworks, the building's meticulously maintained Levantine garden remains intact. This garden, featuring a variety of plants, trees, and a pergola, continues to reflect the building's historical charm. Comprehensive information is available about the building's history and its current owners. The building has been repurposed as a maritime history museum; a decision influenced by its current owner. The museum houses models, paintings, and various nautical artifacts. Access to the museum is limited and requires a ticket.

In Bornova, private organizations have undertaken more re-functional projects than state-led efforts. While state-led transformations exist, private sector conversions, often focused on art and culture, are more prevalent. Functions such as museums, art houses, and libraries make these buildings more accessible to the public. Additionally, the Levantine mansions in Bornova emphasize the use of gardens and landscaping.

### 4.3. Case study: Mattheys Mansion

Among the structures evaluated, eliminations were made according to certain characteristics. Small-scale mansions were removed from the list. Then, the building to be examined was scored according to the following headings and the most suitable structure was selected: Structural Integrity, Information about the past, Facade integrity, Garden usage and current use (Table 3).

**Table 3.** Scoring For Selecting the Mansion to be Examined

#	Name of the Building	Location	Structural Integrity	Information About the Past	Facade Integrity	Garden Usage	Current Use	Total Score
1	Gavrilli Mansion	Buca	o	x	o	o	o	4
2	Hanson Mansion	Buca	o	x	x	x	o	2
3	Gabriel Russo Mansion	Buca	o	x	o	o	o	4
4	De Jongh Mansion	Buca	o	x	o	x	o	3
5	Baltazzi Mansion	Buca	o	x	x	x	o	2
6	Izmir Literature Museum	Bornova	o	x	o	x	o	3
7	Fernand Pagy Mansion	Bornova	o	x	o	x	o	3
8	Steinbuchel Mansion	Bornova	o	o	o	o	o	5
9	Murat Mansion	Bornova	o	x	o	o	o	4
10	Arkas Sea History Center	Bornova	o	x	o	o	o	4

Mattheys Mansion was built in Bornova in 1780 by John Maltass. It is also known as Steinbuchel Mansion. The building is currently used as a museum. The transformation of the mansion was carried out by a private organization. There is an exhibition of Anatolian carpets as a permanent exhibition in the museum (Figure 8-9).





**Figure 8.** Mattheys Mansion Turkish Carpets Exhibition (Provided from author's archive)



**Figure 9.** Mattheys Mansion Turkish Carpets Exhibition Entrance (Provided from author's archive)

The change of the Mattheys mansion before and after restoration is shown in the table (Table 4). It is removed from the plants that appear spontaneously on the entry tag. During its idle period, its outer coverings such as plaster at the entrance were destroyed. The recent restoration has effectively reinstated the building's historical integrity while concurrently addressing essential preservation requirements. The structure was carefully repaired and repainted in a light white shade, closely mirroring its original facade. This color choice not only highlights the architectural style typical of Levantine houses but also complements the surrounding environment. Throughout the restoration, great care was taken to preserve the building's structural integrity. Any unwanted vegetation that had grown during the building's period of disuse was meticulously removed to avoid damage to the original materials. This careful approach emphasizes the importance of maintaining the authenticity of architectural elements while ensuring the structure's durability. A notable aspect of Levantine architecture is its integration with the landscape. The restoration project enhanced this characteristic by improving the connection between the building and its exterior environment. The entrance path, once a simple soil surface, was upgraded with stone paving, which defines the entrance and adds a tactile element to the approach, encouraging visitor engagement with the space.

**Table 4.** Mattheys Mansion Before and After Restoration

	<b>BEFORE RESTORATION</b>	<b>AFTER REFUNCTION TRANSFORMATION</b>
<b>Entrance</b>		

**Entrance  
Path**



**Entrance  
Facade**



**Facades**



(Provided from cercimimarlik.com).

(Provided from author's archive).

There is historical information as well as ruins from the building's past. It is mandatory to purchase a ticket to visit the building. After the box office, the first place you enter before entering is the time tunnel about the history of the building. This area contains information about the history and identity of the building. In the garden of the building, there are models of the Levantine mansions in Bornova. Local vegetation was used in plant selection and landscape design. Plants belonging to Izmir, such as lemon cypress and olive trees, were used in the landscape (Figure 10-11). The landscape of the building is also decorated with statues. A design language that included elements of Bornova's Levantine culture, such as golf, was used. The building also houses a museum and café, among other uses. It was noted that visitors spent time in this complex as well as visiting the exhibition in the museum.





**Figure 10.** Mattheys Mansion Garden  
(Provided from author's archive).



**Figure 11.** Mattheys Mansion Garden  
(Provided from author's archive).

## 5. Discussion

When the refunctioned Levantine houses in Buca and Bornova are examined, some similarities and differences stand out. On historical aspects, both Buca and Bornova have a rich historical background, with many historical buildings that date back to the 19th century. These buildings were constructed during the period of Westernization in Türkiye, which led to the growth of these districts as centers of trade and commerce (Ergünet et al., 2023).

Apart from the large mansions in Buca, there are also rows of Levantine houses in various streets. Some examples are in; Vali Rahmi Street and Dumlupınar neighborhood (Bırol Akkurt & Avcı Özkaban, 2010). However, they were not included in the review because some of them are still used as residences, and some remain idle. Although the Forbes mansion was used for a different function for a while, it has not been added to the list because it is now idle again. The refunctions examined in Buca were mostly carried out by public institutions. Although the Levantine mansion users are from different cultures, they are also affected by the geography and society they live in, and as a result, they are affected by both their own past and local culture. It has been observed that different styles are used together on the facades of the buildings as a reflection of this situation. The exteriors of the buildings have been largely preserved, but no improvements have generally been made to the facades. Although there was not much intervention on the facades, the signs added to the building were placed without considering the architectural identity of the building. There is no information about the history of the building in any of the buildings. In most mansions, living areas frequently used in daily life are located on the upper floors in their original state. Most of the buildings examined in the transformations carried out in Buca include the transformations of state-owned buildings. In private transformations, educational buildings such as schools and commercial functions such as restaurants stand out. It can be seen that the facades of the buildings are in a neglected state due to the passage of time since the transformation.

When the Levantine houses in Bornova are examined, it is seen that there are more re-functional projects carried out by private organizations compared to Buca. Although state-led transformations have been implemented in Bornova, private sector conversions are more common. It has been observed that the new functions chosen for refunctioning in Bornova are more art and culture oriented. Since functions such as museums, art

houses and libraries are chosen, it is easier for the public to access the buildings from the outside. Another aspect where the Levantine mansions in Bornova stand out is their landscape and garden use. In this regard, it has been observed that the mansions in Bornova place greater importance on the use of gardens. In Buca, especially in examples such as the De Jong Mansion and the Baltazzi Mansion, we see a more left-to-itself use of gardens and landscape design. However, in Bornova, this situation is observed less frequently.

Among the 20 buildings examined, the one that stood out in the scoring according to the determined criteria was Mattheys Mansion. Mattheys mansion was examined in more detail thanks to it meets the criteria and was a relatively new transformation compared to other examples. It bears traces from the building's past and contains elements explaining its history. The landscape design incorporates local plants and elements of Levantine culture, such as golf, reflecting Bornova's heritage. The building now functions as both a museum and a café, attracting visitors who come to explore the exhibitions and enjoy the space. Admission to the building requires a ticket which helps both the safety and protection of the building and the economic development of the mansion. The restoration of Mattheys Mansion exemplifies a commitment to architectural preservation and landscape integration. By addressing structural issues and emphasizing traditional design elements, the project not only honors the building's historical significance but also revitalizes its presence in the community. This balance of preservation and innovation serves as a model for future restoration efforts in the region.

## 6. Conclusion

In the 19th and early 20th centuries the right climate has led to a large influx of immigrants into İzmir, which has a rich cultural heritage. Levantines are among the groups that contributed to this cultural diversity and have significant historical roles in İzmir. The İzmir city, with its ports and railways facilitating transportation, has become one of the most favored destinations for Levantines due to its suitability for trade. For this reason, the city of İzmir, when examined specifically in terms of Levantine houses, serves as an example to examine and analyze the transformations of the renovated buildings. The modifications made to the Levantine mansions in Buca and Bornova were analyzed, and the obtained results were evaluated based on facade characteristics, structural integrity, the historical information the building provides, garden usage, and new functions. Subsequently, the Mattheys Mansion, selected from the list of buildings in Bornova and Buca, was examined in greater detail as a case study.

Many parallels and distinctions may be seen between the operational Levantine homes in Buca and Bornova. In addition to massive mansions, rows of Levantine houses can be seen in Buca on streets like Vali Rahmi and in the Dumlupınar district; however, many of these are vacant or still in use and were left out of the evaluation. A prevalent issue in the restoration and adaptive reuse of historic mansions is the high cost associated with repairs, largely due to the expansive area these structures cover. These increased costs often lead to delays or even cancellations of restoration projects, leaving the mansions vulnerable to deterioration over time. Consequently, many of these

significant buildings suffer further damage, compounding the challenges of preservation. Notably, governmental institutions carried out the majority of Buca's rehabilitation, maintaining the building's exteriors but frequently ignoring the facade and architectural character. The facade of the buildings has been neglected over time, and little information about their history is usually available. State-owned buildings are usually the target of private conversions, which concentrate on commercial and educational applications, such as restaurants and schools. Although the buildings' operation as a state institution ensures its preservation, their valuable features, such as their expansive garden and historical significance, are not fully utilized. Access is restricted to working hours, limiting visits to those with official business. As a result, they have become sites visited only by individuals with specific purposes. It is crucial to prevent situations where historical structures are neglected or obscured. Ensuring that these works are visible and appreciable to the public highlights the importance of the functions assigned to them. New functions integrated into historical buildings should align with both their surroundings and their historical significance. Selecting functions that are incongruent with or unrelated to the building's identity can lead to problematic interventions, compromising the structure's integrity and heritage.

Bornova, on the other hand, has seen a great deal of state-initiated modifications together with a greater number of operational initiatives by private enterprises. In order to make buildings more accessible to the public as museums, art galleries, and libraries, art and culture focused rehabilitation projects usually take place in Bornova. By selecting a new function that generates revenue or offsets operational costs, the building's use can be perpetuated, thereby ensuring its continued maintenance and preservation. This strategy aids in preventing historic buildings from being abandoned or falling into decay because of financial difficulties. A self-funded strategy can also guarantee that the building keeps contributing to the community and enhancing the area around it.

Furthermore, compared to Buca, the Levantine homes in Bornova place a higher value on the utilization of gardens and landscapes. Mansions in Bornova pay greater attention to their gardens than Buca's, including those at the De Jong and Baltazzi palaces, which are sometimes neglected.

Public institutions can maintain the authenticity and cultural significance of historical structures by minimizing alterations to the original form, during refunctioning projects. It is important to understand that successful refunctioning requires more than just maintaining the original facades and structure. To enlighten the audience about its cultural value, historical details about the building are equally crucial. Incorporating historical characteristics into the process of restoring the building can improve the building's overall experience.

### Author Contribution Rate

Order	Name Surname	ORCID	Contribution to Writing*
1	Şerife MUMCU	0009-0008-2338-0057	1, 2, 3, 4
2	Gizem İZMİR TUNAHAN	0000-0003-1473-9351	1, 5

\*Write the number(s) corresponding to the relevant explanation in the contribution section.

1. Designing the study
2. Collecting the data
3. Analysis and interpretation of the data
4. Writing the article
5. Critical revision

### Conflict of Interest

The authors reported no conflict of interest related to this article.

### References

- Abdou, M. (2017). Cultural heritage conservation and the rise of the private sector: Hopes and concerns. *Governance*, 2(1), 1-25.
- Akyıldız, N. A., & Olğun, T. N. (2022). An evaluation on the importance of history research in architectural conservation applications. *4th International Göbeklitepe Scientific Research Congress*.
- Akyüz, E. (1993). *Traditional housing architecture in İzmir* [Doctoral dissertation, Dokuz Eylül University]. YÖK Tez Veritabanı, Thesis No. 28970.
- Arkas Academia. (n.d.). *Arkas Academia*. Retrieved December 24, 2024, from <https://arkasacademia.com/>
- Atalarımızın Toprakları. (n.d.). *Atalarımızın Toprakları*. Retrieved December 24, 2024, from <https://www.atalarimizintopraklari.com/>
- Baydar, A. İ., & Yılmaz, C. (2022). The presentation of Levantine identity in the context of everyday life. *Sosyoloji Notları*, 6(2), 24–53.
- Akkurt, B. H. (2004). *Consideration of spatial identity of Levantine residences in Bornova and Buca, in the 19th century westernization process* [Doctoral dissertation, Dokuz Eylül University]. YÖK Tez Veritabanı, Thesis No. 150458.
- Biröl Akkurt, H., & Avcı Özkaban, F. (2010). The decentralization of modernist housing production: İzmir-Buca example. *Mimarlık*, 353, 71–76.

Bornova Belediyesi. (n.d.). *Bornova rehberi*. Retrieved December 24, 2024, from <https://rehber.bornova.bel.tr/>

Buca Belediyesi. (n.d.). *Buca hakkında - Tarihi yapılar*. Accessed December 24, 2024, from <https://www.buca.bel.tr/Buca-Hakkinda/tarihi-yapilar.html>

Büyükarıslan, B., & Güney, E. D. (2015). The process of re-functioning industrial heritage buildings and the example of the Istanbul Salt Warehouse. *Beykent University Journal of Science and Engineering*, 6(2), 31–57.

Çerçi Mimarlık. (n.d.). *Steinbichel Köşkü*. Retrieved December 24, 2024, from <https://cercimimarlik.com.tr/steinbichel-kosku>

Çetin, C. İ. (2021). Concept-function harmony in re-designed buildings: Adaptation of historical buildings and gallery space. *International Journal of Social and Humanities Sciences (IJSHS)*, 5(3), 177–208.

Duran, P., & Güneş Gölbe, A. (2022). Evaluation of Levantine gardens in the context of cultural heritage awareness. *Journal of Near Architecture*, 6(1), 192–211.

Ergül, E., & Demircan, B. (2021). A Levantine mansion: Buca Guidance and Research Center. *Pearson Journal*, 6(10), 152–167. <https://doi.org/10.46872/pj.215>

Ergün, R., Bekar, İ., & Kutlu, İ. (2023). A Levantine structure in Mersin: The former 3 Ocak Primary School (Capuchin Fathers Church Lodge). *Art History Journal*, 32(1), 141–167. <https://doi.org/10.29135/std.1119831>

İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (n.d.). *Bornova*. Retrieved December 24, 2024, from <https://izmir.ktb.gov.tr/EN-110150/bornova.html>

Karaderi, Ş., & Duman, Ü. (2022). An example for the reuse of historic residential buildings as cafes: Zahra Street. *YDÜ Faculty of Architecture Journal*, 4(2), 73–86. <https://doi.org/10.32955/neujfa202342660>

Kültür Envanteri. (n.d.). *Kültür Envanteri*. Retrieved December 24, 2024, from <https://kulturenvanteri.com/tr/>

Levantine Heritage Foundation. (n.d.). *Levantine Heritage Foundation*. Retrieved December 24, 2024, from <http://www.levantineheritage.com/>

Macdonald, S., & Cheong, C. (2014). *The role of public-private partnerships and the third sector in conserving heritage buildings, sites, and historic urban areas*. Getty Conservation Institute.

Oban Çakıcıoğlu, R. (2007). The concept of Levantine and an examination of Levantines. *Selçuk University Journal of Turkic Studies*, 22, 337–356.

Tarih Gezisi. (n.d.). *Özel Mekânlar - 19139*. Retrieved December 24, 2024, from <https://tarihgezisi.com/ozel-mekanlar/19139/>

Uyanık, E. (2014). The effects of Levantines on the socio-economic life of Buca. In *From the Past to the Present Buca Symposium: "Dokuz Eylül Buca'yı Konuşuyor"* (pp. 11-18). İzmir, Turkey.

Visit İzmir. (n.d.). *İzmir Destinasyonu - 8820*. Accessed December 24, 2024, from <https://www.visitizmir.org/tr/Destinasyon/8820#gallery-7>

Yıldız, M. (2012). A study on İzmir Levantines. *Turan Strategic Research Center Journal*, 4(13), 36–54.



## Adaptive Reuse of a Historical Inn and Interior Interventions: The Case of Muhsinzade Han in Eminönü

Yeniden İşlevlendirilen Bir Han Yapısı ve İç Mekân Müdahaleleri:  
Eminönü Muhsinzade Han Örneği

Ali Reza KHORSHID<sup>1</sup>, Neslihan YILDIZ<sup>2</sup>

Received: 09.10.2024 - Accepted: 21.11.2024

### Abstract

This research investigates the refunctioning and interior interventions of the Eminönü Muhsinzade Han, a structure of significant historical and cultural importance within Istanbul's architectural context. The study aims to examine the inn's historical context, its transformation processes, and the interventions related to its interior design. Conducted as a qualitative case study, the research employs data collection methods including archival research, structural analysis, and interior assessments. The findings demonstrate that the historical attributes of the inn can be preserved while being integrated with modern functions. The interior interventions involve redefining historical functions and aligning them with contemporary design elements. The study's results contribute to the literature on refunctioning and architectural conservation, indicating that a successful balance has been achieved between preserving historical values and meeting modern functional requirements.

**Keywords:** *Preservation, Cultural heritage, Renovation, Re-use, Muhsinzade Han.*

### Özet

Bu araştırma, Eminönü Muhsinzade Hanı'nın yeniden işlevlendirilmesi ve iç mekân müdahalelerini ele alarak İstanbul'un tarihi ve kültürel dokusunda önemli bir yer teşkil eden bu hanın tarihsel bağlamını, geçirdiği dönüşüm süreçlerini ve iç mekân tasarımı ile ilgili yapılan müdahaleleri incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, nitel bir vaka çalışması olarak yürütülmüştür. Bu kapsamda tarihi belgeler ve arşivlerin taranması, yapısal analizler, iç mekân değerlendirmeleri gibi veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma, yapının tarihsel niteliklerinin korunarak modern işlevlerle bütünleşebileceğini ortaya koymuştur. İç mekân müdahaleleri, tarihi işlevlerin yeniden tanımlanması ve modern tasarım öğeleriyle uyumlu hâle getirilmesini kapsamaktadır. Çalışmanın bulguları, literatürdeki yeniden işlevlendirme ve mimari koruma çalışmalarını desteklemektedir. Araştırma, tarihi değerlerin korunması ile modern işlevsel gereksinimlerin karşılanması arasında başarılı bir denge kurulduğuna işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Koruma, Kültürel miras, Yenileme, İşlev değişikliği, Muhsinzade Han.*

**Citation:** Khorshid, A. R., & Yıldız, N. (2024). Adaptive reuse of a historical inn and interior interventions: The case of Muhsinzade Han in Eminönü, *Modular Journal*, 7(1-2), 54-72.

<https://doi.org/10.59389/modular.1560354>

<sup>1</sup> Istanbul Gedik University, Department of IAED Master's Program, alireza111khorshid@gmail.com | ORCID: 0009-0009-9643-2847

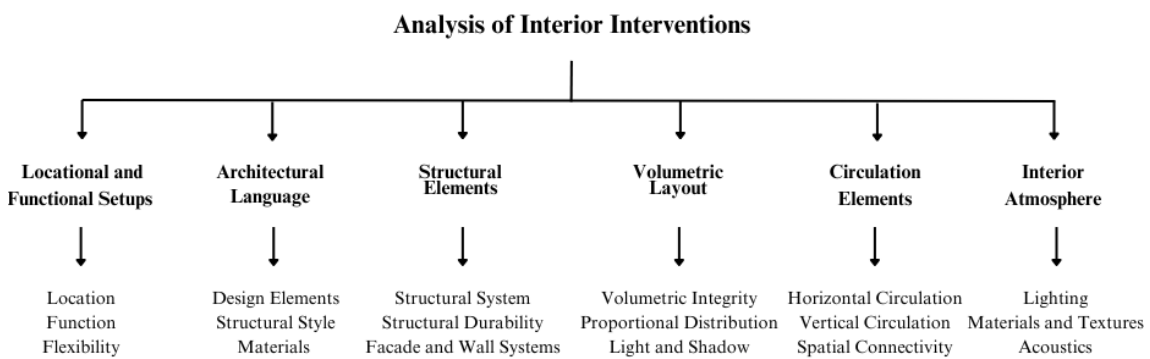
<sup>2</sup> Istanbul Gedik University, Department of IAED, neslihan.yildiz@gedik.edu.tr | ORCID: 0000-0002-4674-2750

## 1. Introduction

This study explores the transformation and refunction of the Muhsinzade Inn, examining its historical, cultural, and architectural significance. Inns historically played a key role in societal development, but their relevance has diminished due to technological advancements and shifting needs. The research evaluates how past interventions have affected the inn's integrity and whether the latest refunctioning has preserved its original characteristics. By analyzing spatial changes, the study assesses the suitability of the inn's new function and how its historical continuity, design, and architectural features have been maintained in the transformation. The focus is on ensuring that thoughtful refunctioning can protect and transmit cultural heritage to future generations.

### 1.1. Problem

The preservation of cultural heritage, often neglected in the past, has gained importance due to the growing recognition of its cultural and economic value. In the case of Muhsinzade Han, inadequate interventions and neglect have sometimes led to deterioration. This study evaluates the effectiveness of interior interventions during the adaptive reuse of Muhsinzade Han, focusing on six criteria: locational and functional setups, architectural language, structural elements, volumetric layout, circulation elements, and interior atmosphere (Figure 1).



**Figure 1.** Analysis Parameters of Interior Interventions

### 1.2. Aim

This study aims to analyze the internal interventions made during the refunctioning of Eminönü Muhsinzade Inn, focusing on how these modifications affect the building's historical and architectural features. The research evaluates whether the interventions have preserved the building's original character while adapting it for modern use. Additionally, the study explores the challenges faced in this process and assesses the effectiveness of these interventions in maintaining the building's historical integrity while accommodating its new function. The goal is to gain insights into the adaptation of historical structures for contemporary purposes.

### **1.3. Questions**

In the study focusing on the interior interventions implemented during the adaptive reuse of Muhsinzade Inn, the research questions are defined as follows: “To what extent are these interventions effective in preserving the building’s historical and architectural features while adapting it to modern functions?” and “What are the results of this evaluation based on the criteria of architectural language, structural elements, volumetric layout, circulation elements, and interior atmosphere?”

### **1.4. Scope**

This study evaluates the internal interventions during the refunctioning of the Eminönü Muhsinzade Inn, focusing on modifications made to preserve its historical and architectural features. It compares the building's previous and current conditions to assess the impact of these changes on the structure's original character. The research examines how these interventions have affected the relationship between the building and its surroundings, and how successful the adaptation to its new function has been. The study aims to provide insights into the challenges and outcomes of adapting historical buildings to meet modern needs.

## **2. Conceptual Explanations**

Conservation aims to preserve both tangible and intangible cultural assets, such as architecture, artworks, and traditions. Its primary goal is to extend the lifespan of these assets while maintaining their intrinsic qualities. Bektaş (1992) emphasizes that conservation should integrate historical buildings into modern life to ensure they remain relevant and functional, rather than isolating them. Similarly, Fakıbaşa Dedeoğlu (2012) highlights the importance of adapting cultural heritage to contemporary uses for future generations. In architectural conservation, key principles include maintaining originality, continuity, and context, ensuring that buildings are preserved while allowing for necessary adaptations (Arabacıoğlu and Aydemir, 2007). Given the evolution of society, outdated buildings often require re-functioning to stay relevant while preserving their original features.

### **2.1. Re-functionalization and Re-Usage Concept**

Refunctioning refers to the process of repurposing a building for a use different from its original purpose, often aimed at optimizing resources and reintroducing the structure into active use (Wilkinson and Reed, 2008). This approach not only preserves the building's historical and cultural significance but also benefits the community and the environment. Historical buildings link the past to the present and contribute to a city's identity by reflecting architectural and technological achievements. Through refunctioning, these structures are conserved, supporting urban identity and historical awareness while offering social, economic, environmental, and aesthetic benefits. However, the process must ensure the preservation of the building's historical value, adapt to its current condition, and align with sustainability principles. Key techniques include structural strengthening, system upgrades, interior reorganization, and façade modification, all aimed at maintaining the building's original character while making it suitable for new uses.

## **2.2. Reasons for the Re-Functioning of Buildings**

The preservation of historical and cultural heritage is essential for maintaining the connection between built environments and human culture. Adaptive reuse of buildings offers various societal, economic, and environmental benefits by preserving cultural heritage while adapting structures to modern needs. This approach supports cultural continuity and revitalizes economies, particularly in historically rich cities like Istanbul. From a cultural standpoint, adaptive reuse helps transmit heritage to future generations, and from an economic perspective, it enhances community identity, stimulates tourism, and generates job opportunities. Environmentally, adaptive reuse conserves resources, reduces waste, and contributes to sustainable urban development by preserving the integrity of historical structures while making them functional for contemporary uses.

## **2.3. Choosing the Right Function in Repurposing**

Choosing the appropriate function for repurposing a historic building is a crucial decision that requires collaboration among architects, historians, sociologists, economists, and local community representatives. It is essential to consider the building's context and socio-economic environment. A successful re-functioning project also involves preserving the building's original character and ensuring it integrates well with its new purpose. The process should be carefully managed throughout all phases, from design to implementation, ensuring proper protection, necessary permits, and ongoing maintenance to support the building's long-term sustainability.

## **2.4. Interventions for Functionalized Buildings**

In the process of refunctioning historic buildings, preserving the original character and historical value is crucial. Interventions can be categorized into repair and restoration, adaptation, and transformation, each with varying degrees of alteration. Repair and restoration focus on maintaining the building's current state, ensuring necessary repairs without altering its original character (Feilden, 2003). An example is the restoration of Hagia Sophia, where mosaics and frescoes were preserved, and structural strengthening was done. Adaptation involves minor changes to make the building suitable for its new function, like in the case of Tate Modern, which converted an old power station into an art gallery by adjusting the interior layout and lighting while retaining the original structure. Transformation refers to significant changes that adapt the building to its new function while preserving its original character, as seen in the Pompidou Center in France, where an old factory was converted with modifications to the façade and structure (Birik, 2011). Interventions must respect the historical and cultural value of the building and adhere to sustainability principles. Structural strengthening, installation renovations, interior adjustments, and façade modifications are common techniques used to achieve these goals while ensuring the building serves its new purpose without compromising its historical essence.

## 2.5. Interior Interventions in Repurposed Buildings Worth Preservation

Repurpose of historic buildings requires not only physical preservation but also the maintenance of their original character and spatial experience. In this process, it is of utmost importance to carefully design interventions that meet the needs of contemporary users while preserving the holistic identity of space. Interior interventions in repurposing projects should be in harmony with the existing structural systems and should be enriched in terms of aesthetics and functionality. “Interior interventions in repurposed buildings worth preservation” examines these interventions through various main and sub-parameters.

### *Locational and Functional Setups*

Locational and functional setups are a concept that deals with the dynamic relationship between the spatial arrangement and functionality of a building. Especially in historic buildings, this relationship is critical in terms of both preserving the original spatial features and adapting them to contemporary needs. Such buildings both connect with the past as representatives of cultural heritage and respond to the needs of modern society through refunctioning. Therefore, the preservation and sustainable use of historic buildings depends on a proper understanding of the concept of locational and functional setups. The concept is analyzed through three main sub-parameters:

- **Location:** The spatial layout determines the relationship between structures and their surrounding environment, as well as the contextual connections between different spaces. Caravanserais typically feature courtyard-centered plan schemes, serving as hubs for commerce and social interaction. In adaptive reuse projects, preserving this spatial organization ensures continuity in user experience. For instance, repurposing the courtyard for cultural events or exhibitions integrates the historical context of the space with contemporary needs (Kuban, 2017).
- **Function:** The functionality of a historical structure depends on how its spaces are utilized. While caravanserais were originally designed to serve as hubs for accommodation and commerce, adaptive reuse processes can repurpose them for various purposes such as culture, art, or tourism. In this context, adapting spaces to new functions not only meets contemporary user needs but also ensures the preservation of the historical fabric (Kostof, 1995).
- **Flexibility:** Flexible spaces are designed to quickly respond to changing needs. Ensuring flexibility in historical structures involves preserving the original features of the building while adapting to the requirements of new functions. Elements such as modular furniture and movable wall systems support this adaptability (Schittich, 2013).

### *Architectural language*

Architectural language is a dynamic concept in which a building develops a unique form of expression through its aesthetic, structural and material choices. This language reflects not only the physical appearance of a building, but also its cultural identity and historical

context. Especially in historic buildings, the preservation of this language and its development in harmony with contemporary additions is of vital importance in terms of maintaining both the historical value of the building and its contemporary functionality. Architectural language is analyzed through three main sub-parameters:

- **Design Elements:** The aesthetic values of space emerge from the harmonious integration of its design elements. In historical caravanserais, geometric patterns, ornamentation, and natural materials contribute to a cohesive aesthetic. During adaptive reuse processes, it is crucial to integrate modern elements without compromising these aesthetic values (Semper, 2004).
- **Structural Style:** The structural style reflects the historical context and cultural identity of space. Buildings such as the Eminönü Muhsinzade Han exhibit the characteristic features of Ottoman-period architecture. This identity must be preserved during modern interventions through the use of historical materials and techniques (Goodwin, 1997).
- **Materials:** The selection of materials determines the visual perception and textural quality of a space. In a historical building, preserving original materials or using modern materials with similar characteristics helps maintain the spirit of space. For example, textural interventions using materials such as natural stone and wood balance the historical and contemporary context of space (Feilden, 2003).

### *Structural Elements*

Structural Elements are the basic components that support the spatial and aesthetic values of a building and ensure its physical durability. In historic buildings, these elements preserve not only the stability of the building, but also its cultural identity and aesthetic integrity. In repurposing projects, these elements need to be carefully considered in terms of both physical durability and historical context. The concept of structural elements is analyzed through three sub-parameters:

- **Structural System:** In historical buildings, the strength of the structural systems ensures both the building's stability and the preservation of spatial perception. The stone or wood columns and beams used in caravanserais contribute to both the visual aesthetics and the structural integrity of the space. In adaptive reuse projects, these elements must be both reinforced and their aesthetic values preserved (Çelik, 2018).
- **Structural Durability:** Strengthening interventions enhance the seismic resistance of historical buildings while bringing their structural stability in line with modern standards. Techniques commonly used for reinforcement include carbon fiber applications, steel anchors, and concrete injections. These interventions ensure the safety of the structure without compromising the historical fabric (Icomos, 2004).

- **Facade and Wall Systems:** Facade elements reflect the aesthetic and functional identity of a building. In historical structures such as the Muhsinzade Han, facades constructed with materials like stone and brick reveal the building's historical identity. Interior walls, while serving modern functions, must maintain aesthetic continuity (Jencks, 2000).

### *Volumetric Layout*

Volumetric Layout refers to the integrated consideration of volume, scale, proportion and light-shadow relationships in the spatial organization of a building. This concept defines both the physical dimensions of the space and the spatial experience it offers to users. Especially in historic buildings, volumetric arrangement preserves the original character and monumentality of the building while enriching the user experience. In repurposing projects, careful consideration of this parameter is of great importance in terms of both aesthetics and functionality. Volumetric layout is analyzed with three sub-parameters:

- **Volumetric Integrity:** Volumetric integrity creates a sense of spaciousness and monumentality. Historical caravanserais typically feature high ceilings and large rooms. These characteristics should be preserved during modern interventions to ensure functionality while maintaining the historical character of the space (Norberg-Schulz, 1980).
- **Proportional Distribution:** The scale and dimensions of spaces directly impacts user experience. In historical caravanserais, large courtyards offer users a broad view and opportunities for social interaction. While adapting these spaces to new functions, their proportional balance must be maintained (Ching, 2015).
- **Light and Shadow:** Natural light shapes the atmosphere of a space and enhances its spatial depth. In historical buildings, large windows and courtyard arrangements enrich the aesthetic perception of the space through the interplay of light and shadow (Corbusier, 1960).

### *Circulation Elements*

Circulation Elements is a fundamental concept that addresses horizontal and vertical circulation systems and spatial connections in the spatial organization of a building. This concept aims to optimize the user experience and increase accessibility while providing the connection between spaces. Especially in historic buildings, preserving circulation elements and adapting them to modern requirements is critical to maintain both the functionality and aesthetic integrity of the building. Circulation elements are evaluated through three sub-parameters:

- **Horizontal Circulation:** Corridors and passageways provide connectivity between spaces. In caravanseraï buildings, corridors arranged around the courtyard create a platform for commerce and social interaction. During adaptive reuse, these circulation elements should be organized to optimize the user experience (Erzen, 2002).

- **Vertical Circulation:** Vertical circulation elements connect the different levels of a building. Traditional stone or wooden stairs preserve the historical atmosphere, while modern elevators provide accessibility and comfort. This balance offers both an aesthetic and functional solution (Schittich, 2013).
- **Spatial Connectivity:** In modern architecture, accessibility is a crucial criterion to ensure equal access to space for all individuals. In historical buildings, the addition of ramps, elevators, and wide passageways creates an inclusive design for people with disabilities (Bandarin and Van Oers, 2012).

### *Interior Atmosphere*

Interior Atmosphere is a fundamental concept that defines the emotional and physical experience that a space creates for its users. The lighting, material-texture and acoustic properties of space play a critical role in shaping the interior atmosphere. Especially in historical buildings, the preservation and adaptation of these elements to current needs is of great importance in terms of both aesthetics and functionality. Interior atmosphere is analyzed with three sub-parameters:

- **Lighting:** Lighting directly influences the perception and atmosphere of space. In the interiors of historical buildings, large windows and courtyards are favored to increase the use of natural light. Artificial lighting, on the other hand, enriches the atmosphere of space, offering users diverse experiences (Zumthor, 2006).
- **Materials and Textures:** Materials and textures shape the emotional and aesthetic perception of a space. Floor coverings provide textural richness, while walls and furniture create visual balance and contrast. Preserving original materials supports the historical integrity of the space (Frampton, 1995).
- **Acoustics:** Echo and sound insulation issues are common in the interiors of historical buildings. Therefore, acoustic panels, sound-absorbing ceiling systems, and specialized coatings should be used to ensure acoustic comfort. These interventions enhance the user's experience and create an appropriate auditory environment for the function of the space (Barron, 2010).

## **3. Method**

### **3.1. Model**

This study examines the historical Muhsinzade Inn, built in 1772, located in Istanbul's Hobyar Neighborhood. It evaluates the architectural and structural transformations the inn has undergone as part of its adaptation and refunctioning process. Key materials for the research include surveys, past and current photographs, and restoration projects. The study compares the building's previous and current uses and assesses the architectural interventions, interior modifications, and refunctioning strategies applied to preserve the building's original character.



The study follows a qualitative research design, consisting of three stages: data collection from academic sources, gathering visual and literary information on the building's history, and applying six criteria for evaluating the interior interventions. These criteria include locational and functional setups, architectural language, structural elements, volumetric layout, circulation elements, and interior atmosphere. The study emphasizes the importance of refunctioning in maintaining the building's cultural and historical value.

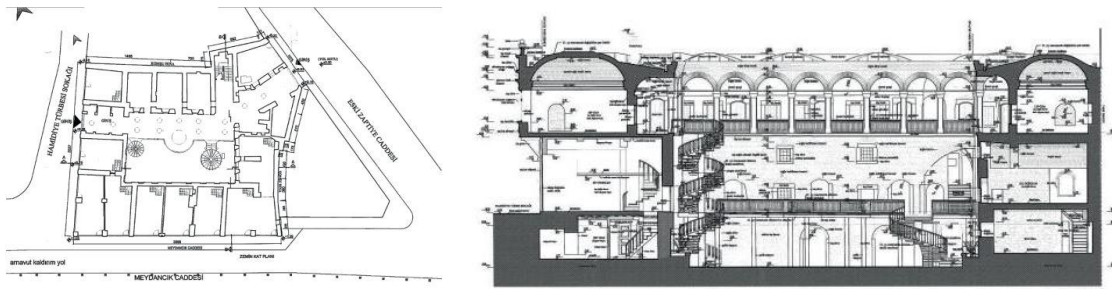
### 3.2. Working Area

Muhsinzade Inn is also known as Muhsinoğlu Inn among the public. The inn is located on Büyük Postane Avenue, in the Hobyar District of Fatih (Eminönü) district in Istanbul Türkiye (Figure 2). It is located between Hamidiye Türbesi Street and Mimar Vedat Tek Street. It is stated that there are 22 rooms on the upper floor of the inn, 12 rooms and 8 cellars on the lower floor. In addition, the inn has 2 cellars opening to the public road, 10 shops and a water tank built for drinking clean water (Akçıl Harmankaya, 2016).



**Figure 2.** Figure Showing the Location of Muhsinzade Inn

In order to better understand the interveners of the Eminönü Muhsinzade Inn's refunctioning, it is necessary to understand the architectural structure of the inn. The inn measures 12.60 meters x 18.75 meters and has a trapezoidal rectangular plan. It consists of two floors over the basement. It was built with masonry material. It has two entrances from Mimar Vedat Tek Street and Hamidiye Türbesi Street. The upper floor is accessed by a spiral iron staircase in the courtyard and stone stairs in the southwest corner. On the interior facades facing the courtyard, the basement floor is made of rubble stone, the ground and first floors are made of stone and brick. Cut stone material was used on the exterior facades. In this 2008 image, the original wall facade can be seen under the cut stone cladding (Akçıl Harmankaya, 2016). In today's survey of Muhsinzade Inn, it was determined that the number of rooms increased compared to the pre-functionalization period. Looking at the northeast of the inn, it was determined that the spaces there present a complex plan. In order to emphasize the entrance, the door opening of the Muhsinzade Inn was constructed as a projection supported by profiled stone brackets from below. In this way, the barrel-vaulted corridor was extended to the facade and the light problem of the rooms on both sides of the corridor was solved. The re-functioning works lasted 14 years. The ground floor plan and section of the building are as follows (Figure 3).



**Figure 3.** Muhsinzade Inn - Ground Floor Plan and Section (Akçıl Harmankaya, 2016)

#### 4. Results

The findings of this study on the repurposing and interior interventions of Eminönü Muhsinzade Han have been evaluated across six fundamental parameters: locational and functional setups, architectural language, structural elements, volumetric layout, circulation elements, and interior atmosphere. The results of the study are outlined as follows:

##### *Locational and Functional Setups*

While the historic building had a courtyard-centered plan focused on commerce and accommodation, it has been transformed into a building that includes exhibition, restaurant and cultural event spaces with the re-functioning process. By preserving the central courtyard, social interaction was increased, and the spaces were reorganized to serve different functions such as art galleries, cafeterias and museums. Trade-oriented shops, warehouses and accommodation rooms have been replaced by functional diversity that appeals to a wider range of users. Previously monofunctional and inflexible spaces have evolved into multifunctional and flexible spaces that can be transformed for different activities (Figure 4b).



a) Original



b) After Refunctioning

**Figure 4.** a) Central Courtyard (Ersoy, 2017)  
b) Central Courtyard-Social Interaction Areas (Olden 1772, n.d.)

**Architectural Language**

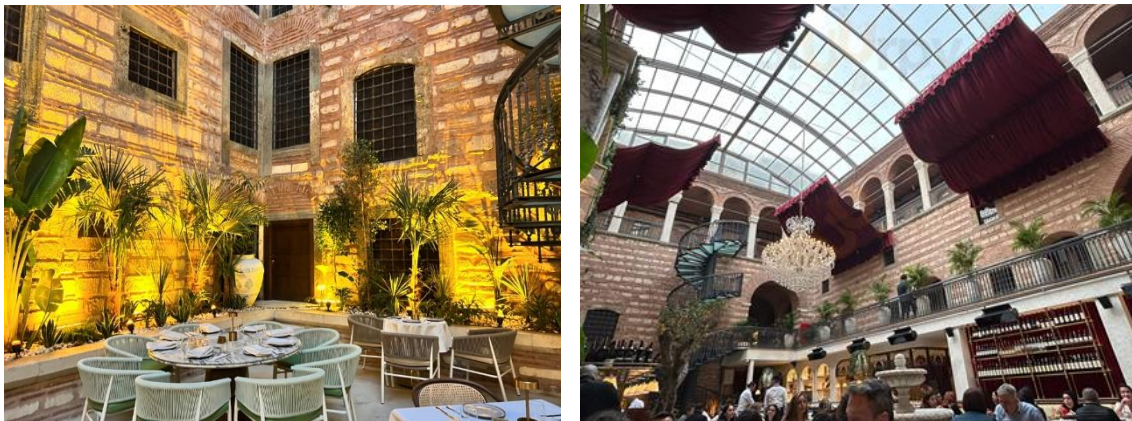
The architectural language of the building combines traditional Ottoman details with a minimal design approach, blending aesthetic elements with modern touches. The traditional style is supported by modern additions, preserving the historic identity but also responding to contemporary needs. The use of materials ranges from classical elements such as stone, wood and traditional plaster to glass, steel and modern cladding, providing visual and textural richness and creating a balanced harmony between history and modernity (Figure 6).



a) Original

b) Original

**Figure 5.** a) Traditional Ottoman Details in Architectural Language (Akçıl Harmankaya, 2016)  
b) Use of Traditional Materials (Akçıl Harmankaya, 2016)



a) After Refunctioning

b) After Refunctioning

**Figure 6.** a) Traditional Style Blended with a Minimal Design Approach (Grablocals, n.d.)  
b) Use of Modern Materials (Slurpy, n.d.)

**Structural Elements**

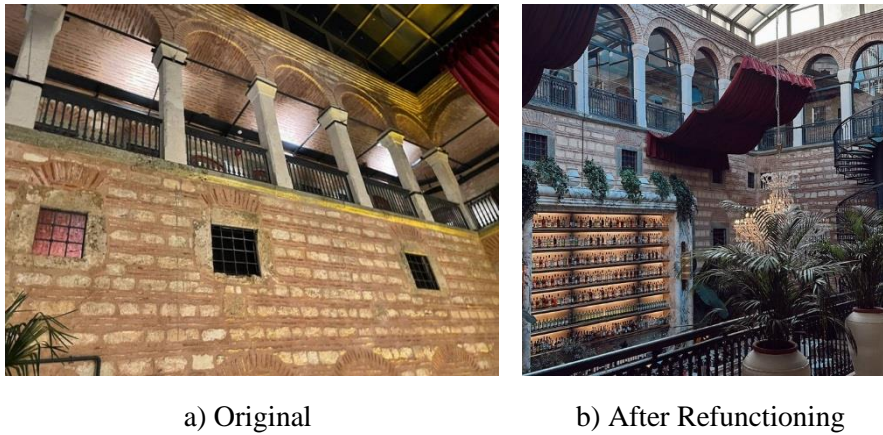
The structural system of the building has been modernized from the traditional stone and timber column-beam layout with reinforced concrete support elements, increasing structural durability and preserving aesthetic elements. The structural durability provided by traditional



methods has been supported by modern retrofitting techniques, thus significantly improving safety against earthquakes. In the façade design, the traditional stone facade and small windows have been preserved, while glass panels and modern lighting systems have been added to increase visual permeability and harmonize the historical texture and contemporary design (Figure 8).



**Figure 7.** a) Traditional Ottoman Details in Architectural Language (Akçıl Harmankaya, 2016)  
b) Use of Traditional Materials (Akçıl Harmankaya, 2016)



**Figure 8.** a) Original Structural System of the Building (Yapı, 2022)  
b) Structural System Supported by Modern Reinforcement Techniques (Foursquare, n.d.)

### *Volumetric Layout*

The volumetric layout of the building enriches the spatial experience by transforming high-ceilinged commercial and accommodation rooms into spacious exhibition halls and event spaces. The rooms, which were previously designed in proper proportions and in accordance with their function, have been optimized according to modern usage needs and rescaled to serve different functions. Spaces with limited natural light from small windows have been made brighter with glass panels and artificial lighting, and the balanced use of natural and artificial light has improved spatial perception and enhanced the user experience (Figure 9b).



a) Original

b) After Refunctioning

**Figure 9.** a) Rooms Originally Designed with the Right Proportions (Akçıl Harmankaya, 2016)  
b) Rooms Designed According to Modern Usage Needs (Han 1772, n.d.)

### *Circulation Elements*

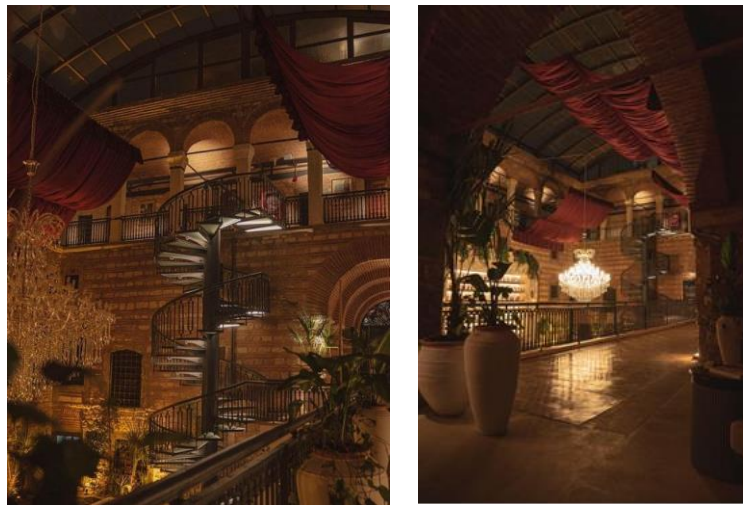
The circulation elements of the building facilitate user movement by optimizing the horizontal circulation provided by narrow corridors around the courtyard with wide corridors and open circulation areas. As a vertical circulation element, the staircase is positioned and designed to provide vertical movement comfort. Spatial connections, limited by compartmentalized spaces and narrow passages, have been improved with reinforced passages; connections between the ground and upper floors have been developed to meet modern access needs (Figure 11).



a) Original

b) Original

**Figure 10.** a) Original Vertical Circulation Element of the Building (Ersoy, 2017)  
b) Original Narrow Corridors of the Building (Akçıl Harmankaya, 2016)



a) Original

b) After Refunctioning

**Figure 11.** a) Stairs Designed to Satisfy Modern Access Requirements (Oggusto, 2023)  
b) Optimized Wide Corridors (Naif Design Project, n.d.)

### *Interior Atmosphere*

The interior atmosphere of the building has been improved by supplementing the windows facing the courtyard, which provide limited natural lighting, with modern artificial lighting systems. Traditional stone floors and wooden claddings are blended with modern materials to harmonize both historical and contemporary textures in the spaces. The natural acoustic properties of the stone walls are optimized for events and collective use, supported by velvet acoustic elements. This acoustic solution has enriched the space both functionally and visually, thus increasing the sound comfort for users (Figure 12b).



a) Original

b) After Refunctioning

**Figure 12.** a) Windows Providing Limited Natural Lighting (Ersoy, 2017)  
b) Lighting and Acoustic Solutions Blending Historical and Modern Elements (Tripadvisor, n.d.)



The table below summarizes the transformation in the spatial structure and relations of Muhsinzade Inn after its original function and re-functioning (Table 1).

**Table 1.** Spatial Structure and Relationships Following Original Function and Repurposing

Parameter	Sub-Parameter	Original Function (Historical Inn)	After Refunctioning	Change and Impacts
<b>Locational and Functional Setups</b>	Location	Courtyard-centered, commerce and accommodation-oriented plan.	Exhibition, restaurant, and cultural event spaces.	The central courtyard has been preserved, enhancing social interaction.
	Function	Commerce-oriented shops, storage rooms, and accommodation chambers.	Art galleries, cafeterias, and museum areas.	Functional diversity has increased, broadening the user profile.
	Flexibility	Single-purpose, non-flexible spatial usage.	Multi-functional, flexible use spaces.	Spaces have been made adaptable for various activities.
<b>Architectural language</b>	Design Elements	Traditional details with a minimalist design approach.	A design approach blending aesthetic elements with modern touches.	Visual harmony has been achieved, balancing historical and modern elements.
	Structural Style	Identity and character are specific to Ottoman architecture.	Traditional style enhanced with modern additions.	While maintaining historical identity, modern needs have been addressed.
	Material	Stone, wood, and traditional plaster.	Glass, steel, and modern cladding materials.	Material diversity has been enhanced, providing visual and textural richness.
<b>Structural Elements</b>	Carrier System	Stone and wood column-beam structural system.	Reinforced concrete support elements.	Structural durability has been improved, while aesthetics has been preserved.
	Structural Durability	Structural durability is achieved through traditional methods.	Modern reinforcement techniques.	Seismic resilience has increased, improving safety.
	Facade and Wall Systems	Traditional stone facade with small windows.	Glass panels and modern lighting.	Visual permeability has been enhanced, harmonizing with the historical fabric.
<b>Volumetric Layout</b>	Volumetric Integrity	High-ceilinged commercial and accommodation rooms.	Spacious exhibition halls, high-ceilinged event areas.	Perception has been maintained, enriching the spatial experience.
	Proportional Distribution	Uniform room sizes with spaces tailored to their functions.	Spaces are optimized according to their functions.	Spaces have been re-scaled according to varying needs.
	Light and Shadow	Limited natural light from small windows.	Bright spaces with glass panels and artificial lighting.	The combination of natural and artificial lighting has improved spatial perception.
<b>Circulation Elements</b>	Horizontal Circulation	Circulation around the courtyard with narrow corridors.	Wide corridors and open circulation areas.	User circulation has been optimized, facilitating movement.
	Vertical Circulation	Narrow staircases.	As a vertical circulation element, the staircase is positioned and designed to provide vertical movement comfort.	Accessibility has increased, ensuring comfort in vertical circulation.
	Spatial Connectivity	Divided spaces, narrow passages, and limited access.	Reinforced connections, improved transitions, and accessibility features.	Connections between different parts of the building have been strengthened, and transitions between the ground and upper floors have been improved.
<b>Interior Atmosphere</b>	Lighting	Limited natural light with windows oriented toward the courtyard.	Increased natural lighting, with added artificial lighting systems.	The lighting quality of the spaces has been enhanced.
	Material and Texture	Stone flooring, wood paneling.	Historical textures combined with modern materials.	Traditional and modern textures have been blended.
	Acoustics	Natural acoustic properties of stone walls.	Velvet acoustic elements and sound insulation.	Acoustic arrangements have been made for events and public uses, ensuring sound comfort.



## 5. Conclusion

The primary objective of this study is to examine how the architectural and interior interventions applied during the repurposing process of the historical building, Muhsinzade Han, adapt the structure to modern functions while preserving its original characteristics. Specifically, the study aims to analyze how the repurposing process addresses architectural language, structural elements, volumetric layout, interior atmosphere, and circulation elements, and to highlight the sustainability of such projects. This research makes a significant contribution to the literature on adapting historical buildings for modern use, particularly offering a model for the preservation and sustainable functionality of cultural heritage. Through the case study of Muhsinzade Han, the study demonstrates how historical fabric can be preserved and restructured for contemporary use. This work serves as a guide for similar projects in the fields of architecture and restoration. The findings of the study are presented in the table where the positive and negative aspects of the interventions made during the refunctioning process of the building are evaluated in detail (Table 2).

**Table 2.** Evaluation of Interventions in the Refunctioning Process

Parameter	Sub-Parameter	Positive Aspects	Negative Aspects
<b>Locational and Functional Setups</b>	Location	The courtyard-centered plan has been preserved, ensuring spatial integrity.	New functions have altered the original purpose of the plan.
	Function	Functional diversity and flexibility have been achieved.	The increase in commercial functions may reduce the priority of historical identity.
	Flexibility	The space has been adapted for various activities.	Constantly changing functions may weaken the spatial integrity of the identity.
<b>Architectural language</b>	Design Elements	Aesthetic and visual harmony have been maintained, with contemporary additions.	Modern design elements may be incompatible with the historical atmosphere.
	Structural Style	Historical identity has been preserved, strengthening the spatial character.	Added modern elements may damage the original character of the building.
	Material	Visual wealth has been enhanced through the harmonious use of traditional and modern materials.	The density of modern materials may diminish the perception of the original textures.
<b>Structural Elements</b>	Carrier System	Structural safety has been improved through reinforcement works.	Interventions to structural elements may lead to aesthetic losses.
	Structural Durability	Earthquake resistance has been increased, extending the building's lifespan.	Certain components of the original structural system have been lost.
	Facade and Wall Systems	Modifications to the facade have enhanced light permeability and modern aesthetics.	Facade modifications may partially disrupt the historical texture.
<b>Volumetric Layout</b>	Volumetric Integrity	Spatial experience has been enriched by maintaining ceiling height and room layout.	Some volumes have lost their original proportions to adapt to new functions.
	Proportional Distribution	Spaces have been made more efficient in their use.	When original spatial scales are altered, the historical experience may be weakened.
	Light and Shadow	Spatial depth has been emphasized through the use of natural and artificial lighting.	The intensity of artificial lighting may reduce the use of natural light.
<b>Circulation Elements</b>	Horizontal Tion	Corridors and passageways have been expanded, increasing user mobility.	The modernization of horizontal circulation may impact the historical use of the space.
	Vertical Circulation	The addition of new elevators and stairs has facilitated vertical circulation.	Modern elevators may conflict with the aesthetic of the historical building.
	Spatial Connectivity	Transitions between different floors of the building have been made smooth with clear directional signage.	Due to the physical constraints of the building and narrow passageways, some connections are limited.
<b>Interior Atmosphere</b>	Lighting	Increased natural light and modern lighting have made the spaces feel more open and spacious.	Intensive artificial lighting may cause the loss of the historical atmosphere.
	Material and Texture	A rich interior atmosphere has been created by blending traditional and modern textures.	Excessive use of modern materials may weaken the perception of historical textures.
	Acoustics	Sound insulation and acoustic panels provide a comfortable environment for events.	Added acoustic elements may disrupt the aesthetic integrity of the historical space.

The findings of this study support the literature on adaptive reuse and architectural preservation. As Wilkinson and Reed (2008) highlight, ensuring the preservation of historical structures during modernization is a key element of sustainability. The case of Muhsinzade Inn confirms the economic, social, and environmental benefits of preserving cultural heritage, as emphasized by Pınar et al., (2011). Additionally, the study aligns with Arabacıoğlu and Aydemir's (2007) views on safeguarding cultural values during restoration and adaptive reuse processes.

The research details both positive and negative aspects of the interventions made during the refunctioning process. Spatial and functional interventions allowed the building to adapt to various uses, but this led to changes in some of the original layout. Efforts to preserve the historical identity through architectural language were balanced with the integration of modern design elements. Structural interventions successfully reinforced the load-bearing systems but caused some aesthetic loss.

The findings show that modern interventions had a minimal impact on the historical fabric of the building, indicating successful application of restoration techniques. The refunctioning process brought economic benefits through the integration of the building into the tourism sector, contributing to the local economy. However, the 14-year restoration period demonstrated the long-term time and cost impacts of such complex projects.

The study also emphasizes the critical role of public-private partnerships in achieving sustainable outcomes in these projects. While the findings are specific to Muhsinzade Inn, they provide valuable insights for similar projects. Further research could explore comparative studies of adaptive reuse in different regions and buildings, focusing on sustainability and long-term environmental impacts. Additionally, qualitative research on the socio-cultural effects of such projects on local communities and tourists would offer significant opportunities for future investigation.

### Author Contribution Rate

Order	Name Surname	ORCID	Contribution to Writing*
1	Ali Reza KHORSHID	0009-0009-9643-2847	1, 2, 3, 4, 5
2	Neslihan YILDIZ	0000-0002-4674-2750	1, 2, 3, 4, 5
*Write the number(s) corresponding to the relevant explanation in the contribution section.			
1. Designing the study 2. Collecting the data 3. Analysis and interpretation of the data 4. Writing the article 5. Critical revision			

### Author Note

This article derived from the ongoing master's thesis titled 'A refunctionalized inn building and interior interventions: The case of Eminönü Muhsinzade Han' in the Department of Interior Architecture and Environmental Design, Institute of Graduate Studies, Istanbul Gedik University.

## Conflict of Interest

The authors reported no conflict of interest related to this article.

## References

- Akçıl Harmankaya, N. Ç. (2016). Eminönü Muhsinzade (Muhsinoğlu) Hanı. *Sanat Tarihi Yılığ*, (25), 73-104. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/410001>
- Arabacıoğlu, P., & Aydemir, I. (2007). Tarihi çevrelerde yeniden değerlendirme kavramı. *Megaron*, 2(4), 204-212. <https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-36349-ARTICLE-ARABACIOGLU.pdf>
- Bandarin, F., & Van Oers, R. (2012). *The historic urban landscape: Managing heritage in an urban century*. John Wiley & Sons.
- Barron, M. (2010). *Auditorium acoustics and architectural design*. Spon Press.
- Bektaş, C. (1992). *Koruma onarım*. Yapı Endüstri Merkezi.
- Birik, M. (2011). *Kentsel mekanın değişim sürecinde transformasyon ve deformasyon* (Publication No. 305202). [Doctoral dissertation, Mimar Sinan Fine Arts University]. Türkiye Council of Higher Education Thesis Center.
- Çelik, Z. (2018). *The remaking of Istanbul: Portrait of an Ottoman City in the nineteenth century*. University of California Press.
- Ching, F. D. K. (2015). *Architecture: Form, space, and order*. Wiley.
- Corbusier, L. (1960). *The Modulor: A harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics* (P. de Francia & E. Bostock, Trans.). Harvard University Press. (Original work published 1948)
- Ersoy, B. (2017). İstanbul Muhsinzade Hanı üzerine bir restitüsyon denemesi. *TÜBA-KED Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi*, (15), 95-106. <https://www.tuba.gov.tr/files/yayinlar/ked/TÜBA-KED%20Sayı15.pdf>
- Erzen, J. N. (2002). *Estetik ve anlam üzerine*. Dost Kitabevi.
- Fakıbbaba Dedeoğlu, E. (2012). *Tarihi değer taşıyan kiliselerde yeniden işlevlendirme sürecinin ve iç mekân çözümlerinin irdelenmesi: Sivrihisar Ermeni Kilisesi örneği* (Publication No. 314899). [Master Thesis, Hacettepe University]. Türkiye Council of Higher Education Thesis Center.
- Feilden, B. M. (2003). *Conservation of historic buildings*. Architectural Press.
- Foursquare (n.d.). *Han 1772 Hotel*. <https://tr.foursquare.com/v/han-1772-hotel/629894e6bbf7a05c221db77d/photos>
- Frampton, K. (1995). *Studies in tectonic culture: The poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture*. MIT Press.

- Goodwin, G. (1997). *A history of Ottoman architecture*. Thames & Hudson.
- Grablocals (n.d.). *Olden 1772*. <https://grablocals.com/listing/olden-1772/>
- Han 1772 (n.d.). *Düniün tarihi, bugünün modernliği*. <https://www.han1772.com/galeri-2/>
- ICOMOS. (2004). *Principles for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage*. ICOMOS International. <https://www.icomos.org/en/165-icomos-charter-principles-for-the-analysis-conservation-and-structural-restoration-of-architectural-heritage>
- Jencks, C. (2000). *The new paradigm in architecture: The language of Post-Modernism*. Yale University Press.
- Kostof, S. (1995). *A history of architecture: Settings and rituals*. Oxford University Press.
- Kuban, D. (2017). *Osmanlı mimarisi*. Yapı Kredi Yayınları.
- Naif Design Project (n.d.). *Olden 1772*. <https://naifdesign.com/project/olden-1772/>
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
- Olden 1772 [@oggustocom]. (2023, April 28). *İstanbul'da nefis kokteyller içebileceğiniz mekanlar* [Photograph]. Instagram. <https://www.instagram.com/oggustocom/p/CrlqB6zt6Fg/>
- Olden 1772 (n.d.). *Tarihi atmosferde iddialı bir gastronomi deneyimi*. <https://olden1772.com/hakkimizda/>
- Pınar, I., İçöz, O., & İçöz, O. (2011, June). Affluent marketing and implications on hospitality: Case from Izmir. In *Advances in Hospitality and Tourism Marketing and Management Conference Proceedings* (pp. 19-24). Istanbul, Turkey: Washington State University & Bogazici University.
- Schittich, C. (2013). *Building in Existing Fabric: Refurbishment, Extensions, New Design*. Birkhäuser.
- Semper, G. (2004). *The four elements of architecture and other writings* (H. F. Mallgrave & W. Herrmann, Trans.). Cambridge University Press. (Original work published 1851).
- Sluurpy (n.d.). *Olden 1772-İstanbul*. <https://tr.sluurpy.com/istanbul/restaurant/8724603/olden-1772/photos>
- Tripadvisor (n.d.). *Han 1772 Hotel*. [https://www.tripadvisor.com.tr/Hotel\\_Review-g293974-d24106278-Reviews-Han\\_1772\\_Hotel-Istanbul.html](https://www.tripadvisor.com.tr/Hotel_Review-g293974-d24106278-Reviews-Han_1772_Hotel-Istanbul.html)
- Wilkinson, S. J., & Reed, R. G. (2008). The business case for incorporating sustainability in office buildings: The adaptive reuse of existing buildings. In *Proceedings of 14th Annual Pacific Rim Real Estate Conference* (pp. 1-18). Kuala Lumpur, Malaysia.
- Yapı (2022, November 18). *250 yıllık Muhsinzade Han turizme kazandırıldı*. [https://www.yapi.com.tr/haberler/250-yillik-muhsinzade-han-turizme-kazandirildi\\_193362.html](https://www.yapi.com.tr/haberler/250-yillik-muhsinzade-han-turizme-kazandirildi_193362.html)
- Zumthor, P. (2006). *Atmospheres: Architectural environments*. Birkhäuser.

## Adaptation of Modern Housing Heritage: A Review through Cultural Significance

Modern Çok Katlı Konut Mirasının Adaptasyonu: Kültürel Önem Açısından Bir İnceleme

Ayça ÖZMEN<sup>1</sup>

Received: 21.11.2024 - Accepted: 18.12.2024

### Abstract

Focusing on the modern housing heritage, one of the most numerous typologies of twentieth-century architecture at risk of demolition, this study aims to identify the thresholds of change and continuity of different adaptation strategies, from conservation to transformation, through good practices of this typology. Three case studies from Western Europe, representing two turning points in modern housing architecture, are grouped according to the hierarchy of cultural significance. Accordingly, Unité d'Habitation Marseille with global significance, La Tour Bois-le-Prêtre with local significance and Wallisblok with socio-cultural significance are analysed through literature review and on-site observations. The results show that each case prioritises different forms of values, such as architectural value, social value and economic value, respectively, and that change gradually increases as the hierarchy of cultural significance decreases.

**Keywords:** Cultural significance, Modern housing, Modern housing heritage, Conservation, Adaptation.

### Özet

Modern mimarlık mirasının yıkım tehdidi altındaki sayıca en fazla tipolojilerinden biri olan çok katlı konut mirasını konu alan bu çalışma, bu tipolojinin iyi örnek uygulamaları üzerinden, korumadan dönüşüme kadar farklı adaptasyon stratejilerinin değişim ve süreklilik eşiklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Yirminci yüzyılın çok katlı konut mimarisinde iki dönüm noktasını temsil eden Batı Avrupa'dan üç vaka çalışması kültürel önem hiyerarşisine göre gruplandırılmıştır. Bu doğrultuda küresel öneme sahip Unité d'Habitation Marseille, yerel öneme sahip La Tour Bois-le-Prêtre ve sosyo-kültürel öneme sahip Wallisblok, yerinde gözlem ve literatür araştırması aracılığıyla incelenmiştir. Bulgular, her bir vakanın sırasıyla; mimari değer, sosyal değer ve ekonomik değer gibi farklı değer biçimlerine öncelik verdiğini ve kültürel önem hiyerarşisi azaldıkça değişimin kademeli olarak arttığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kültürel önem, Modern konut, Modern konut mirası, Konservasyon, Adaptasyon.

**Citation:** Özmen, A. (2024). Adaptation of modern housing heritage: A review through cultural significance. *Modular Journal*, 7(1-2), 73-94. <https://doi.org/10.59389/modular.1588832>

<sup>1</sup> Cankaya University, Department of Architecture, aozmen@cankaya.edu.tr | ORCID: 0000-0001-6655-8064

## 1. Introduction

As a place to dwell, the house has a significant role in our daily routines and experiences. Particularly starting from the beginning of the twentieth century, the design concept of the house has been shaped by a revolution that has, in turn, changed the way we live (Bradbury, 2021). Due to the emergence of industrial society, mass production, new transportation systems, rapid urbanization, excessive consumption of resources, and internationalization led to unprecedented shifts in everyday life's patterns (Yoshida, 2000). Although there are different types, one of the pillars of modern housing is based on a collective way of life, which has emerged from the conditions of the new social revolution (Benton, 1984). Thus, multi-family housing schemes of the twentieth-century are regarded as critical illustrations of not only technological advancements but also social reform (Weddle, 2013). These features explicitly underline the versatility of modern housing theory.

Firstly, the Industrial Revolution paved the way for technological progress and economic, social and political transformations in the history of civilization. As one of the consequences, the new centre of urban life became industrial towns and cities where the population dramatically increased. This rapid population growth led to the need for healthy and affordable housing for all, especially workers. Secondly, after the devastation of the First World War, political and economic initiatives in European countries mainly focused on building affordable housing to solve the housing crisis, the reason of which shifted to social and economic recovery caused by the war conditions. Thirdly, the affordable housing model evolved into social or public housing programmes, which were financially supported by the state during the years of recovery from the Second World War and followed until the 1970s. These tendencies also initiated the right of all people to 'a standard of living' and 'housing', which were mentioned in Article 25 of 'the Universal Declaration of Human Rights' in 1948 (United Nations, 1948).

Today, modern housing, which forms a substantial part of our built environment, is becoming obsolete in line with still rapidly developing technology and constantly changing demography, lifestyles and requirements. In addition, people live more in mobility than in previous centuries, and with the emergence of concepts such as temporary stay, loft, co-housing, etc., residential buildings frequently change hands. For this reason, even if it is sometimes not seen from the exterior, changes might be frequently made in the dwellings' interiors within the structural constraints of the building for the adaptation of new users' needs. In this context, if it is not a registered building, which is still not common in many countries where modern dwellings are listed or registered, its authentic architectural features might be easily changed. In other cases, demolition is carried out for personal, compulsory, economic or political reasons when it is decided that the potential for change has ended. However, modern residential buildings, which constitute the majority of our built environment, are also significant in terms of economic and ecological aspects and urban memory, whether they are heritage buildings or not. Therefore, alternative methods other than demolition, such as adaptation, should be considered.

### **1.1. Research Problem**

Modern housing, as an essential typology of twentieth-century architectural heritage, is a critical issue in the context of adaptation and conservation. Despite its architectural, historical, social and economic values, modern housing faces numerous challenges that position it as one of the most exposed-to-change type of recent heritage. Adaptation, on the other hand, while offering potential solutions to these challenges, requires a careful balance between preserving heritage characteristics and meeting contemporary needs. However, what strategies should be used, and what are the limits of the change when adapting modern housing heritage?

### **1.2. Research Hypotheses**

The conservation of modern housing heritage requires a nuanced understanding of its cultural significance. The analysis of selected representative cases for each of Henket's (1998) hierarchy regarding modern architectural heritage, categorized into global significance, local significance and socio-cultural significance, has the potential to identify the frontiers of various conservation strategies between continuity and change.

### **1.3. Research Scope**

While a multiplicity of projects around the world are impacting the concept of adaptation of modern housing heritage, the number of such projects has increased significantly in the past decade. In particular, the Pritzker Architecture Prize of 2021 to Lacaton and Vassal, an architectural office known for social housing adaptation projects, has generated a lot of public attention (The Pritzker Architecture Prize, n.d.). The conservation approaches of Unité d'Habitation housing blocks are considered pioneering examples of mass housing and play a canonical role in modern housing architecture and heritage. Moreover, one of the significant issues to be addressed in the renovation of multi-family housing is affordability, as was the case during its initial construction process. Klushuizen is a housing renovation model that emerged in the Netherlands in the early 2000s. Wallisblok is one of its first practices that set an example for many following 'do-it-yourself' initiatives.

Within this framework, this paper investigates the adaptation strategies of these three significant examples of modern housing blocks, respectively: The globally significant Unité d'Habitation, the locally significant La Tour Bois-le-Prêtre, and the socio-culturally significant Wallisblok.

### **1.4. Research Aim**

This research aims to present different intervention approaches from conservation to transformation through good practices of modern housing adaptation in Western European countries, to discuss the limits of change through case studies with different levels of cultural significance, and to emphasize the complexity and versatility of modern housing adaptation.

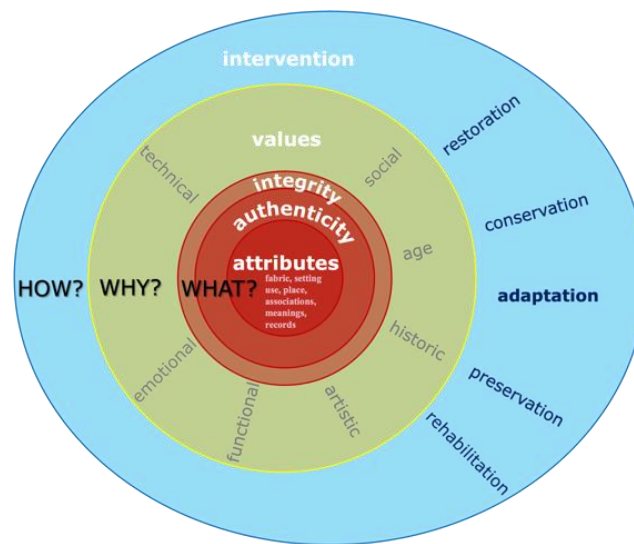


### 1.5. Research Methodology

As a methodology, three representative sites from Western Europe are selected based on Henket’s aforementioned hierarchy and analysed through a literature review and on-site observations. Their adaptation approaches, intervention strategies, and variables of change and continuity are then compared and evaluated using a table.

### 2. Literature Review: Notes on Modern Housing Adaptation

Adaptation, a mode of intervention to sustain existing structures, is one of the responses to how to preserve cultural heritage (Figure 1). It implies (re)functioning the existing or historic building to align with contemporary needs. According to Burra Charter, adaptation involves making minimal changes to a place to sustain its existing use or to provide new use by ensuring compatibility and safeguarding its cultural significance. The Charter adds that adapting a place for a new purpose is commonly known as ‘adaptive reuse’ (ICOMOS, 2013).



**Figure 1.** The Circle of Conservation (Author, 2024)

In an urgent need for a more sustainable world, architectural conservation practises should also consider the various approaches to reuse that respond to cultural, social, geographic, financial, and climatic demands (Tostões, 2022). According to Prudon, today’s conservation and adaptive reuse tendencies are not about ‘architecture of additions’, but rather about innovation and creativity without sacrificing the character of the existing buildings, keeping its architectural ethos, and integrating a modern use and vocabulary (Prudon, 2017). He continues that adaptation has always been in practice, but the only change that has occurred is the degree of intervention required to keep it functional (Prudon, 2017).

The adaptive reuse is being encouraged in international conservation documents, starting with the Venice Charter, which states that the monuments are best preserved by repurposing them for socially beneficial uses without altering their decorations and layouts (ICOMOS, 1964). In the case of the conservation of modern architecture, both

Docomomo Eindhoven-Seoul Statement and ICOMOS Madrid-New Delhi Document affirm the notion of adaptive reuse. The Docomomo Eindhoven-Seoul Statement emphasizes adaptive reuse as a key strategy for modern architectural heritage, aiming to promote its reuse and conservation through developing suitable methods and techniques, and supporting its documentation (Docomomo, n.d.). The ICOMOS Madrid-New Delhi Document underlines the role of use in the conservation of twentieth-century architectural heritage, noting that if the use is integral to the cultural significance, conservation efforts should maintain that use. If there needs to be a change in use, the new function should sustain cultural significance. It should be appropriately interpreted where the new use and where the original use retains cultural significance (ICOMOS ISC 20C, 2017).

Twentieth-century architectural heritage is a breaking point in the history of architecture, so in conservation. Changing worldwide attitudes toward authenticity and conservation values regarding the emerging twentieth-century architectural heritage have still been discussed. In this respect, adaptive reuse is seen as one of the prominent challenges of conservation concerning twentieth-century architectural heritage (Omay Polat, 2008). According to Prudon, modern housing is supposed to be conserved because it represents a significant typology of twentieth-century architecture and includes iconic examples in terms of their design idea and authenticity; however, existing attitudes make this typology today's one of the most challenging and unresolved conservation problems (Prudon, 2008). Although modern housing today possesses significance as a heritage and/or building stock, it also faces a series of challenges, such as the existence of incomplete units, being incompatible with contemporary requirements, having undefined green spaces, generating negative public perception, increasing the land value (Moors & Plevoets, 2019), containing unsuitable living spaces for inhabitants and the notable absence of public facilities (Rowe, 1993). Modern housing is the most exposed-to-change typology of this type of recent heritage.

Fortunately, today, there are increasing efforts to preserve modern housing blocks due to the rising awareness of the preservation of modern architecture. However, this does not prevent the continuous demolition of large numbers of housing blocks due to urban renewal to build new ones. Despite numerous campaigns, the architectural-historically important Robin Hood Gardens (UK) was recently demolished, and modern housing blocks in Ataköy (TR) are threatened by demolition as part of urban transformation projects. On the other hand, there are growing interests and numerous initiatives for their survival, conservation, and adaptation, especially in Western European countries where the case studies of the best practices were selected for this research.

The recently published Frankfurt Declaration on Housing emphasizes that adaptation should be prioritized over new construction and considered in all codes and regulations. Besides, the Declaration underlines the need to harness the potential of existing building stock to address the challenges of climate change and housing shortages through prioritizing preservation, adaptive reuse, renovation and sustainable urban development while balancing ecological, social and architectural heritage considerations, through restricting land and housing speculation, and through fostering public and cooperative housing initiatives (Docomomo\_de, 2023).

Similarly, there are significant publications about the adaptation of modern housing heritage. Carluccio (2013) explores the sustainable retrofitting methods for modern social housing in terms of spatial, structural and energy upgrading through case studies. Tostões and Ferreira (2017) point out that post-war housing is subject to social, technical and functional obsolescence and argue that conservation strategies can address these issues by encouraging social inclusion, upgrading function and improving energy efficiency through three case studies. Diana et al. (2024) assess the adaptation potential of modern housing through various strategies, including rearranging the layout of flats, reducing energy consumption and improving systems for harvesting rainwater. Castiglioni (2013) identifies three categories for modern housing rehabilitation works, including historical value, energy retrofit and adaptation to new needs, and through her research she adds more categories, such as technological, functional and landscape upgrading.

Differing from these notable studies, this paper classifies the selected case studies according to levels of cultural significance, rather than intervention strategies, and evaluates their intervention strategies accordingly.

### **3. Findings and Evaluation**

Henket (1998) mentions that as it is not necessary to keep buildings with an equal level of authenticity, it appears reasonable to propose a hierarchy in terms of intervening. Thus, he suggests three categories: Globally important buildings, locally important ones and socio-culturally important ones. Globally significant buildings are few and should be restored to their initial condition as closely as possible. Locally significant ones may be restored pragmatically. Socio-culturally significant ones may be reused and demolished if they are no longer economically viable, as long as they have previously been carefully documented (Henket, 1998). The third category, also called ‘everyday’ or ‘ordinary’ modern, is an emerging issue in the context of adaptation in particular. The continuity of both ordinary and iconic architecture is based on its enduring functional viability in addition to the widespread acceptance of its social and cultural significance (De Jonge, 2017). Prudon, thus, says that a more designer approach should be developed rather than a conservative one for adaptations (Prudon, 2017). In this sense, the case studies are chosen based on Henket's triarchic classification and Prudon's design-oriented perspective.

#### **3.1. Globally Significance: Unité d'Habitation, Marseille**

Unité d'Habitation, designed by Le Corbusier as ‘machine-for-living-in’ and built in Marseilles between 1947 and 1952, was intended to solve the urgent housing demands after Second World War (Weston, 2002). One can say that it then became a model of mass housing world-wide. Based on his ‘five points of architecture’, Unité d'Habitation is a 17-storey apartment building, raised on pilotis, consisting of interlocking L-section duplex units, shops, a hotel and a restaurant, and a roof garden with recreational facilities (Millais, 2015) (Figure 2).

Unité d'Habitation, a representative of typological, structural, technical, programmatic and plastic innovations of post-war multi-family housing, could not be built by the envisaged construction techniques due to economic reasons. Soon after its completion, the waterproofing of its roof terrace and facade and the central heating system began to deteriorate. As a result of lawsuits brought by the owners, Le Corbusier accepted that the building was strong but technically fragile. In 1963, the appearance of the original concrete deteriorated due to the waterproofing implementation. Partial repairs were carried out in the 1970s and 80s due to waterproofing (Delemontey, 2016).

The housing block was declared a 'historical monument' in 1986 and given the title of '20<sup>th</sup>-century heritage' with its roof terrace (Figure 3), facades, main hall, semi-open pilotis areas on the ground floor, corridors of the flats 'the internal streets' (Figure 4) and visitable flat number 643 (Delemontey, 2016; Botton, 2019). It was inscribed on the UNESCO World Heritage List in 2016 as one of Le Corbusier's seventeen works in the list.

The poor condition of the building was also noted during the inventory process. This involved exposed concrete reinforcing iron bars, joint cracks, surface spotting, coating crumbling, and inappropriate additions to the roof and porches by inhabitants. Additionally, piecemeal repairs deteriorated the appearance of the building (Delemontey, 2016).

During the renovations between 1986 and 1996, the façades were restored, some rooftop components were rehabilitated, waterproofing was upgraded, and concrete deterioration was repaired. A decision made during this restoration is essential for the conservation theory of modern architecture. The original design of the lift tower could not be applied when it was built due to technical difficulties, and material safety problems emerged over time. However, it was preferred to reproduce it with the technique closer to the initial project rather than its application as a decision of restoration (Delemontey, 2016).

In the early 2000s, a 'comprehensive renovation' was required. To generate the necessary technical solutions, it was decided to first implement on a trial section (Botton, 2019) (Figure 5) on the west façade where damages and problems were first identified, and then both conventional techniques, such as replacing the most deteriorated elements and innovative repair methods such as 'dechlorination and electrochemical realkalisation of the pilotis' and 'preventive impregnation with corrosion inhibitors' to the prefabricated elements were tested (Delemontey, 2016). The most damaged elements, which were 40% of the whole trial (Botton, 2019) were reproduced by moulds on site and replaced unit by unit. The other elements were conserved by preventive measures. The polychrome surfaces were also restored according to stratigraphic analyses and documentation (Delemontey, 2016).

After this trial area, the whole west façade, roof, and east façade were renovated between 2003 and 2017, respectively (Botton, 2019). The partial repairs and spot reinforcements previously applied since the 1980s were not regarded as a long-term appropriate conservation method for this renovation project, the aim of which was conserving the authentic fabric to the extent technically and economically viable (Botton, 2019). In this regard, three main approaches were adopted: 'conservation' for preventive measures of the authentic elements, 'repair' for reconstructing the damaged parts of authentic elements and 'replacement' by fabricating manually on-site for the elements that were not able to be preserved (Botton, 2019).

The lessons learnt from the results and difficulties of the intervention on the trial section and west façade led to further improvements in the restoration of the east façade (Delemontey, 2016), such as implementing all the requirements zone-by-zone ‘in groups of 4 to 6 loggias’ to minimise the impact on residents and applying fibraflex rather than steel reinforcement for the consolidation of the concrete elements (Botton, 2019).

The building suffered a fire in 2012, damaging some of the flats and the hotel rooms. This revealed some security defects of the ducts spreading the fire and the structures of internal walls. Two studios, eight duplex apartments, and two hotel rooms were destroyed, and the internal streets and facades were partially affected. The block, not complying with current fire regulations, caused another discussion on whether it should be exempt due to its architectural heritage status or brought into compliance. As a result, although the affected apartments were not listed, they were restored to their initial layout by keeping the ‘modulor’ sizes of the units and reproducing the built-in furniture such as kitchen, glass panels of loggias and stairs. In addition, technical upgrades were made for fire safety. The polychrome coatings, one of the characteristics of the building, were the decision of the occupants due to a lack of sufficient information (Delemontey, 2016).

The various forms of interventions implemented here, such as restoration, repair, reproduction and adaptation, show the rapid development and complexity in the conservation of a modern social housing (Delemontey, 2016). Nevertheless, Unité d’Habitation can be regarded as a prominent example of modern housing conservation.

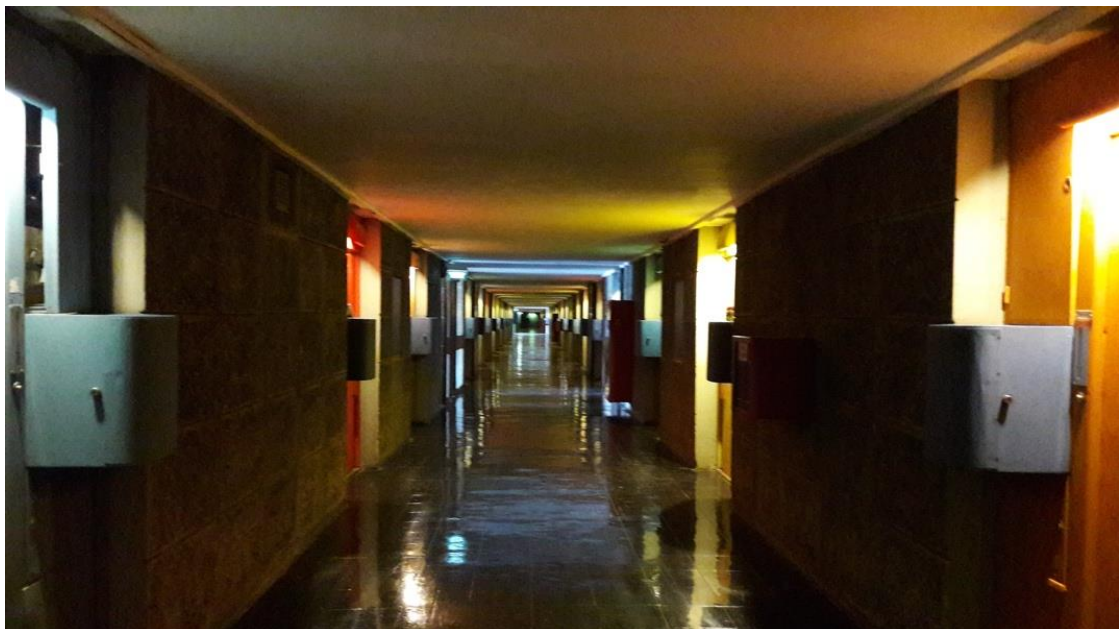


**Figure 2.** The Front Façade of Unité d’Habitation (Author, 2019)

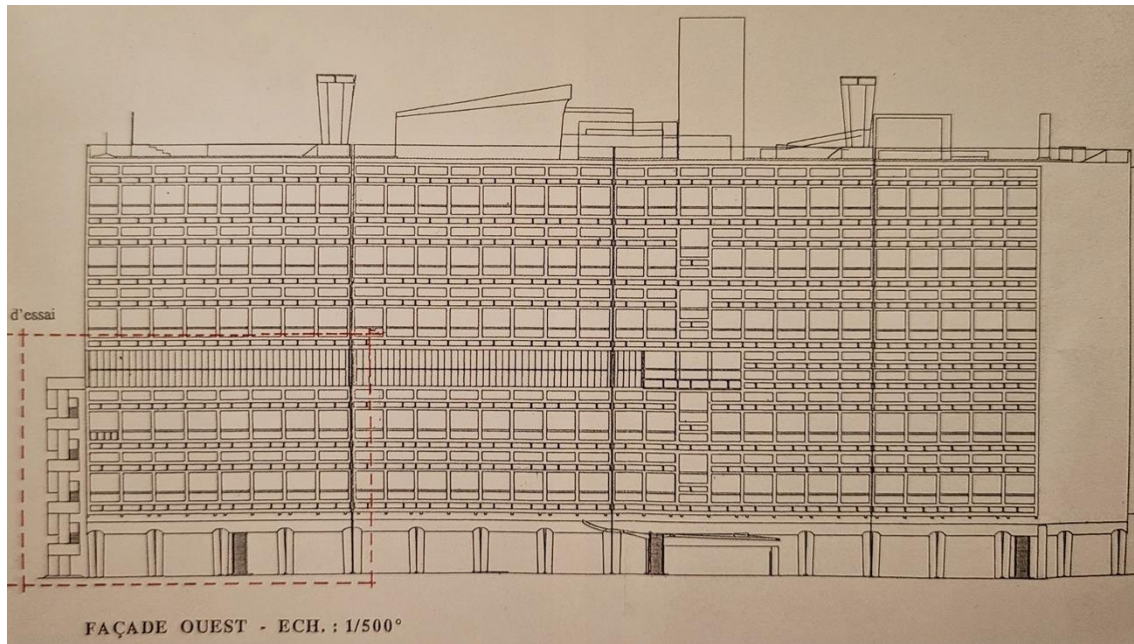




**Figure 3.** The Roof Terrace of Unité d'Habitation (Author, 2019)



**Figure 4.** The Internal Street of Unité d'Habitation (Author, 2019)



**Figure 5.** The Trial Part of Restoration Shown in Red on the West Façade of Unité d’Habitation (Botton, 2019)

### 3.2. Locally Significance: La Tour Bois-le-Prêtre, Paris

La Tour Bois-le-Prêtre, a 16-storey post-war housing block with 96 flats, was designed by Raymond Lopez, a prominent French architect, on the outskirts of Paris in the early 1960s (Figure 6). It was built with prefabricated concrete panels, a new technique widely applied in France then (Rui, 2012). The plan of the rectangular block was designed transversely and longitudinally symmetrical, consisting of four flats on the main floors and two flats on each wing on the mezzanine floors.

In 1990, to improve the energy performance of the building envelope, the facade was insulated, the balconies were closed, and window spans were reduced. As a result, the original design of the façade was changed, and the quality of view and natural light in the flats was lessened (Malighetti, 2012). A decade after this facelift, demolition of the building was on the agenda. In 2002, as part of urban renewal policies, the municipality finally decided to renovate the block instead of demolishing it, and in 2005, a competition was launched for its restoration. The winning team was Frédéric Druot, Anne Lacaton and Jean Philippe Vassal, who recently carried out a research project called ‘Plus, les grands ensembles de logements. Territoire d’exception’ -supported by the Architecture and Heritage Department of the Ministry of Culture and Communication- (Rui, 2012). The research project, the aim of which is transformation/refurbishment rather than demolition, was developed in opposition to the current public programme of deconstruction<sup>2</sup> of post-war social housing blocks in France (Lacaton & Vassal, 2004). The initial design idea based on the ‘plus principle’ (Figure 7) theorized in this research was projected between 2006 and 2009 and eventually applied between 2010 and 2011 (Rui, 2012).

<sup>2</sup> demolition + reconstruction

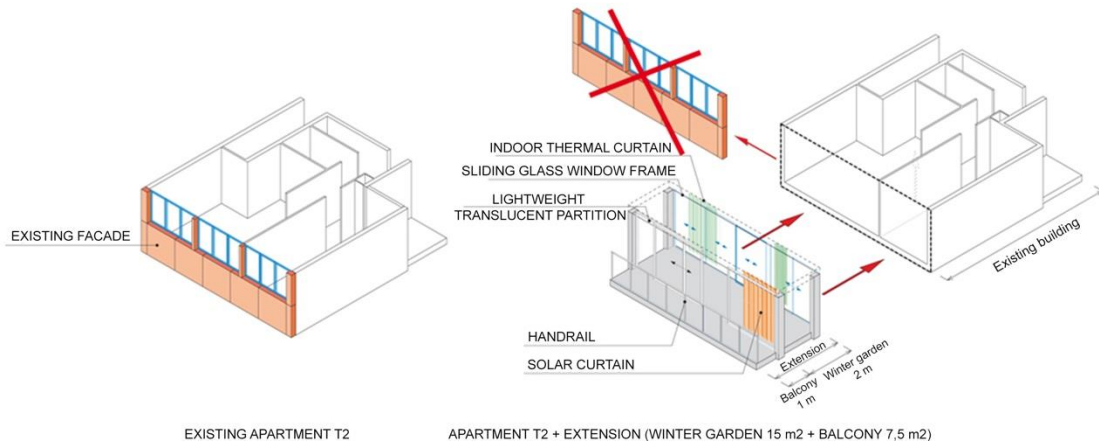


‘Plus principle’ relies on remodelling without moving out (Reduce-Reuse-Recycle, 2012), respectively by dismantling the facade and replacing it with transparent elements, placing winter garden+balcony modules on the façade and stacking them unit by unit (Malighetti, 2012) (Figure 8). The main goals are extension, transparency and terraces to improve energy performance, create more living spaces, increase daylight and enhance the view (Malighetti, 2012; Rui, 2012; Lacaton & Vassal, 2004). Rui (2012) called this way of intervention as ‘Soft revolution: Preserve, don’t demolish. Graft, reshape, and rework with generosity.’

During the interventions, the façade of La Tour Bois-le-Prêtre was dismantled unit by unit and replaced with full-height transparent sliding panels. Three-meter-deep, self-supporting modules with steel structure were then integrated to enlarge the living spaces and improve energy efficiency. The modules comprising a winter garden and balcony were added individually and enveloped the entire façade. Additionally, two larger volumes were attached to the north and south facades, creating more liveable space for the bigger flats. These minor interventions maximised the utilisation area by up to 50% (Lacaton & Vassal, 2011). The stairs obstructing accessibility at the main entrance were replaced with a ramp outside to connect the street level to the ground floor of the building. The ground floor was rearranged with new rooms for collective social activities on the west side. The number of elevators was reduced from 3 to 1 in the centre, and two new transparent elevators were installed to the north and south wings (Malighetti, 2012) to let the natural light in and to make every apartment accessible (Figure 9). The types of flats were also increased. This project was realised with a participatory approach. The users were involved in every decision-making stage (Malighetti, 2012). By maintaining the basic rent calculation, they were given the choice of staying in the same house or moving to a bigger or smaller house according to their needs. Besides, they could continue to be accommodated in their homes during the intervention (Rui, 2012).



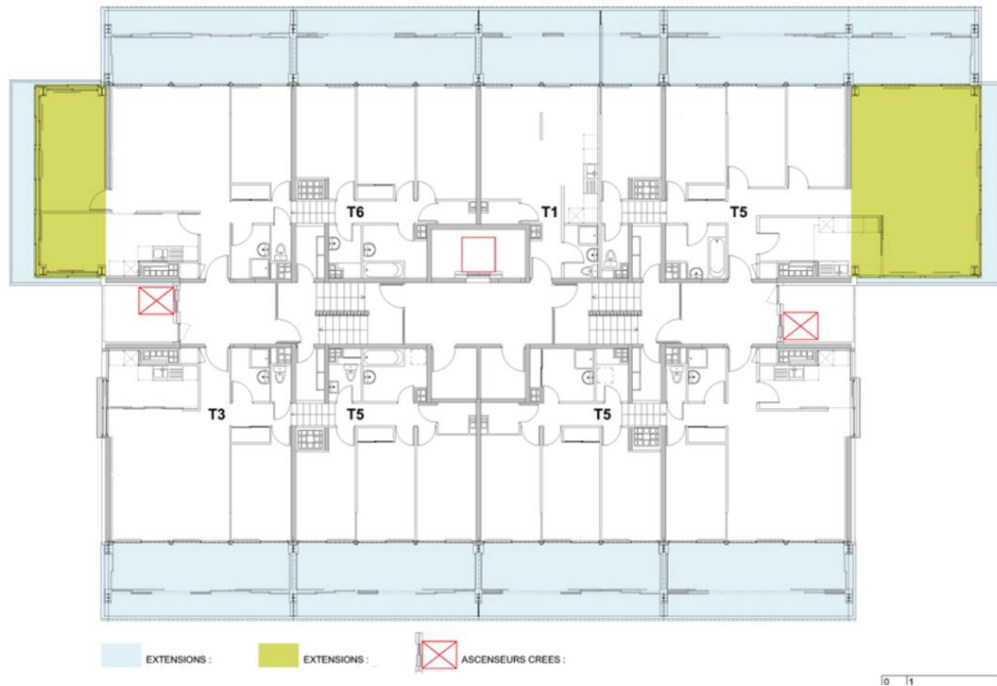
**Figure 6.** La Tour Bois-le-Prêtre in 1960s (Lacaton & Vassal, 2011)



**Figure 7.** The Plus Principle (Lacaton & Vassal, 2011)



**Figure 8.** La Tour Bois-le-Prêtre Adapted (Author, 2023)



**Figure 9.** The Adapted Floor Plan -Odd Level- of La Tour Bois-le-Prêtre (Lacaton & Vassal, 2011)

### 3.3. Socio-Culturally Significance: Wallisblok, Spangen, Rotterdam

‘Klushuizen’ is a state-funded project launched in Rotterdam in 2003. Within the project’s scope, the derelict buildings in vulnerable areas were purchased by the municipality and sold to the citizens at below market prices to improve and revitalise the area. For example, in Wallisblok, the first pilot project, 1 euro per dwelling was demanded as an incentive. Accordingly, the owners of new dwellings were obliged to renovate within a certain period and quality in line with the liability of renovation and home ownership and to inhabit for a particular time<sup>3</sup>. Owners were also expected to submit a renovation and a financial plan. Advice from experts was supplied by the municipality (Spars, Busch & Kämmerer, 2015). It is aimed at preserving valuable urban fabric, preventing speculative misuse, promoting a long-term commitment of the users/developers to the neighbourhood and at the same time improving the neighbourhood socio-economically (Spars, Busch & Kämmerer, 2015; Rieniets, 2020). Most owners were young designers and architects with do-it-yourself skills, producing sophisticated and varied approaches. After renovating their houses, they also revitalised their neighbourhoods. This has also improved the social structure and security of the neighbourhood and the value of the buildings (Rieniets, 2020). ‘Klushuizen’ has first started in Rotterdam with the Wallisblok project, followed by a more comprehensive programme throughout the city and the country (Spars, Busch & Kämmerer, 2015).

<sup>3</sup> at least 3 years

Wallisblok, a four-storey, rectangular, multi-family residential block with an inner courtyard, is located along the River Schie in Spangen district which was planned by Pieter Verhagen for workers. The block, consisting of 94 dwellings and multiple entrances, was designed by Architects Krijgsman and Hamdorf in the 1930s with typical plan and façade characteristics of the period. It was built using the brick masonry technique, but the floor beams were made of steel (Rotterdam Woont, 2023). At the beginning of the 2000s, the block was in a state of decay, and so does the neighbourhood. Therefore, the city of Rotterdam sought a chance to revitalize the entire district by renovating this residential block (Hulshof Architecten, 2012). Before the renovation, the condition of the block was poor. Significantly, the foundation, insulation, roof, the wooden frames of windows and doors, loggias and balconies were not in a good state (Hulshof, 2008).

The City had already purchased some of the dwellings of the block, but over the years they became insecure areas because of not being used properly. After the renovation decision, the City decided to initiate a holistic action by purchasing the remaining dwellings in the block. The inhabitants were also allowed to participate in the project or be provided accommodation in another location in the city. As the renovation cost was high, it was decided to sell the dwellings to those committed to renovating and living in them. The City opted to provide the houses at no cost with the condition that new residents would cover the renovation expenses. The initiative prioritized young professionals residing in the city who struggle to afford a house (World Habitat Awards, 2008).

Many actors were involved in the renovation process. The City assigned Hulshof Architects and Steunpunt Wonen to analyse the state of the block and to manage the technical part of the renovation. Hulshof Architects were advising on the demands of users regarding quality, volume, materials and financial resources, and Steunpunt Wonen as a process manager, was dealing with organising the buyers, forming a community, making agreements and scheduling timetables. It was agreed that the consultants would prepare a development concept (Figure 10), in which the common areas and all flats would be provided with minimum requirements following current technical standards and that the implementation and cost would be shared between the groups of buyers. Accordingly, the block was architecturally valuable; therefore, the front façade and the height of the floors were left as they were (Figure 11). The foundation was repaired. The rear façade was demolished and newly built (Figure 12), allowing both the dwellings to be enlarged and the insulation to be improved. The attic and inner courtyard were remodelled for shared use, and 35 different types and sizes of flats were provided (Hulshof, 2008) (Figure 13).

The owners could finish their own houses according to their demands. Besides, they were expected to renovate the entrance halls, stairs, central heating, insulation, technical installations, and shared outdoor spaces. The buyers had to comply with building regulations, such as finishing the construction within six months and living there for at least one year (Hulshof, 2008). Three main groups of inhabitants were formed: One for garden, one for financial affairs and one for construction. The 96 flats were converted into 40 flats of different sizes (World Habitat Awards, 2008). They also collectively decided to choose their homes from various housing types according to their demands.



In this case, the Klushuizen approach provided possibilities to revitalize the district, encourage independent and collective maintenance, foster community building, and offer affordable ownership (Hulshof, 2008). It has also stimulated similar projects throughout the city and country and initiated different facilities, including cafes, restaurants and art galleries (World Habitat Awards, 2008).

There are similar initiatives in the neighbour countries such as Wächterhäuser in Leipzig, Brunnenstraße in Dortmund, Schipperskwartier in Antwerpen and One-Pound-Houses in Stoke-on-Trent. These examples are not only showing financial models but also leading positive changes for long term due to creativity, personal initiative, and new constellations of actors (Spars, Busch & Kämmerer, 2015).



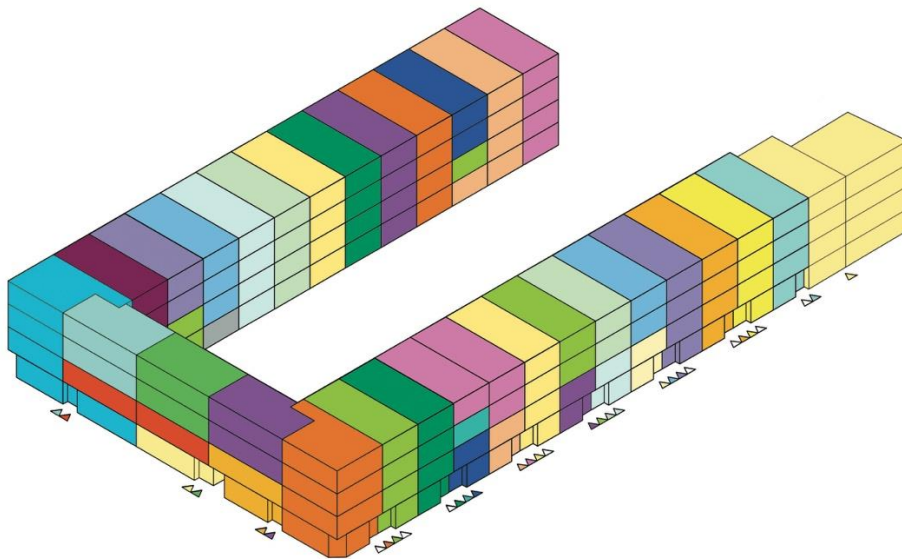
**Figure 10.** The Schematic Section Perspective of Renovation Showing that Front Façade and Total Height is Kept (Hulshof Architecten, 2012)



**Figure 11.** The Front Façade of Wallisblok (Hulshof Architecten, 2012)



**Figure 12.** The Altered Rear Façade and the Courtyard of Wallisblok (Hulshof Architecten, 2012)



**Figure 13.** The Spatial Re-Arrangement of Flats in Wallisblok (Hulshof Architecten, 2012)

### 3.4. Evaluation

This paper analyses the authentic architectural features, the intervention strategies, and the elements in change and continuity of three case studies of modern housing heritage from Western Europe (Table 1). Rowe (1993) identifies two turning points in 20<sup>th</sup>-century housing development: the Interbellum and the post-war. Wallisblok, built in the 1930s in the workers' housing district of Rotterdam, marks the first period. In contrast, La Tour Bois-le-Prêtre, built in the 1960s as social housing in the suburbs of Paris, represents the second period of postmodernism. On the other hand, Unité d'Habitation Marseille is considered the canonical example of post-war housing in the history of architecture.

**Table 1.** The Comparison of Case Studies Regarding Their Continuity and Change as a Result of Their Adaptation (Author, 2024)

Case Study	Initial Construction		Adaptation Approach	Intervention Strategy	Continuity	Change
<b>Unité d'Habitation Marseille</b>	Architect	Le Corbusier	Globally significance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservation</li> <li>• Repair</li> <li>• Replacement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facades</li> <li>• Roof terrace</li> <li>• Structural system</li> <li>• Main hall</li> <li>• Pilotis area</li> <li>• Internal streets</li> <li>• Museum flat as Gesamtkunstwerk</li> <li>• Spatial arrangement of flats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevator tower</li> <li>• Fire safety</li> <li>• Waterproofing</li> </ul>
	Year	1947-1962				
	Style	modern architecture				
	Size	17 storeys 330 flats of which 23 different types				
	Structure	Reinforced Concrete				
<b>La Tour Bois-le-Prêtre, Paris</b>	Architect	Raymond Lopez	Locally significance	Community involved adaptation: Plus principle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Core structural system</li> <li>• Floor heights</li> <li>• Total height</li> <li>• Inhabitants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facades</li> <li>• Mass and total built-up area</li> <li>• Spatial arrangement of flats</li> <li>• Numbers and types of flats</li> <li>• Function of ground floor</li> <li>• Accessibility</li> <li>• Energy efficiency</li> </ul>
	Year	1960s				
	Style	Post-war architecture				
	Size	16 storeys 96 flats				
	Structure	Reinforced Concrete Prefabrication				
<b>Wallisblok, Spangen, Rotterdam</b>	Architect	Krijgsman and Hamdorf	Socio-culturally significance	Community involved transformation: Klushuizen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Front facade</li> <li>• Floor heights</li> <li>• Total height</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rear façade</li> <li>• Spatial arrangement of flats</li> <li>• Numbers and types of flats</li> <li>• Function of attic</li> <li>• Inhabitants</li> <li>• Accessibility</li> <li>• Energy efficiency</li> </ul>
	Year	1930s				
	Style	Local architecture of its period				
	Size	4 storeys 94 flats				
	Structure	Masonry Steel floor beam				



The Unité d'Habitation Marseille, also a World Heritage site, is the least altered of these examples. All the features that determine the architectural characteristics of the building such as its façade, roof terrace, pilotis area, internal corridors, etc. have survived to the present day. Two aspects of the debate on the preservation of modern architecture can be underlined in this case study. Firstly, the preservation method of the block called the trial section is in accordance with current conservation principles for modern architecture. According to article 3.1 of the Madrid New Delhi Document prepared by ICOMOS ISC 20C (2017), the study and design of tailored repair techniques suitable to distinctive construction methods and materials are encouraged. In this context, the trial section applied in this case can be interpreted as a research and development achievement. Secondly, while reproducing the elevator tower according to the initial design rather than how it was constructed emphasizes the continuity of design authenticity, the holistic and conservative intervention on the facades and roof terrace indicates that the continuity of material authenticity predominates. Although the building was exempted from adaptation to the current building codes because of being registered, it became obligatory to comply with the fire regulations due to the devastating fire it suffered in 2012. It points out that exclusion from existing legislation as a registered building can be problematic in cases of risk and disaster. Additionally, although a holistic conservation process has been undergone, the fragmented nature of its national registration process makes some housing elements, such as the arrangement of some apartments, built-in furniture, etc., open to change, either positively or negatively. As a prototype of mass housing, the continuity of all the tangible and intangible original elements of this building might guide the preservation of similar cases.

La Tour Bois-le-Prêtre is the realization of an adaptation principle developed earlier by its architects, the so-called 'Plus'. This intervention is a remarkable example of bridging the gap between sustaining a post-war housing heritage and addressing the evolving demands of inhabitants and neighbourhoods without gentrification. Although the intervention seems minimal, that is basically a layer of prefabricated winter gardens wrapping the building to enhance living standards, energy efficiency and building quality; the changes in its authentic features are considerable. While the existing structural framework and the floor and total heights of the block are sustained, the façade, the mass, the types, sizes, numbers and layout of flats and the function of the ground floor have altered due to the current requirements and regulations. On the other hand, due to the unit-by-unit construction during the adaptation, the residents continued to live in their houses without displacement, thus preserving the social value of the housing.

Wallisblok is the first implementation of an adaptation model known as 'Kluishuizen', which aims to tackle one of the major factors of demolition: economic problems. The housing block was renovated under the supervision of experts assigned by the municipality but through a process in which the inhabitants fully participated. During this adaptation, the front façade and the total height of the block were preserved. In contrast, the rear façade and the layout of the courtyard, flats and attic were transformed considerably due to a more creative intervention. Although this is an economically ground-breaking initiative that encourages the existing residents to live here as well, there might be a risk of gentrification of this formerly working-class neighbourhood due to the growing demands of young professionals who want to buy some of the dwellings, renovate according to their needs and move in.

#### 4. Conclusion

The case studies analysed in this paper emphasize the multidimensionality and complexity of modern housing conservation. The results show that each case prioritises different forms of values, such as architectural value, social value and economic value, respectively, and that change gradually increases as the hierarchy of cultural significance decreases.

The preservation of this living heritage typology requires sustaining its cultural significance while accommodating it to the needs of contemporary life. This might be accomplished through adaptation. The three examples with different levels of cultural significance show that through adaptation, architectural, technological, social and economic values of modern housing are kept while innovative conservation techniques, new design ideas, social participation, affordability and co-preservation are encouraged.

The global climate crisis and the scarcity of non-renewable resources have reduced the capacity to build new housing. In the construction sectors of Western European countries in particular, sensible measures have begun to be taken against this situation, and adaptation, conservation, restoration, renovation, and transformation are encouraged rather than demolition and/or new construction. This issue should soon be on the agenda in Turkey, where formal<sup>4</sup> adaptation in residential architecture is not yet common. More architectural practices that encourage adaptation rather than demolition are recommended for modern housing, especially in countries where adaptation is not yet on the agenda. Moreover, further academic research should be conducted to explore and develop principles of adaptation that both preserve the cultural significance of modern housing heritage and introduce creative ideas.

#### Author Contribution

No	Full Name	ORCID	Contribute*
1	Ayça ÖZMEN	0000-0001-6655-8064	1, 2, 3, 4, 5
* Write the number(s) corresponding to the related explanation in the Contribution section.			
1. Designing the study 2. Collecting the data 3. Analysis and interpretation of the data 4. Writing the manuscript 5. Critical revision			

#### Acknowledgements

This research was conducted at Hasselt University, Faculty of Architecture and Arts, Trace Research Group as a guest postdoctoral researcher between 2022-2023.

---

<sup>4</sup> As opposite of informal

The methodology of the manuscript was developed during the postdoctoral research conducted at Hasselt University (BE) in 2023 under the supervision of Prof. Dr. Koenraad van Cleempoel with the grant of TÜBİTAK (The Scientific and Technological Research Council of Türkiye) 2219 - International Postdoctoral Research Fellowship Program.

### Conflict of interest

The author has no conflicts of interest to declare.

### References

- Benton, T. (1984). Le Corbusier and the Loi Loucheur. *AA Files: Architectural Association School of Architecture*, 7, 54-60.
- Botton, F. (2019). Unité d'Habitation Marseille, France 1952. In C. Croft & S. Macdonald (Eds.), *Concrete: Case studies in conservation practice* (pp. 112-125). Getty Publications.
- Bradbury, D. (2021). *The secret life of the modern house: The evolution of the way we live now*. Ilex Press.
- Carluccio, C. (2013). *Upgrading public housing: Methods of sustainable retrofitting of public housing built from World War II to the end of 80's* (Publication No. 94194). [Doctoral dissertation, Università Politecnica delle Marche]. IRIS UNIVPM catalogo della ricerca.
- Castiglioni, L. (2013). A methodology for refurbish the social housing heritage. In *YRSB 13 iiSBE Forum of Young Researchers in Sustainable Building* (pp. 1-10). CTU Publishing House.
- De Jonge, W. (2017). Sustainable renewal of the everyday modern. *Journal of Architectural Conservation*, 23(1-2), 62-105. <https://doi.org/10.1080/13556207.2017.1326555>
- Delemontey, Y. (2016). The Marseille Unité d'Habitation after Le Corbusier: Or the chronicle of a permanent construction site. *Docomomo Journal*, 54, 60-65. <https://doi.org/10.52200/54.A.MVLPSYLX>
- Diana, L., Passarelli, C., Polverino, F., & Pugliese, F. (2024). A decision framework for the regeneration awareness of large-sized public housing using a building transformability assessment: A test case in Italy (Latina). *Buildings*, 14(1), 148.
- Docomomo. (n.d.). *The Eindhoven-Seoul statement*. Docomomo International. Retrieved December 18, 2024, from <https://docomomo.com/organization/>
- Docomomo\_de. (n.d.). *Frankfurt Declaration (on Housing)*. Docomomo Deutschland. Retrieved December 18, 2024, from [https://docomomo.com/wp-content/uploads/2023/04/230428-Frankfurter-Erklarung\\_DocomomoDE\\_INT\\_DAM\\_IDS\\_FLNKM\\_COST2.pdf](https://docomomo.com/wp-content/uploads/2023/04/230428-Frankfurter-Erklarung_DocomomoDE_INT_DAM_IDS_FLNKM_COST2.pdf)
- Henket, H. J. (1998). The icon and the ordinary. In A. Cunningham (Ed.), *Modern movement heritage* (pp. 11-14). E & FN Spon.

Hulshof Architecten. (2012, February 17). *Wallisblok*. Hulshof Architecten. <https://www.hulshof-architecten.nl/portfolio/wallisblok>

Hulshof, I. (2008). *Poetic freedom: Report on a regeneration project in the neighbourhood of Spangen in Rotterdam, the Netherlands*. Hulshof Architecten.

ICOMOS. (1964). *The Venice Charter: International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites*. International Council on Monuments and Sites. <https://www.icomos.org/en/participer/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/157-thevenice-charter>

ICOMOS. (2013). *The Burra Charter: The Australia ICOMOS Charter for places of cultural significance*. ICOMOS Australia. <https://australia.icomos.org/wp-content/uploads/The-Burra-Charter-2013-Adopted-31.10.2013.pdf>

ICOMOS ISC 20C (2017). *Approaches to the conservation of twentieth-century cultural heritage: Madrid–New Delhi document*. International Council on Monuments and Sites. [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Working\\_Groups/SDG/ICOMOS\\_2017\\_Madrid-Delhi\\_Document-\\_Conservation\\_of\\_20c\\_Heritage-\\_en-fr-es.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Working_Groups/SDG/ICOMOS_2017_Madrid-Delhi_Document-_Conservation_of_20c_Heritage-_en-fr-es.pdf)

Lacaton, A., & Vassal, J. P. (2004). *PLUS - Les grands ensembles de logements*. Lacaton & Vassal. <https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=46#>

Lacaton, A., & Vassal, J. P. (2011). *Transformation de la Tour Bois le Prêtre*. Lacaton & Vassal. <https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=56>

Malighetti, L. (2012). Refurbishment Bois Le Pretre Tower in Paris, France. *Arketipo*, 67, 92-103.

Millais, M. (2015). A critical appraisal of the design, construction and influence of the Unité d'Habitation, Marseilles, France. *Journal of Architecture and Urbanism*, 39(2), 103-115. <https://doi.org/10.3846/20297955.2015.1062636>

Moors, M., & Plevoets, B. (2019). Re-reading the visions of the modernists of CIAM. In *REHAB 2019: Proceedings of the 4th International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historic Buildings and Structures* (pp. 11-16). Portugal.

Omay Polat, E. E. (2008). *Türkiye'nin modern mimarlık mirasının korunması: Kuram ve yöntem bağlamında bir değerlendirme [Conservation of modern architectural heritage in Turkey: An evaluation within the concept of theory and methodology]* (Publication No. 237144). [Doctoral dissertation, Yıldız Technical University]. Turkey Council of Higher Education Thesis Center.

Prudon, T. (2017). Preservation, design and modern architecture: The challenges ahead. *Journal of Architectural Conservation*, 23(1-2), 27-35. <https://doi.org/10.1080/13556207.2017.1327193>

Prudon, T. H. M. (2008). *Preservation of modern architecture*. Wiley.

Reduce-Reuse-Recycle. (2012). *Surplus: Anne Lacaton and Jean-Philippe Vassal in conversation with Mathieu Wellner*. Reduce-Reuse-Recycle [http://www.reduce-reuse-recycle.info/Projekt\\_3\\_0\\_id\\_21.html](http://www.reduce-reuse-recycle.info/Projekt_3_0_id_21.html)

- Rieniets, T. (2020). Adapting a house, shaping the world. In C. Grafe & T. Rieniets (Eds.), *Umbaukultur – The architecture of altering* (pp. 66-83). Verlag Kettler.
- Rotterdam Woont. (2023, October 26). *Wallisblok*.  
<https://rotterdamwoont.nl/projecten/wallisblok/>
- Rowe, P. G. (1993). *Modernity and housing*. The MIT Press.
- Rui, A. (2012). Rivoluzione soft/soft revolution. *Abitare*, 520, 152-161.
- Spars, G., Busch, R., & Kämmerer, C. (2015). *Gründerzeit Sanierung und Neunutzung von Problemimmobilien durch urbane Pioniere [Restoration and reuse of problem buildings through urban pioneers]*. StadtBauKulturNRW.
- The Pritzker Architecture Prize. (n.d.). Anne Lacaton and Jean-Philippe Vassal 2021 Laureates. <https://www.pritzkerprize.com/laureates/anne-lacaton-and-jean-philippe-vassal>
- Tostões, A. (2022). Why preserving memory matters for building a wonderful world. In Tostões, A. (Ed.), *Modern Heritage – Reuse Renovation Restoration* (pp. 12-17). Basel: Birkhäuser / Lisbon: Docomomo International.
- Tostões, A., & Ferreira, Z. (2017). The right to Housing (1945-2017). The preservation of Post-WWII European neighbourhoods. In *UIA 2017 Seoul World Architects Congress Proceedings* (pp. 1-6).
- United Nations. (1948). *Universal declaration of human rights*.  
<https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Weddle, R. (2013). Housing and technological reform in interwar France: The case of the Cité de la Muette. *Journal of Architectural Education*, 54(3), 167-175.
- Weston, R. (2002). *The house in the twentieth century*. Laurence King Publishing.
- World Habitat Awards. (2008). De Dichterlijke Vrijheid (DDV). <https://world-habitat.org/world-habitat-awards/winners-and-finalists/de-dichterlijke-vrijheid-ddv/>
- Yoshida, N. (2000). Foreword: Before the dawn. In *Visions of the real - Modern houses in the 20th century: I* (pp. 6-9). A+U.

## Erzurum Ulu Cami Üzerine Kronolojik Bir Değerlendirme

A Chronological Evaluation of Erzurum Grand Mosque

Merve KASAPOĞLU<sup>1</sup>, Fatma Zehra ÇAKICI<sup>2</sup>

Gönderilme Tarihi: 12.11.2024 - Kabul Tarihi: 16.12.2024

### Özet

Bu çalışmada Erzurum'un en büyük ve en eski camisi olan Ulu Cami'nin geçirdiği onarım ve değişikliklerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Tarihi yapı Hicri 575/ Miladi 1179 yılında Saltuklu Beyliği tarafından inşa edilmiş olup 6000 kişilik kapasiteye sahiptir. Erzurum'da Cumhuriyet Caddesi üzerinde, Çifte Minareli Medrese'nin batısında bulunan yapı, 850 yıllık geçmişinde birçok doğal afete, müdahalelere ve değişikliklere maruz kalmıştır. Tarihi cami, Evliya Çelebi ve birçok başka seyyahın notlarına konu olmuştur. Tarihte hastane, cephanelik, depo gibi farklı amaçlar için de kullanılan yapı, farklı tarihlerde gerçekleşen büyük ve yıkıcı depremlerde birçok kez yıkılmış ve restore edilmiştir. Tarihi süreç içerisinde birçok değişikliğe maruz kalan cami, bugün hâlâ kentin en önemli tarihi ve kültürel yapılarından biridir. Çalışma kapsamında mevcut literatür ve arşivler sistematik olarak taranmış, Vakıflar Bölge Müdürlüğünden yapıya ait dokümanlar temin edilmiştir. Bu bağlamda, yapının tarihi süreci kronolojik olarak ortaya konulmuş, yapının mevcut durumu yerinde incelenmiş ve fotoğraflarla desteklenerek belgelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Erzurum Ulu Cami, Saltuklu Beyliği, Deprem, Restorasyon, Tarihi yapı.

### Abstract

In this study, it is aimed to reveal the repairs and changes made by the Grand Mosque, which is the largest and oldest mosque in Erzurum. The historical building was built by the Saltuklu principality in Hijri 575/ Gregorian 1179 and has a capacity of six thousand people. Located on Cumhuriyet Street in Erzurum, to the west of Çifte Minareli Madrasa, the building has been exposed to many natural disasters, interventions, and changes in its 850-year history. The historical mosque has been the subject of notes by Evliya Çelebi and many other travellers. The building, which has also been used as a hospital, arsenal, and warehouse in history, has been demolished and restored many times in different earthquakes. The mosque, which lost its originality in the historical process, is still one of the most important buildings of the city today. Within the scope of the study, the existing literature and archives were systematically reviewed, and documents belonging to the structure were obtained from the T.R. Directorate General of Foundations. In this context, the historical process of the building has been revealed chronologically, the current state of the building has been examined on-site and documented with photographs.

**Keywords:** Erzurum Grand Mosque, Saltuklu Principality, Earthquake, Restoration, Historical masonry structure.

**Atıf:** Kasapoğlu, M. ve Çakıcı, F. Z. (2024). Erzurum Ulu Cami üzerine kronolojik bir değerlendirme. *Modular Journal*, 7(1-2), 95-118. <https://doi.org/10.59389/modular.1583925>

<sup>1</sup> Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, mrvkspoglu@gmail.com | ORCID: 0000-0003-4428-8301

<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, fzehracakici@gmail.com | ORCID: 0000-0002-4117-2058

## 1. Giriş

Tarihte Arzı-rum, Arzerum, Erzron, Erzen, Erzen-i Rum, Erzeron olarak da anılan Erzurum şehri, 415 yılında Bizans İmparatoru II. Theodosios döneminde kurulmuştur. Şehrin ilk adı Theodosiopolis olarak bilinmektedir (Kara, 2017; Puşkin, 1836). Yapılan arkeolojik kazılarda bulunan kalıntılara göre şehir, M.Ö. 4000'lere kadar dayanan bir kültür birikimine sahiptir (Zaman vd., 2018). Tarih boyunca Urartular, Persler, Romalılar, Bizanslılar, Araplar, Moğollar, Saltuklular, Selçuklular, Osmanlılar gibi birçok medeniyete ev sahipliği yapan şehir (Kara, 2017), sanat, ilim ve kültür mirası bakımından oldukça zengin ve önemli bir konumda yer almaktadır (Polatoğlu vd., 2022). Bin yıldır Türk-İslam yerleşkelerinden biri olan Erzurum, Asya Türkiye'sinin en önemli kentlerinden biri sayılmıştır (Şekil 1). Kuzeyde Karasu Ovası, güneyde Palandöken Dağları, doğuda Deveboynu Geçidi ve batıda Sakalı Kesik Ovası ile çevrelenmiştir (Zaman vd., 2018). Şehir, denizden yaklaşık 1950 metre yükseklikte yer almaktadır (Karasu vd., 1968). Önemli ulaşım güzergahlarının kesiştiği, askeri ve stratejik açıdan da önemli bir konumda bulunan Erzurum, birçok kez el değiştiren şehirlerden biri olmuştur. 1071 Malazgirt Savaşı'yla, Bizanslıların elinde olan şehir, bir daha kaybedilmemek üzere tekrar Türklerin eline geçmiştir (Şekil 2). Burada Anadolu'da kurulan ilk Türk beyliği 1071-1201 tarihleri arasında hüküm süren Saltuklular olmuştur (Karasu vd., 1968).



**Şekil 1.** (a) Josep P. De Tournefort'un Erzurum Gravürü-1701 (Gündoğdu, 2011),  
(b) Erzurum 1700'ler (Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)

Günümüzde Erzurum şehir merkezinde yer alan 45 tarihi camiden biri (Ednan vd., 2011), bu dönemde inşa edilen Erzurum Ulu Cami'dir. Tarihte farklı adlandırılmalarıyla Atabek Camii, Cami-i Kebir, Atabey Camii, Ulu Cami olarak bilinen yapı, şehrin en büyük ve en eski camisidir. Cami, Tebriz Kapı semtinde, tarihi Erzurum Kalesi'nin güneyinde, Çifte Minareli Medresenin batısında, Cumhuriyet Caddesi üzerinde bulunmaktadır (Çarbaş vd., 2012; Sağlam, 2021). Yapılış tarihinin Hicri 575/ Miladi 1179 olduğu, Saltukoğullarından Nasirüddin Muhammed tarafından Ebü'l Feth Mehmed'e yaptırıldığı, günümüzde mevcut olmayan bir kitabeden anlaşılmaktadır (Uluçam, 2012; Yurttaş, 2001).





**Şekil 2.** Osmanlı Dönemi'nde Erzurum Şehir Haritası (Erzurum Arşivi, 2023)

“İslamlaşma sürecinin başlangıcında camiye çevrilen mabetler, kalenin içine yapılan mescitler veya kalenin çok yakınına inşa edilen camiler şehrin ulu camisi sayılmıştır. İslamiyet'in yayılmasıyla birlikte, Cuma Camileri kale dışında ve şehir merkezinde yer almış ve şehrin merkezini oluşturmuştur” (Papuccu, 2023, s. 113). Bu bağlamda, Erzurum Kalesi'nin güneyine inşa edilen Erzurum Ulu Cami de şehrin ilk camisi ve ulu camisidir ve şehrin merkezi bir konumunda yer almaktadır.

Yığma yapım tekniğiyle inşa edilen ve yaklaşık 850 yıllık tarihi geçmişine sahip olan cami yüzyıllar boyunca birçok değişikliğe maruz kalmıştır. Yapının inşa edildiği günden bugüne kadar birçok deprem ve savaş meydana gelmiştir. Depremler ve savaşlar yapıyı olumsuz etkileyen en önemli faktörler olmuştur. Bu bağlamda tarihi cami, farklı zamanlarda birçok kez hasar görmüş, yıkımlar yaşamış, onarım görmüş ve farklı işlevler için kullanılmıştır. Onarımların birçoğunda yapının mevcut durumundan farklı yapı malzemeleri ve yapım teknikleri kullanılmıştır. Dolayısıyla yapıldığı dönemden günümüze kadar geçen süreç içerisinde yapı orijinal hâlden oldukça uzaklaşmıştır.

Bu çalışmada kentin önemli stratejik noktasında bulunan, tarihi ve kültürel öneme sahip Erzurum Ulu Cami, mevcut literatür ve arşiv belgeleri ışığında incelenmiş, yapının yüzyıllar boyunca maruz kaldığı onarım ve değişiklikler kronolojik sırayla bir araya getirilmiştir. Mülkiyeti Vakıflar Genel Müdürlüğüne ait olan yapının rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri Erzurum Vakıflar Bölge Müdürlüğünden temin edilmiştir. Saha çalışmaları yapılarak yapının mevcut durumu yerinde incelenmiş ve görsel olarak belgelenmiştir. Sonuç ve öneriler bölümünde, yapının geçirdiği değişiklikler ve mevcut durumu göz önünde bulundurularak bir değerlendirme sunulmuştur. Bu çalışmayla, yapının tarihi süreci kapsamlı bir şekilde belgelenerek, literatüre katkı sağlaması ve bununla beraber tarihi camiye ilişkin alınacak müdahale kararlarına rehberlik etmesi amaçlanmaktadır.

## 2. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada 850 yıllık tarihi ve kültürel geçmişine sahip olan Erzurum Ulu Cami'nin tarihi süreci belgeler ışığında ele alınmıştır. Çalışma kapsamında ilk olarak literatür dijital platformda detaylı olarak araştırılmıştır. Bu aşamada yapıya ait bilgiler sınırlı olarak elde edilmiştir. İkinci aşamada Atatürk Üniversitesine ait kütüphanedeki konu hakkında basılı kaynaklar incelenmiştir. Ulu Cami'nin 1992 yılı ve sonrasındaki onarım süreçlerinde yer alan Vakıflar



Bölge Müdürlüğü uzman personeli ile görüşmeler yapılmış, yapı hakkında sözlü bilgiler edinilmiştir. Ulu Cami'nin geçmişine ait daha kapsamlı bilgi edinmek amacıyla Erzurum Vakıflar Bölge Müdürlüğü arşivi, Erzurum arşivi, Atatürk Üniversitesine ait arşiv, Salt Araştırma Arşivi ve 2. Abdulhamit Arşivi detaylı olarak incelenmiştir. Erzurum Vakıflar Bölge Müdürlüğünden yapıya ait son dönemde onaylanan rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile raporları, fotoğrafları ve ilgili dokümanlar temin edilmiştir. Elde edilen tüm bilgiler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş, analiz edilmiş ve yapının geçirdiği onarım ve değişiklikler kronolojik olarak bir araya getirilmiştir. Saha çalışmaları sırasında tarihi cami yerinde incelenmiş, mevcut durumu ortaya konulmuştur.

Çalışma, öncelikli olarak arşiv taramaları ve literatür incelemelerine dayanarak hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında yer alan görüşmeler 2019 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir.

### 3. Tarih Boyunca Erzurum Ulu Cami

Erzurum Ulu Cami yüzyıllar boyunca depremler, savaşlar, zamana bağlı yapısal problemler, bakımsızlık vb. nedenlerle birçok kez hasar görmüş, bu bağlamda yapı sürekli müdahalelere ve değişikliğe maruz kalmıştır. Farklı kaynaklarda yapı hakkında bilgi verici nitelikte olan kitabelerin varlığından söz edilmektedir ancak bunlardan sadece bir kısmı günümüze ulaşabilmiştir. Farklı dönemlerde yapıyı ziyaret eden yerli ve yabancı seyyahlara ait raporlar bulunmaktadır. Ancak bu bilgiler ışığında yapının tarihi geçmişi, araştırmacılar tarafından farklı yorumlanmış ve ortak bir görüş birliğine varılamamıştır. Mevcut kaynaklar 850 yıllık bir geçmişi ve beraberinde meydana gelmiş birçok değişikliği açıklayacak nitelikte değildir. Farklı arşivlerden elde edilen fotoğraflar, yapının maruz kaldığı değişikliklere yönelik bir fikir oluşturmaktadır ancak bazı görsellerin tarihlerine yönelik net bilgi edinilememiştir. Bu kapsamda farklı kaynaklar ışığında analizler yapılarak yapının geçmişine dair kronolojik bir sıralama oluşturulmuş, tarihlenemeyen eski fotoğraflar ise kategorilendirilerek sunulmuştur.

#### 3.1. Camiye Ait Kronolojik Bir Sıralama

##### *Caminin İnşası / 1179*

Erzurum Ulu Cami'nin yapılış tarihi günümüzde mevcut olmayan ancak birçok farklı kaynakta belirtilen bir kitabeden anlaşılmaktadır (Yurttaş, 2001). İngiliz Seyyah Lynch tarafından yazılan, *Armenia, Travels and Studies* (Ermenistan, Seyahatler ve Çalışmalar) (1901) adlı eserde, Lynch Ulu Cami'nin Hicri 575 ve Miladi 1179'da Muhammed el-Fetih tarafından yaptırıldığını ifade eden tarihi bir kitabe gördüğünü belirtmektedir. Mehmet Nusret tarafından yazılan, *Erzurum Tarihçesi* (2010; s. 55) adlı eserde de bu kitabenin varlığından söz edilmiş ve kitabede yer alan ibare şu şekilde belirtilmiştir:

“Bennâ el-mescidü'l-câmi el-melikü'l-âlimü'l-âbid Ebu'l-Feth Muhammed. Sene hamse ve seb'ine ve hamse-mi'e” (Bu cami Eb'ul Feth Muhammed tarafından H. 575 – M. 1179'da yaptırıldı).

### ***Camiye Ait Bir Onarım ve Mukarnaslı Tonoz / 1290-1315***

Erzurum, 1290-1315 tarihleri arasında yoğun imar faaliyetlerine tanık olmuştur. 1310 yılında inşa edilen Yakutiye Medresesi'ne ait tonozla, yapıya ait mukarnaslı tonozun benzerlik göstermesi, bu tonozun bu yıllar arasında yapıldığına işaret etmektedir (Arık, 1969; Eskici vd. 2006; Karamağaralı, 1981).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1619***

Tarihi Ulu Cami Hicri 1029 ve Miladi 1619'da Nasuh Paşazade Hüseyin tarafından onarılmıştır (Beygu, 1936).

### ***Caminin Erzak Ambarı Olarak Kullanılması / 1635***

1635 yılında IV. Murat komutasında gerçekleşen Revan Kuşatması'nda Ulu Cami erzak ambarı olarak kullanılmıştır (Başar, 1977; Konyalı, 1960).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1639***

1639 yılında Nasuh Paşazade Hüseyin Paşa tarafından tarihi cami onarılmıştır. Onarıma seyyah Evliya Çelebi'nin de şahit olduğu bilinmektedir (Yurttaş vd., 2008). Bu yıla ait tamir kitabesinde camiden Atabek Cami olarak bahsedilmiştir (Konyalı, 1960).

Bu onarımdan kısa bir süre sonra (1640 yıllarında), Erzurum'da görev yapan Evliya Çelebi, Seyahatname adlı eserinde, ziyaret ettiği Ulu Cami hakkında aşağıdaki sözlere yer vermiştir:

“Evvela cümleden kadim Ulucami: Tebriz kapusunun iç yüzünde tar(z)-ı kadim, toprak örtülü bir minareli Akçakoyunlu padişahları binasıdır. Tulen ve arzen ikişer yüz adım cami'-i kesirdir. Minberi ve mihrabı tarz-ı kadimdir. İçinde ale't-tertib dizilmiş iki yüz aded çam direkler üzre yine çam kirişlerdir. Kargir kubbe değildir. ....” (Çelebi, 1314; akt. Karamağaralı, 1981; s. 143-144) ifadesinde caminin toprak damlı (Şekil 4), 1 minareli, enine ve boyuna ölçüldüğünde 200 adım olan, eski tarzda minber ve mihrabı ile 200 adet ağaç direk ve kiriş üzerine inşa edilen bir yapı olduğu belirtilmektedir. Yine orijinali taş yığma yapı olarak bilinen caminin, orijinalinde ahşap direkli bir cami olabileceği eserde yer alan ifadelerden anlaşılmaktadır.

### ***Camiye Ait Bir Onarım ve Kırlangıç Kubbe / 1787***

Küçükkuşurlu tarafından yazılan, *Erzurum Camileri Medreseleri Kütüphaneleri* (2020) adlı eserde yapının 1787 yılında onarım gördüğü belirtilmiştir. Ayrıca günümüzde yapıya ait ahşap kırlangıç kubbenin bu tarihte inşa edilmiş olabileceği ifade edilmiştir (Küçükkuşurlu, 2020). Karamağaralı'nın Erzurum Ulu Cami (1981; s.145) adlı eserinde bu bilgi doğrulanmış, kubbe üzerinde “sene 1202” (M.1787) ifadesinin yer aldığı belirtilmiştir.

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1826***

1826 yılında tarihi cami Nazırı Ali Efendi tarafından onarılmıştır (Yurttaş, 2001). Bu yıla ait kitabede caminin güneye bakan (mihrabın bulunduğu) duvarının tamir edildiği belirtilmektedir (Konyalı, 1960).

### ***Deprem / 1843***

Erzurum'da 1843 yılında büyüklüğü hakkında bilgi edinilemeyen ancak birçok yapının yıkılmasına sebep olan büyük bir deprem meydana gelmiştir (Yapıcı, 2015). Ulu Cami de depremde zarar gören yapılar arasındadır. Yapının minaresi yıkılmış, daha sonra tekrar yapılmıştır (Küçükkuşurlu, 2020).

### ***Deprem / 1852***

Erzurum'da 1852 yılında tahminen 7,3 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir (TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, 2021). Birçok yapı bu depremde zarar görmüş, camilerin bir kısmı yıkılma tehlikesi ile karşı karşıya gelmiştir. Ulu Cami de depremde dolayı yıkılmak üzere olan camilerden biri olmuştur. Minaresi büyük oranda hasar görmüş, sonradan düşmüştür (Tozlu, 1996). Mihrap önündeki mevcut kubbe büyük ihtimalle bu depremde yıkılmıştır (Konyalı, 1960).

### ***Camiye Ait Bir Onarım ve Kırlangıç Kubbe / 1858***

1858 yılında Ulu Cami İbrahim Edhem Paşa tarafından onarılmıştır (Konyalı, 1960). Yapıya ait kırlangıç kubbe üzerinde H. 1202 (M. 1787) ve H. 1275 (M. 1858) tarihleri yer almaktadır. Buna göre kubbenin 1787 yılında yapıldığı ve 1858 yılında tamir edildiği düşünülmektedir (Karamağaralı, 1981).

### ***Deprem / 1859***

Erzurum'da 1859 yılında 6,1 büyüklüğünde bir deprem daha meydana gelmiştir (BilgiPedia, 2010). Bu depremde birçok tarihi yapı tahrip olmuştur (Yapıcı, 2015). Ulu Cami de bu depremde hasar alan yapılardan biri olmuştur. Camiye ait dört duvar, bazı kubbe ve kemerler yıkılmıştır (Küçükkuşurlu, 2020).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1860***

1860 yılında Ulu Cami İbrahim Edhem Paşa tarafından onarılmıştır (Konyalı, 1960). Caminin onarımına ait kitabe, doğu cephesine ait ilk kapının üzerinde bulunmaktadır (İsmailoğlu vd., 2021; Yurttaş, 2001).

### ***Caminin Hastane Olarak Kullanılması / 1877-1878***

Ulu Cami 1877-78 yıllarında gerçekleşen ve 93 Harbi olarak anılan Osmanlı-Rus savaşı sırasında hastane olarak kullanılmıştır (Küçükkuşurlu, 2020).

### ***Deprem / 1901***

1901 yılında Erzurum’da meydana gelen 6,1 büyüklüğündeki depremde Ulu Camî de dahil olmak üzere bütün camiler zarar görmüştür (Özger, 2023).

### ***I. Dünya Savaşı / 1914-1918***

Tarihi cami I. Dünya Savaşı’nda hastane olarak kullanılmıştır (Özdemir, 2006). Ayrıca depo olarak kullanılmış, gelen yardımlar burada toplanıp askeri bölgelere dağıtılmıştır (Zeynal, 2023).

### ***Caminin Cephanelik Olarak Kullanılması / 1918-1922***

1918-1922 yılları arasında Ulu Cami cephanelik olarak takip eden yıllarda ise askeri depo olarak kullanılmıştır (Şekil 7) (Küçükkuşurlu, 2020).

### ***Deprem / 1924***

1924 yılında Erzurum’da 3 büyük deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerin büyüklüğü hakkında kesin bir bilgi olmasa da minimum 6,0-7,0 civarında olduğu bilinmektedir. En yıkıcı olan son depremde Ulu Cami’nin minaresi yıkılmıştır (Nurhan vd. 2018).

### ***II. Dünya Savaşı / 1939-1945***

1939-1945 yılları arasında Ulu Cami sığınak olarak kullanılmıştır (Küçükkuşurlu, 2020).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1951-1953***

Tarihi cami 1950’de Vakıflar Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. 1951-1953 yılları arasında camiye ait tonoz ve kemerler tamir edilmiştir. Bu onarımda yıkılma tehlikesinde olan taşıyıcı elemanlar bir nevi güçlendirilmiştir (Küçükkuşurlu, 2020).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1957-1964***

1957-1964 yılları arasında caminin ahşap kubbesinde yer alan fener kaldırılıp yerine ahşap bir külah yapılmıştır. Doğu cephesinin deformasyona uğramış olan taşları yenilenerek tamir edilmiştir (Konyalı, 1960; Özkan, 2016).

### ***Restorasyon Çalışmaları Sırasında Cami Tavanının Çökmesi / 1964***

1964 yılında caminin onarım faaliyetleri sırasında Ulu Cami’nin ahşap kırılmalı kubbesi hariç bütün tavanı çökmüştür. Bu, caminin bütünüyle onarılması sürecini başlatan olay olarak kabul edilmektedir (Başar, 1977).

### ***Camiye Ait Kapsamlı Onarım / 1964-1975***

Bu onarımda 1971 yılında yıkılmış olan minare petek ve külahı yenilenmiştir (Başar, 1977). Ahşap oturtma çatı bu tarihte yapılmıştır (Görüşme, 2019). Restorasyon çalışmaları sırasında

temele kadar inilmiş, ayaklar altında bulunan temellerin kuzey-güney boyunca uzadığı görülmüştür. Doğu cephesinde yüksek kotta bulunan iki kapı için merdiven uygulaması yapılmıştır (Karamağaralı, 1981). Ulu Cami'nin taşıyıcı elemanları (paye, kemer, tonoz) yenilenmiştir. Paye ve tonozlar betonarme olarak tekrar yapılmış, daha sonra kesme taşla kaplanmıştır. Bu onarımdan sonra cami tekrar ibadete açılmıştır.

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 1992***

Caminin güneyinde (kıble duvarı tarafı) görülen yoğun rutubet ve nem burada bulunan duvara zarar vermiş, caminin yapısal bütünlüğünü de tehlikeye atmıştır. 1992 yılında batı cephesi hariç diğer cephelere drenaj uygulaması yapılmıştır. Güney cephesinde toprak altında kalacak şekilde 1,5 metre genişliğinde bir koridor ve buraya bağlanan bir gasilhane ve kazan dairesi yapılmıştır. Koridora doğu cephesinden giriş yapılmaktadır. Ayrıca güney cephesinde deformasyona uğrayan taşlar değiştirilmiş, doğu cephesinde bulunan merdivenler yenilenmiştir (Görüşme, 2019).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 2000-2004***

2000-2004 yılları arasında caminin çatı onarımları yapılmıştır. Ahşap çatı onarılmış, kubbe kalkan duvarlarında yer alan taşlar yenilenmiş, %3 eğim verilmiş ve 50 cm saçak uygulaması yapılmıştır. Mevcut çatı kaplama malzemesi bakırdır (Görüşme, 2019).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 2006***

2006 yılında kalorifer tesisatı yenilenmiş, katı yakıt ısıtma sistemi ile ısınan camide, doğalgaz uygulamasına geçilmiştir (Görüşme, 2019).

### ***Camiye Ait Bir Onarım / 2008***

2009 yılında elektrik ve kalorifer tesisatı yenilenmiş, döküm radyatörlerin yerini panel radyatörler almıştır. Ayrıca cami içinde bulunan tonozlar boyanmış ve ahşap döşemeler yenilenmiştir. Kırılmalı kubbeye ahşap koruyucu sürülmüştür (Görüşme, 2019).

### ***Camide Yangın İhtimali***

Camide doğu tarafından 2. sahnda yer alan bağdadi kaplamanın kaldırılmasıyla ortaya çıkan mihrap taşlarının yanık olduğu görülmüştür (Karamağaralı, 1981). Yurttaş, Erzurum Ulu Cami'ne Ait Yeni Bir Kitabe ve Yapı Hakkında Bazı Düşünceler (2001) adlı eserinde böyle büyük bir yangının ancak ahşap destekli bir caminin izleri olabileceğini öne sürmüştür. Tarihi caminin Evliya Çelebi'nin 1640'taki ziyaretinden sonra büyük bir yangında zarar gördüğü tahmin edilmektedir (Yurttaş, 2001).

### ***Camide Taş Kubbe İhtimali***

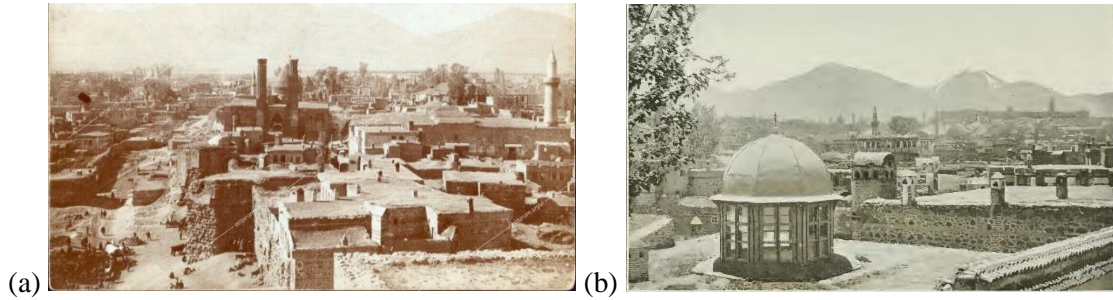
Mihrap önünde bulunan kırılmalı kubbelerin, yapının orijinalinde olmadığı yukarıda da ifade edilmişti. Kuban'ın, Anadolu-Türk Mimarisinin Kaynak ve Sorunları (1965) adlı eserinde, hâlihazırda camide bulunan pandantiflerin, kırılmalı kubbe için değil, geçmişte var olan bir taş kubbe için yapıldığı görüşü yer almaktadır. Bu noktada, yapının büyük bir

yangın geçirdikten sonra, taş kubbenin inşa edilmiş olabileceği düşünülmektedir. Yapının sonradan yapılan paye, tonoz ve kemerlerinin de taş olması bu kanıyı destekler niteliktedir.

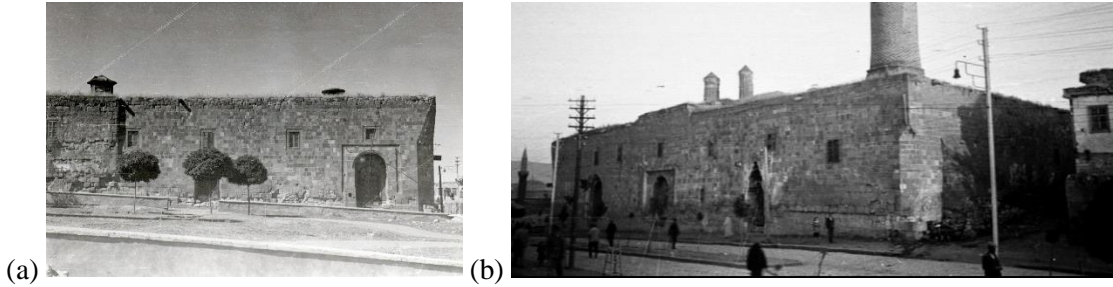
### *Camide Payanda ile Güçlendirme*

Tarihi caminin doğu cephesinde bulunan duvarı güçlendirmek amacıyla payandalar yapılmıştır (Şekil 13). Bu payandaların sonradan yapıldığı o dönemde mevcut olan dilatasyonlardan anlaşılmaktadır (Karamağaralı, 1981).

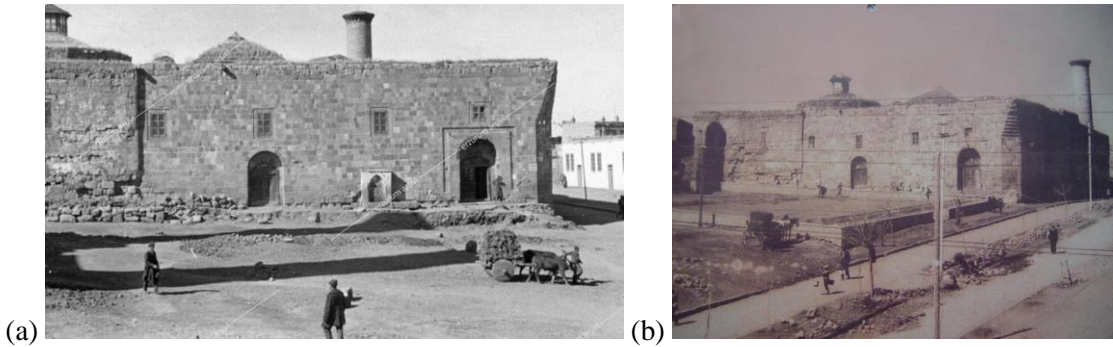
### 3.2. Camiye Ait Eski Fotoğraflar



**Şekil 3.** (a) Tebriz Kapıdan Güneye Doğru Erzurum (Erzurum Arşivi, 2023),  
(b) İngiliz Konsoloslüğundan Güneye Doğru Erzurum (Lynch, 1901)

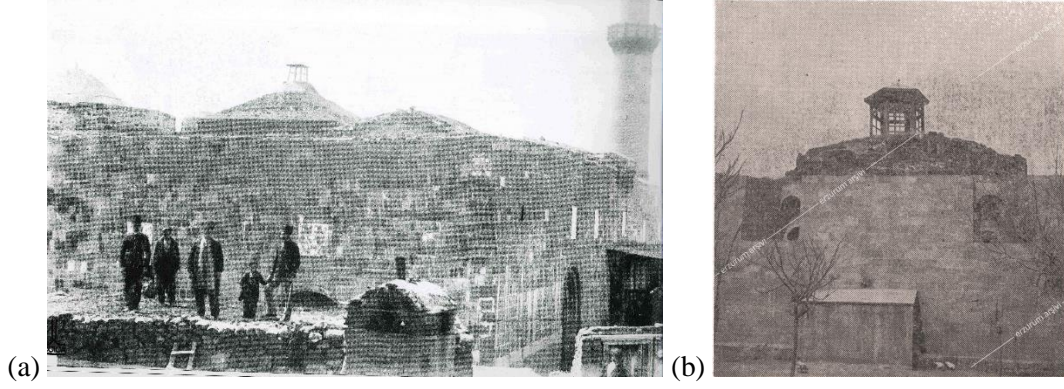


**Şekil 4.** (a) Doğu Cephesinden (Kadınlar Girişi) Yapının Toprak Damlı Hâline Ait Bir Fotoğraf (Erzurum Arşivi, 2023), (b) Kuzey (Giriş) Cephesinden Yapının Toprak Damlı Hâline Ait Bir Fotoğraf (Salt Araştırma Fotoğraf Arşivi, 2023)

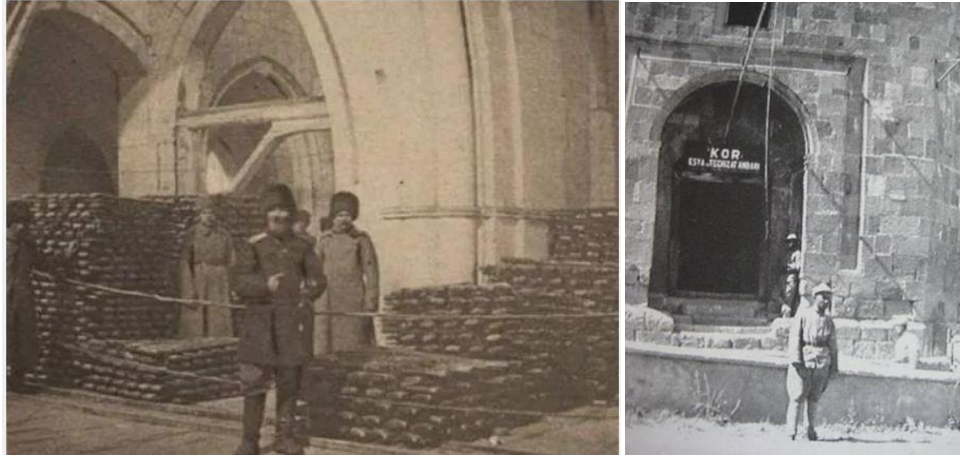


**Şekil 5.** (a) Minarenin Yıkılmış Hâline Ait Bir Fotoğraf (Erzurum Arşivi, 2023),  
(b) Minarenin Yıkılmış Hâline Ait bir Fotoğraf (Salt Araştırma Fotoğraf Arşivi, 2023)





**Şekil 6.** (a) Kuzey-Doğu Cephesinden Yapının Onarılmış Hâline Ait Fotoğraf (Erzurum Arşivi, 2023), (b) Güney Cephesinden Yapının Onarılmış Hâline Ait Fotoğraf (Erzurum Arşivi, 2023)



**Şekil 7.** Yapının Cephanelik ve Depo Olarak Kullanıldığına Dair Fotoğraflar (Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)



**Şekil 8.** Kuzey Cephesinden Yapının Depremde Yıkılmış Hâline Ait Fotoğraflar (Salt Araştırma Fotoğraf Arşivi, 2023)





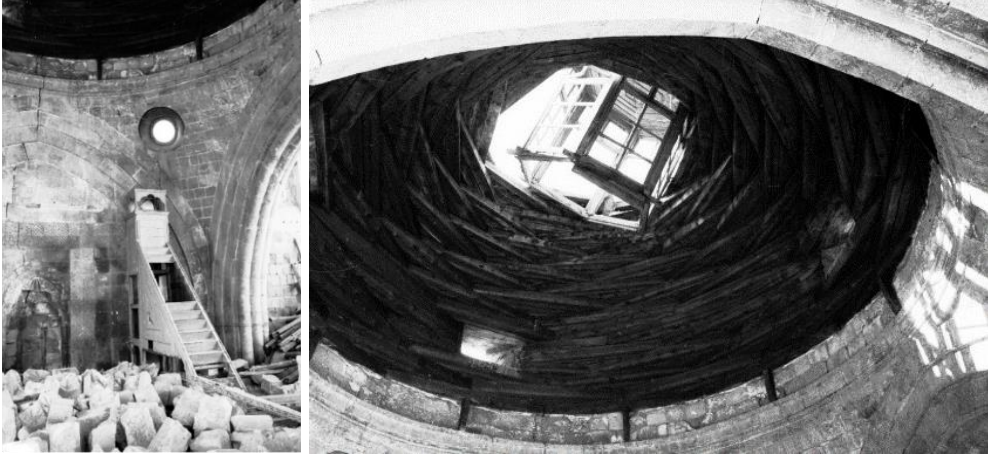
**Şekil 9.** Yapının İçinden Depremde Yıkılmış Hâline Ait Fotoğraflar  
(Salt Araştırma Fotoğraf Arşivi, 2023)



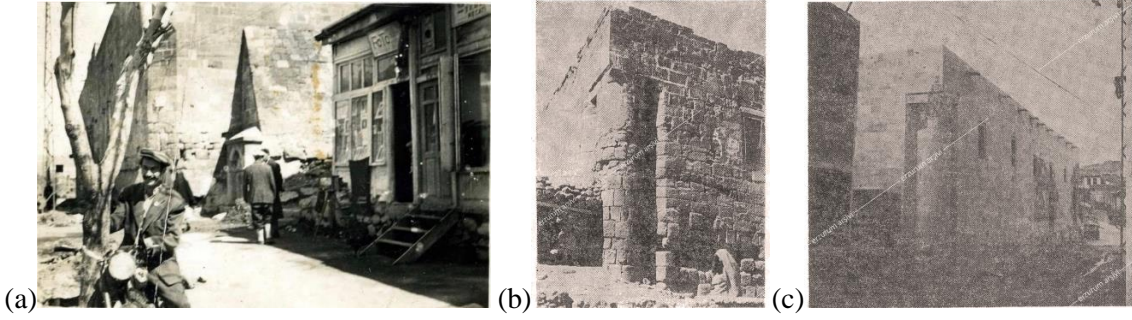
**Şekil 10.** Depremde Yıkılan Yapının Kubbe ve Kemerine Dair Fotoğraflar  
(Salt Araştırma Fotoğraf Arşivi, 2023)



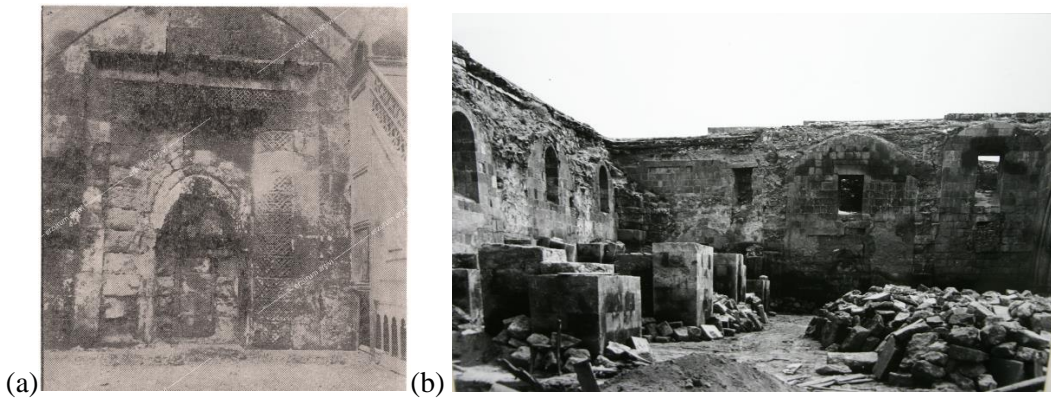
**Şekil 11.** Yapının Depremde Yıkılmış Hâline Ait Üstten Bir Fotoğraf  
(Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)



**Şekil 12.** Yapının Depremde Mihraba ve Kırılma Kubbeye Ait Fotoğrafları  
(Salt Araştırma Fotoğraf Arşivi, 2023)

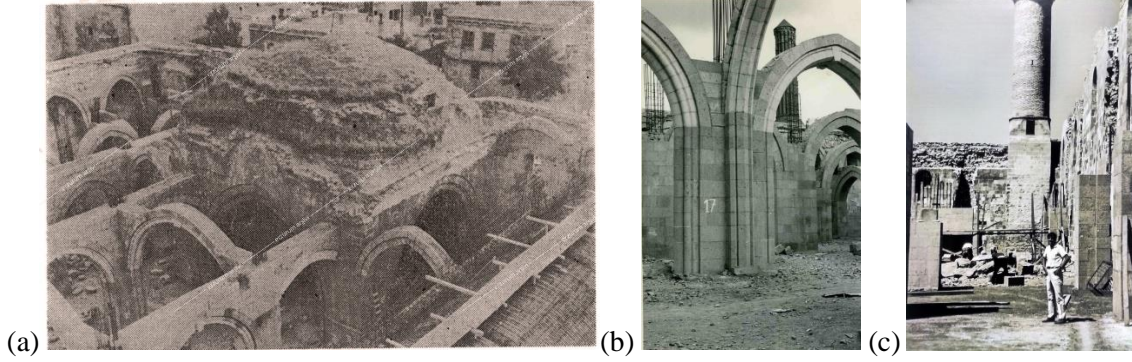


**Şekil 13.** (a) Kuzey-Batı Cephesinden Yapının Payandayla Güçlendirilmiş Hâline Ait Fotoğraf  
(Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023), (b) Güney-Doğu Cephesinden Yapının 1940'daki ve  
(c) 1965'deki Hâli (Erzurum Arşivi, 2023)



**Şekil 14.** (a) Mihraba Ait Bir Fotoğraf (Erzurum Arşivi, 2023),  
(b) Bir Depremde Yapının Yıkılmış Hâline Dair Fotoğraf (Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi 2023)





**Şekil 15.** Yapının 1964-1975 Yılları Arasında Yapılan Onarımına Dair Fotoğraflar  
(a) Erzurum Arşivi 2023, (b) Sinclair 1989, (c) (Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)

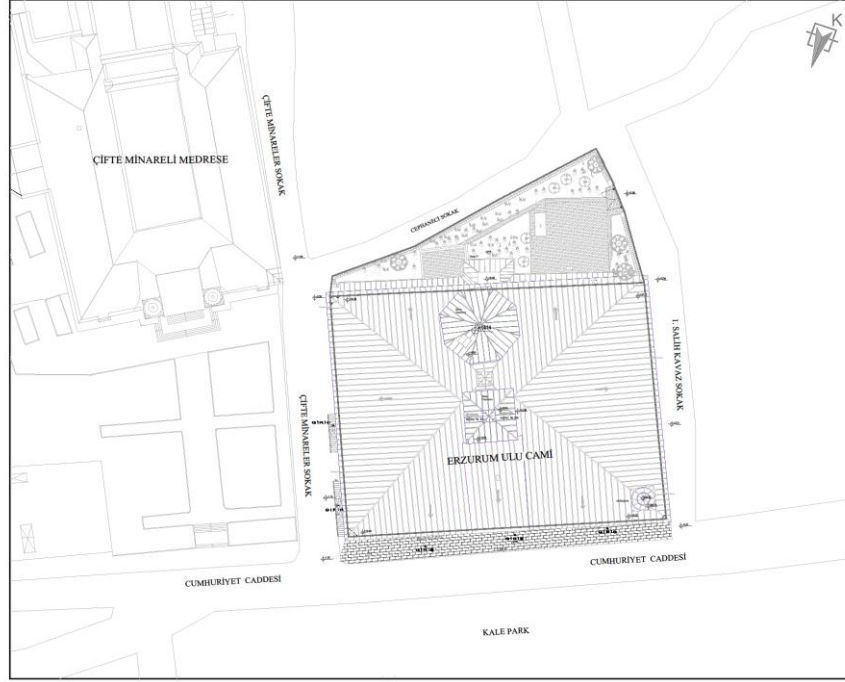


**Şekil 16.** Yapının 1992'den Sonra Yapılan Onarımlarına Dair Fotoğraflar  
(Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)

#### 4. Günümüzde Erzurum Ulu Cami

Erzurum Ulu Cami, Yakutiye ilçesinde, Tebriz Kapı semtinde, Camiikebir Mahallesi'nde bulunmaktadır. Caminin, doğu cephesi Çifte Minareler Sokağı'na, batı cephesi 1. Salih Kavaz Sokağı'na, güney cephesi Cephaneçi Sokağı'na ve kuzey cephesi Cumhuriyet Caddesi'ne bakmaktadır (Şekil 17).

Kent merkezinde yer alan yapının doğusunda Çifte Minareli Medrese (Şekil 18), kuzeyinde Erzurum Kalesi ve Saat Kulesi (Tepsi Minare) bulunmaktadır. Cami 54x41,70 metre boyutlarında bir alana oturmaktadır. Tüm cephe yüzeyleri kesme taş, kapı ve pencereler ahşap doğramalıdır. Cephelerde bulunan kesme taşlarda görülen malzeme farklılıkları yapının farklı zamanlarda onarıldığını göstermektedir.



Şekil 17. Ulu Cami Vaziyet Planı (Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)



Şekil 18. Ulu Cami Giriş (Kuzey) Cephesi (Vakıflar Bölge Müdürlüğü Arşivi, 2023)

#### 4.1. Cephe Özellikleri

##### *Kuzey (Giriş) Cephesi*

Tarihi Ulu Cami'nin kuzey cephesinde üç kapı ve altı pencere, cephenin doğu tarafında ise bir niş bulunmaktadır. Yapının sahip olduğu beş giriş kapısından üçü bu cephede yer almaktadır. Kapıların hepsi zemin kotundan yüksekte yer almaktadır ve merdivenle ulaşılmaktadır. Kuzey cephesinde, batıdan doğuya doğru sıralanan girişlerden ilki, mukarnas kavsara ile sonlanan bir kemere sahiptir. İkinci giriş yuvarlak kemerlidir ve etrafında dikdörtgen kesitli silme bulunmaktadır. Üçüncü girişte de yuvarlak kemer ve bunu kademeli olarak çevreleyen yuvarlak kesitli silmeler bulunmaktadır (Şekil 19).





**Şekil 19.** (a) Kuzey Cephesi Doğu Girişi, (b) Kuzey Cephesi Ana Giriş, (c) Kuzey Cephesi Batı Girişi, (d) Ulu Cami Kuzey (Giriş) Cephesi

### ***Doğu (Kadınlar Girişi) Cephesi***

Ulu Cami'nin doğu cephesinde iki ahşap kapı, altı ahşap pencere bulunmaktadır. Bu cephede bulunan kapılar da birbirine benzememektedir. Doğu cephesinin kuzey tarafından güney tarafına doğru sırasıyla birinci giriş, basık kemerlidir ve etrafında dikdörtgen silme bulunmaktadır. Kapının iki tarafında mihrabiye ve kapının üst kısmında 1860 yılına ait bir tamir kitabesi bulunmaktadır. Günümüzde bu kapı kadınlar girişi olarak kullanılmaktadır. İkinci giriş yuvarlak kemerlidir. Zemin kotundan yüksekte yer alan iki girişe de iki yönlü merdivenle ulaşılmaktadır. Güneydoğu köşesinde silindirik bir kule yer almaktadır. Cephenin güneyinde demir bir kapı yer almaktadır. Burada günümüzde kullanılmayan bir gasilhane ve kazan dairesi yer almaktadır. Bu cephede ayrıca yağmur ve kar sularının yapıdan uzaklaştırılmasını sağlayan, bir kısmı yakın zamanda yenilenerek değiştirilen çötenler bulunmaktadır (Şekil 20).



**Şekil 20.** (a) Ulu Cami Doğu (Kadınlar Girişi) Cephesi, (b) Doğu Cephesi Batı Girişi

### ***Güney Cephesi***

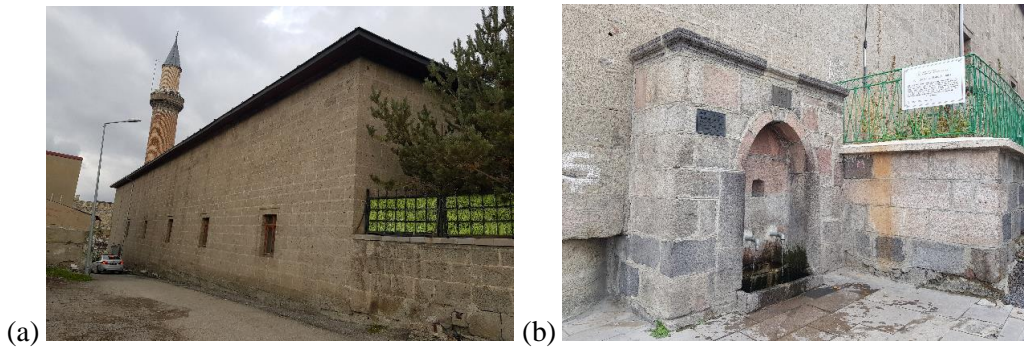
Bahçe içinde yer alan güney cephesinde beş ahşap pencere ve fil gözü olarak adlandırılan iki yuvarlak pencere bulunmaktadır. Yapıya ait kırılmalı kubbe bu cephe tarafında görülmektedir (Şekil 21).



**Şekil 21.** Ulu Cami Güney Cephesi

### ***Batı Cephesi***

Batı cephesinde beş ahşap pencere bulunmaktadır. Cephenin kuzey tarafında orijinal olmayan bir çeşme ve Papuçlu Kadı adıyla belirtilen bir mezar bulunmaktadır. Batı cephesi yapının en sade cephesi olarak nitelendirilebilir (Şekil 22).

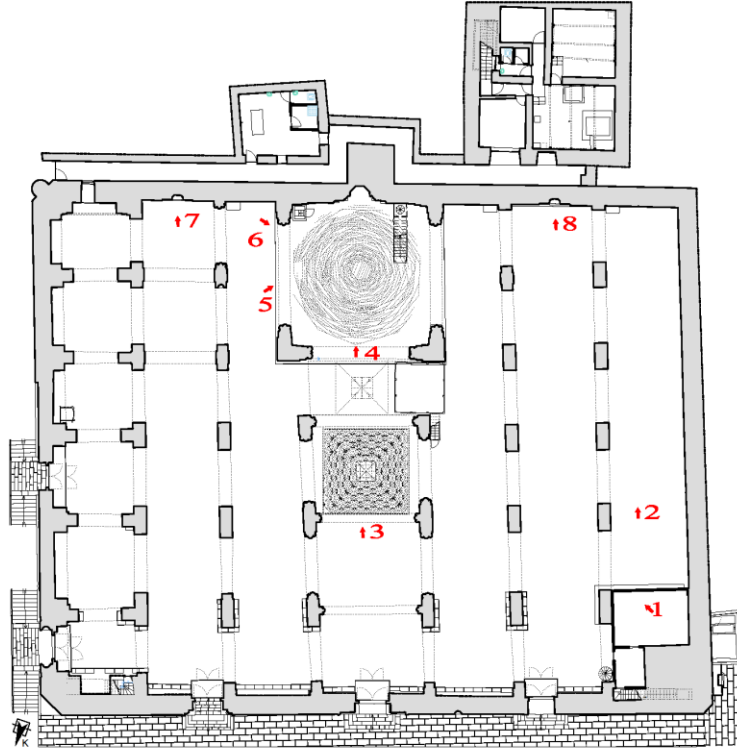


**Şekil 22.** (a) Ulu Cami Batı Cephesi, (b) Batı Cephesinde Bulunan Çeşme ve Mezar

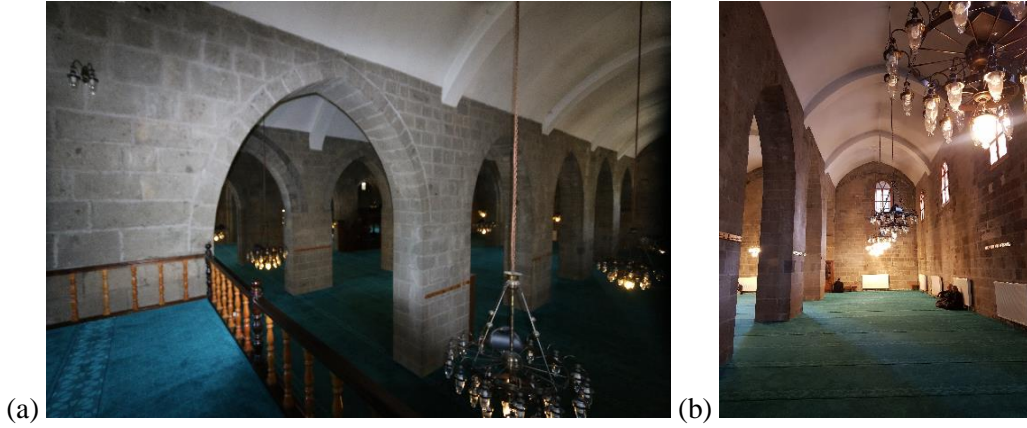


## 4.2. İç Mekân Özellikleri

Cami doğu-batı doğrultusunda uzanan, iç ölçüleri 50,80x38,60 metrelik dikdörtgen bir plana sahiptir. Harim, güney-kuzey doğrultusunda yerleştirilen taşıyıcılarla yedi bölüme ayrılmıştır. En geniş olan ve orta kısımda yer alan sahn kuzey-güney doğrultusunda beşe, diğer bölümler altıya ayrılmıştır. Üst örtüyü taşıyan 47 paye T, L ve dikdörtgen kesitlidir. Taşıyıcı ayakların eksenleri, ileri ve geri kaydırmalı olarak inşa edilmiştir. Bu noktada sütunların deprem izolatörü gibi bir işlevle çalışması amaçlanmış olabilir. Sütunlar, üstte kemerler aracılığıyla birbirine bağlanmaktadır. Yapının güneyinde doğu cephesinden ulaşılan gasilhane ve kazan dairesi bulunmaktadır. İç mekânda, kuzeybatı köşesinden minareye ve çatıya ulaşan bir merdiven bulunmaktadır. Caminin kuzeydoğu tarafında bulunan ve ayakkabılıkların arka kısmından geçilerek bir merdivenle ulaşılan bu oda çilehane olarak adlandırılmaktadır (Şekil 23).



Şekil 23. Harim Kat Planı (Fotoğraf Çekim Noktaları)



**Şekil 24.** (a) Harim (1 No.lu Bakış), (b) Harim (2 No.lu Bakış)

Caminin üst örtüsü farklı mimari form ve niteliklere sahiptir. Doğu-batı doğrultusu boyunca sırasıyla 1. bölümde doğu-batı doğrultusuna, 2. ve 3. bölümde kuzey-güney doğrultusuna dik sivri beşik tonoz bulunmaktadır (Şekil 24). Ortada yer alan 4. bölümde üç kubbe ve sivri beşik tonoz bulunmaktadır. Güney tarafında mihrap önü kırlangıç kubbe yer almaktadır. Ahşap kırlangıç kubbe fil ayağı olarak adlandırılan dört paye tarafından taşınmaktadır. Ahşap kubbenin camideki nem dengesini sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca önceki depremlerin yol açtığı yıkımlar dikkate alındığında, ahşabın daha hafif bir malzeme olması da tercih edilme nedenleri arasında sayılabilir. Kırlangıç kubbenin yanında gökyüzünden ışık alan aynalı çapraz tonoz bulunmaktadır. Orta bölümde bulunan bir diğer kubbe mukarnas yapım tekniğiyle yapılan ortası ışıklı kubbedir (Şekil 25). Aynalı çapraz tonoz ve mukarnas kubbe caminin aydınlatılmasında önemli bir yere sahiptir. Ayrıca mukarnas kubbe yapım tekniği caminin akustik performansını arttırmada etkilidir. Camide bulunan minber, müezzin mahfili, vaaz kürsüsü dahil birçok ahşap eleman orijinal olmayıp yakın zamanda yenilenmiştir.



**Şekil 25.** (a) Mukarnaslı Kubbe (3 No.lu Bakış), (b) Mihrap Önü (4 No.lu Bakış)

### *Kible Duvarı*

Caminin kible duvarı güney cephesi tarafında bulunmaktadır. Ulu Cami'ye ait tek orijinal kısım ortadaki mihraptır. Mihrap mukarnaslıdır ve 4 sivri kemerle pandantiflere bağlanmaktadır (Şekil 26). Mihrabın üst tarafında iki yanda fil gözü olarak adlandırılan iki pencere yer almaktadır. Pencerelerin caminin aydınlatılmasına katkı sağlamasının yanı sıra asıl yapılaş amacı namaz vakitlerinin belirlenmesidir. Normalde elips şeklinde ışık saçan pencerelerin harim zeminindeki yansıması öğle (soldaki pencere) ve ikindi (sağdaki pencere) namazı vakitlerinde tam daire şeklini alırlar. Böylece saatin olmadığı dönemlerde ezanın okunması gereken vakit bu yöntemle anlaşılmuştur. Mihrap duvarında, mihrabın doğu ve batı tarafında 2 tane daha mihrap bulunmakta ve mihrabiye olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca cami içerisinde çocuk mihrabı bulunmaktadır (Şekil 27).



**Şekil 26.** (a) Mihrap Önü Ahşap Kırlangıç Örtü (5 No.lu Bakış), (b) Mihrap Önü (6 No.lu Bakış)



**Şekil 27.** (a) Doğu Tarafındaki Mihrabiye (7 No.lu bakış),  
(b) Batı Tarafındaki Mihrabiye (8 No.lu bakış)



### *Çatı ve Minare*

Ulu Cami günümüzde ahşap oturtma çatı ile örtülüdür. Çatı yüzeyi bakır ile kaplanmıştır. Caminin kuzeybatısında tuğla duvar örgülü bir minare bulunmaktadır. Minareye cami içerisinden ulaşılmaktadır (Şekil 28).



Şekil 28. Çatı ve Minareye Ait Fotoğraflar

### **5. Sonuç ve Öneriler**

Koruma kavramı, geçmiş ve bugün bağlamında değerlendirildiğinde ortak ve farklı paydalar üzerinden değerlendirilebilmektedir. Geçmişte bu kavram, yapının bütünselliğinin korunması ve işlevsel olarak kullanılabilirliğinin sağlanması hedefiyle ele alınırken günümüzde tarihi ve kültürel devamlılığın sağlanması açısından önem kazanmıştır. Her iki bağlamda da yapının mevcut durumunun iyileştirilmesi amaçlanmaktadır (Ahunbay, 2018). Bir ülkeye, bir coğrafyaya veya bir medeniyete ait kültürel ve sanatsal değerler ancak bugüne ulaşan somut veriler ışığında değerlendirilebilmektedir. Bu bağlamda kültür varlıkları, geçmişi bugünle değerlendirebilmemizi sağlayan belgelerdir. Kültür varlıklarına ait süreçlerin doğru bir şekilde ortaya konması ve bu süreçlerin değerlendirilmesi, koruma çalışmalarının ileriki süreçlerde sağlıklı bir şekilde devam ettirilebilmesine önemli ölçüde katkı sağlayacaktır (Karpuz, 1990).

Çalışma kapsamında ele alınan Erzurum Ulu Cami, şehrin tarihi ve kültürel bir simgesi olma niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda tarihi cami, Erzurum'un 850 yıllık bir Türk yerleşkesi olduğunu kanıtlayan somut bir belge niteliğindedir. Ancak elde edilebilen veriler ışığında değerlendirildiğinde geçmişten bugüne kadar yapının birçok kez onarıldığı ve değişiklikler geçirdiği anlaşılmaktadır. Özellikle savaşlar ve depremler yapıda ciddi değişimlere neden olmuştur. Ayrıca, mevcut şartların getirdiği zorunluluklar ve korumaya yönelik süreçlerin doğru yönetilememesi de bu bağlamda ele alınması gereken başka bir önemli husustur.

Bu çalışmada tarihi Ulu Cami'nin inşasına, geçirdiği değişim süreçleri ve mevcut durumu yerinde incelemeler ve arşiv belgeleri ışığında kronolojik bir şekilde sunulmuştur. Bu süreçte yapının tarih boyunca geçirdiği belirgin değişimler arasında plan şemasındaki değişiklikler, iç mekân ve cephe düzenlemeleri dikkat çekmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda, bundan sonraki süreçte tarihi yapının mevcut durumuna ilişkin teknik sorunların (deprem dayanımı, nem problemi vb.) tespiti ve buna yönelik uygun çözüm önerilerinin geliştirilmesi, yapının korunması ve yaşatılması ile sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından hayati önem taşımaktadır. Bu doğrultuda öneriler aşağıda detaylandırılmıştır:

- Yapının mevcut taşıyıcı sisteminde yer alan betonarme elemanların depreme dayanıklılığı uzun vadede detaylı bir şekilde analiz edilmeli ve güncel mühendislik metotları bağlamında güçlendirilmelidir.
- Geçmişte yapılan müdahaleler, tarihi kaynaklar ışığında değerlendirilerek yeniden koruma ve onarım süreçleri geliştirilmelidir.
- Özellikle ahşap kırılmaç kubbe ve beraberinde diğer yapı elemanları dikkate alınarak yangın ihtimali göz önünde bulundurularak koruma önlemleri alınmalıdır.
- Restorasyon sırasında kullanılan malzemelerin, orijinal malzemelerle uygunluğu her yapı elemanı göz önünde bulundurularak sağlanmalıdır. Özellikle uygunsuz müdahalelerin detaylı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Yapıda drenaj ve nem kontrolü düzenli olarak yapılmalı ve izlenmelidir. Tarihi cami için doğru bir koruma planı oluşturulmalıdır.
- Tarihi ve kültürel bağlamda değerlendirildiğinde sadece bir ibadet mekânı olarak değil, farklı kullanım programları kapsamında da düzenlemeler yapılabilir.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Merve KASAPOĞLU	0000-0003-4428-8301	1, 2, 3, 4
2	Fatma Zehra ÇAKICI	0000-0002-4117-2058	1, 3, 4, 5

\*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakam(lar) yazılmıştır.

1. Çalışmanın tasarlanması
2. Verilerin toplanması
3. Verilerin analizi ve yorumu
4. Yazının yazılması
5. Kritik revizyon

### Yazar Notu

Bu araştırmanın verileri 2019 yılında Erzurum Vakıflar Bölge Müdürlüğünde görev yapan Bahattin Ataç'tan elde edilmiştir. Bu nedenle etik kurulu raporu istenmemiştir. Verilerin toplandığı kurumdan gerekli izin alınmıştır.

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynaklar

- Ahunbay, Z. (2018). *Tarihi çevre koruma ve restorasyon*. İstanbul: YEM Yayın.
- Arık, R. (1969). Erzurum'da iki cami. *Vakıflar Dergisi*, 8, 149-156. <https://acikerisim.fsm.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11352/1576/Ar%20k.pdf?sequence=1>
- Atatürk Üniversitesi (n.d.). *Dijital arşiv*. Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı. 1 Kasım 2023 tarihinde <https://kutuphane.atauni.edu.tr/> adresinden alındı.
- Başar, Z. (1977). *Tarih boyunca çeşitli hizmetleriyle camilerimiz*. Güneş Matbaacılık.
- Beygu, A. Ş. (1936). *Erzurum tarihi, anıtları, kitabeleri*. Bozkurt Basımevi.
- BilgiPedia (2010). *1859 Erzurum Depremi*. 3 Kasım 2023 tarihinde [www.bilgipedia.com.tr/1859-erzurum-depremi/](http://www.bilgipedia.com.tr/1859-erzurum-depremi/) adresinden alındı.
- Erzurum Arşivi. (n.d.). *Dijital arşiv*. 3 Kasım 2023 tarihinde <https://erzurumarsivi.com/> adresinden alındı.
- TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası. (2021, 1 Şubat). *Fay üzerinde yaşayan illerimiz: Erzurum raporu-5*. [https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/537dc875eb4c1f0\\_ek.pdf](https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/537dc875eb4c1f0_ek.pdf)
- Eskici, B., Akyol, A. A. ve Kadioğlu, Y. K. (2006). Erzurum Yakutiye Medresesi yapı malzemeleri, bozulmalar ve koruma problemleri. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46(1), 165-188. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2153346>
- Gündoğdu, H. (2011). *Erzurum: Tarih ve medeniyet Erzurum tarihi eserler albümü*. Semih Ofset.
- İsmailoğlu, S., & Sipahi, S. (2021). *Social sustainability of cultural heritage: Erzurum great mosque (Atabey Mosque)*. *Open House International* 46(4), 578-594. <https://doi.org/10.1108/OHI-12-2020-0173>
- Kara, F. (2017). Saltuklu Dönemi Erzurum kitabeleri. *Türk Dünyası Dergisi*, 43, 359-384. <https://doi.org/10.24155/tdk.2017.18>
- Karamağaralı, H. (1981). Erzurum Ulu Cami. *Yıllık Araştırmalar Dergisi*, 3, 137-177.



- Karasu, N. ve Özyardımcı, N. (1968). *Çeşitli yönleri ile Erzurum ve çevresi*. Ulusal Verem Savaş Derneği.
- Karpuz, H. (1990). Eski eser ve anıtların korunmasında halkın eğitimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 34(1-2), 405-408.
- Konyalı, İ. H. (1960). *Abideleri ve kitabeleri ile Erzurum tarihi*. Türkiye Yazarlar Birliği Vakfı.
- Kuban, D. (1965). *Anadolu-Türk mimarisinin kaynak ve sorunları*. İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi.
- Küçükuşurlu, M. (2020). *Erzurum camileri, medreseleri ve kütüphaneleri*. Çizgi Kitabevi.
- Lynch, H. F. B. (1901). *Armenia, travels and studies*. Longmans, Green, and Company.
- Mutlugün, E., Çarbaş, S. ve Artu M. (2012). *Beyaz bir şehrin hikayesi Erzurum*. Atatürk Üniversitesi Yayınevi.
- Nurhan, A. ve Ergün E. (2018). Erzurum depremi ve Gazi Mustafa Kemal Paşa. *Tarih ve Günce*, 1(2), 145-168. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/418430>
- Nusret, M. (2010). *Erzurum tarihçesi*. Erzurum İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.
- Özdemir, T. (2006). *Kaybolan şehir Erzurum*. Fenomen Yayıncılık.
- Özger, Y. (2023). 1901 depreminde Erzurum Valisi Nazım Bey'in afet yönetim stratejileri. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 11(34), 214-228. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.1190573>
- Özkan, H. (2016). *Saltuklu mimarisi*. Grup Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları.
- Papuccu, G. (2023). Anadolu dışında İslam sanatında Ulu Cami geleneği. *Palmet Dergisi*, 4, 97-129. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/palmet/issue/80102/1354928>
- Polatoğlu, A., Polatoğlu, S. ve Akbaş, F. (2022). Erzurum'daki tarihî yapılarda astronominin izleri. *Sanat ve Yorum*, 40, 102-114. <https://doi.org/10.5152/AI.2022.1036192>
- Puşkin, A. (1836). *Erzurum yolculuğu*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Sağlam, T. (2021). Bir caddenin oluşum evreleri: Erzurum Cumhuriyet Caddesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 1171-1199. <https://doi.org/10.53487/ataunisobil.942929>
- Salt Araştırma. (n.d.). *Fotoğraflar ve diğer görsel materyaller*. 2 Kasım 2023 tarihinde <https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/2> adresinden alındı.
- Sinclair, T. A. (1989). *Eastern Turkey: An architectural and archaeological survey*. Pindar Press.
- Tozlu, S. (1996). Erzurum depremleri (1850-1900). *Akademik Araştırmalar Dergisi I*, 119-126.

- Uluçam, A. (2012). Erzurum Ulu Camii. *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, 42, 80-81. <https://islamansiklopedisi.org.tr/>
- Yapıcı, H. (2015). Tarih boyunca Erzurum'da meydana gelen zelzeleler. *Mavi Atlas*, 5, 14. <https://doi.org/10.18795/ma.04319>
- Yurttaş, H. ve Özkan, H. (2008). *Yolların, suların ve sanatın buluştuğu şehir Erzurum*. Atatürk Üniversitesi Yayınevi.
- Yurttaş, H. (2001). Erzurum Ulu Camii'ne ait yeni bir kitabe ve yapı hakkında bazı düşünceler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26, 79-96. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31687>
- Zaman, M., Sevindi, C. ve Birinci, S. (2018). Tarihi yolların buluştuğu Erzurum şehrindeki beşeri turistik eserler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(Özel Sayı), 581-601. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/458045>
- Zeynal, A. (2023). *Erzurum Ulu Cami'yi ne kadar tanıyoruz?*. [https://www.erkurumyenikusak.com.tr/erkurum-ulu-camiyi-ne-kadar-taniyoruz\\_4785m.html](https://www.erkurumyenikusak.com.tr/erkurum-ulu-camiyi-ne-kadar-taniyoruz_4785m.html)

## Sinema Sanatındaki Anlatıların Peyzaj Mimarlığı Perspektifinden Gestalt İlkeleri Kapsamında Yorumlanması

Interpretation of Narratives in Cinema Art within the Scope of Gestalt Principles from the Perspective of Landscape Architecture

**Sinem KIZILASLAN<sup>1</sup>, Özcan DEMİR<sup>2</sup>**

Gönderilme Tarihi: 20.11.2024 - Kabul Tarihi: 17.12.2024

### Özet

Sinema filmlerinin insanların çevreyle olan ilişkilerinde geçmişten ders alabilme, gelecekte olabilecek olaylara karşı farkındalık yaratmaya aracılık edebilme özellikleri vardır. İnsanların çevrelerini sınırsız bir kaynak olarak görüp kullanmaları nedeniyle ortaya çıkan çevre sorunları ve konuya ilişkin çözüm önerileri peyzaj mimarlığının çalışma alanları arasındadır. Hem bilim hem de bir sanat dalı olan peyzaj mimarlığı mekân üretiminde Gestalt ilkelerinden yararlanmaktadır. Çalışma kapsamında yönetmenliğini Roland Emmerich'in yaptığı 2004 yapımı 'The Day After Tomorrow' filminden seçilen sahneler Gestalt ilkeleri doğrultusunda Deleuze'nin hareket-imege ve zaman-imege kavramları kapsamında değerlendirilmiştir. Bu bağlamda etkin bir kitle iletişim aracı olan sinema filmlerinin çevre sorunları konusunda farkındalık yaratabilme özellikleri vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Peyzaj Mimarlığı, Sinema, Gestalt, The day after tomorrow.*

### Abstract

Motion pictures have the ability to take lessons from the past in people's relations with the environment and to create awareness against future events. Environmental problems that arise due to the fact that people see and use their environment as an unlimited resource and the solution proposals related to the issue are among the fields of study of landscape architecture. Landscape architecture, which is both a science and a branch of art, utilizes Gestalt principles in space production within the scope of the study, selected scenes from the 2004 film The Day After Tomorrow directed by Roland Emmerich were evaluated within the scope of Deleuze's concepts of movement-image and time-image in line with Gestalt principles. In this context, the ability of motion pictures, which are an effective mass communication tool, to raise awareness about environmental problems was emphasized.

**Keywords:** *Landscape architecture, Cinema, Gestalt, The day after tomorrow.*

**Atf:** Kızılaslan, S. ve Demir, Ö. (2024). Sinema sanatındaki anlatıların peyzaj mimarlığı perspektifinden Gestalt ilkeleri kapsamında yorumlanması. *Modular Journal*, 7(1-2), 119-137. <https://doi.org/10.59389/modular.1588466>

<sup>1</sup> Bağımsız araştırmacı, 1.sinem@gmail.com | ORCID: 0000-0002-0168-6994

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi, Radyo Televizyon ve Sinema Bölümü, ozcandd@hotmail.com | ORCID: 0000-0001-9273-7672

## 1. Giriş

Peyzaj Mimarlığı, görevi mekân üretmek olan bir meslek disiplini. Fakat bu mesleği mimarlık biliminde yer alan diğer mesleklerden ayıran en önemli özelliklerinden bazıları diğer canlıların yaşam haklarına saygılı davranma prensibiyle ekolojik temelli çalışmalar üretmektir. Peyzaj mimarlığının temelinde yer alan bu özellik mesleğin çevre sorunlarına karşı duyarlı olmasından kaynaklanmaktadır. Çevre sorunları büyük çoğunlukta insan etkinlikleriyle ilişkilidir. İnsanların ihtiyaç ve arzularını karşılamak amacıyla yaptıkları etkinliklerde çoğu zaman çevre zarar görebilmektedir. Çevre, fiziksel ve sosyal boyutları olan bir kavram olarak insanların yaşamlarını idame ettirebilmelerini sağlayan temel kaynaktır. Çevrenin bir kaynak olarak değerlendirilmesi tartışmaya açık bir konu olmakla birlikte insanların da çevrenin bir bileşeni olduğu tartışmasız bir gerçektir. Çevrenin bir bileşeni olarak insanlar çevre sorunlarına karşı duyarlı olmalıdırlar. Çünkü insan neslinin devamlılığı çevre sorunlarından bağımsız düşünülemez. Bu nedenle insanların çevre ile kurdukları karşılıklı etkileşimlerde daha bilinçli davranmaları gerekmektedir. İnsan-çevre ilişkilerinde meydana gelen aksaklıklar yoğun yağışlarda çöken istinat duvarları, depremde yıkılan binalar, yaz aylarında sıcağın nefes alınmaz hâle gelen şehirler vb. gibi kendini göstermektedir. Bu sorunların çözümlerine ilişkin kaygılar ise çoğu zaman bir felaket yaşandığında gündem olmakta felaketin etkileri geçtikten sonra unutulmaktadır. Bu durumun temelinde yatan faktör ise çevrenin bir bütün olarak değil, parça parça değerlendiriliyor olmasıdır. Örneğin çöken bir istinat duvarının çökme nedeni yoğun yağış gibi görülürken aslında duvarın çökme nedeni taşıması gereken toprak ağırlığına (ve yoğun yağışlarda taşıdığı yük miktarının artacak olmasına) uygun teknik özelliklere sahip olmadan inşa edilmiş olmasıdır. Ya da depremde binaların çökme nedeni depremin şiddeti değil, yapıların taşıyıcı kolonlarının kesilmesi, demir donatısının uygun en kesitlerde kullanılmaması, beton kalitesinin uygun olmaması gibi nedenlerdir. Yazın kentlerin sıcaklık yüzünden yaşanamaz hâle gelme nedeni yalnızca hava sıcaklıklarının yüksek olması değil yoğun yapılaşma nedeniyle geçirimsiz sert zeminlerin ısıyı tutmasıdır. Ayrıca kentlerdeki sıcaklık artışının temel nedenlerinden biri olarak gösterilen küresel ısınma da yine insan etkinliklerinden kaynaklanmaktadır. Oysa bilim insanları çoğu zaman doğal afet olarak tanımlanan çevre sorunlarının yıkıcı etkilerine karşı uyarılarda bulunmakta, toplumda bir farkındalık oluşturmaya çalışmaktadır. Fakat çoğunlukla bu çabalar önemsenmemekte, göz ardı edilebilmektedir. Tıpkı fiziksel çevrenin bir bütün olarak (çevreye yapılan müdahaleler, bu müdahalelerin nedenleri ve sonuçları) ele alınması gereği gibi sosyal çevrenin de fiziksel çevreyle birlikte bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Sözü edilen bütünlük kavramı Gestalt ilkeleriyle örtüşmektedir. Gestalt, parçaların tek tek değil bir bütün olarak anlam kazandığını anlatan bir kavramdır. Çevre kavramı da bu bakış açısıyla değerlendirilecek olursa insanlar çevrenin bir bileşenidir. Yani; insanlar, hayvanlar, bitkiler, sosyal çevre ve fiziksel çevre bir bütün olarak anlamlıdır. Tek tek türler ya da yapısal bileşenler bir anlam ifade etmemektedir. Çalışma kapsamında çevre bir bütün olarak Gestalt ilkeleri kapsamında değerlendirilmiştir. Gestalt ilkeleri sanat ve mimarlık gibi birçok alandaki akademik çalışmaya yön vermiştir. Sinema sanatı farklı bilim, teknoloji ve sanat dalları ile etkileşim hâlinindedir. Sinema alanında sanatsal, estetik ve ticari etkileşim yardımıyla teknoloji ve sinematografi düzeyinde bütünlüklü

bir dil inşa edilmiştir. Bilimsel, toplumsal sorunlar ve öngörüler sinemaya yalnızca tematik düzeyde katkı vermemiştir. Belirtilen sorun ve beklentilerin toplumun geniş kesimleri tarafından fark edilmesi ve gündem oluşturması da sinema eserinin gücü ile etkin bir sinematografi kullanılarak aktarılması ile mümkün olmuştur. Sinema eseri olgusal gerçekliklerin temsili ortamı olarak insanlığın öngörülerinin, bireylerin incelemlerinin ve beklentilerinin aktarımını sağlamaktadır. Sinema bir zaman ve uzam sanatıdır. Pek çok sinema filmi, mekân tasarımları ve estetik boyutlarıyla sanat-mimarlık arakesitinde üretilmiş eserlerdir. Avcı ve Karakoç (2020) filmlerin seyirlik bir eğlence nesnesi değil, düşünce ile bağ kurulması gereken eserler olduklarını belirtmişlerdir.

Sinematografi kavramı film temasının yönetmenin imgelemi doğrultusunda sinema sanatının teknik ve estetik bileşenleri belirli bir üslup ve ilkeler dahilinde kullanılarak sunumunu kapsamaktadır. Sinematografi, kelime olarak “hareketle yazı yazmak” (Brown, 2014, s. 2) anlamına gelirken düşünce, hareket, duygusal ifade, ton ve iletişimin söze gelmeyen tüm diğer biçimlerini alıp onları görsel terimler hâline getirme sürecidir (Brown, 2014, s. 2). Eser sahibinin duygu ve düşünceleri görsel-işitsel düzeyde izleyiciye sunulmaktadır. “Sinematografi, sinema filmi için görüntü kaydederken kamera, ışık ve ses tercihleri yapma disiplini olarak tanımlanmaktadır” (Us, 2020, s. 84). Sinema sanatında kamera açıları, ışık ve ses filme özgü zaman ve uzamın inşasını sağlamaktadır. “Sinematografik anlatımda insanlara sunulan görüntü, belli amaçlar doğrultusunda bütünleşmiş katmanlardan oluşmaktadır” (İlkdoğan, 2019, s. 574). Anlatının oluşturulduğu zaman çizgisi ve öyküleme sürecindeki kronolojik sıralama belirli bir kurgu oluşturmakta, film zamanını meydana getirmektedir. Sinema filminin uzamı ise kamera, ışık ve ses ile oluşturulan mekân algısını biçimlendirmektedir. Zamanın ve mekânın anlatı içindeki bütünlüğü sinema filminin iletişimini oluşturmaktadır. Bu katmanlı yapı sinema eserlerinin yaratıcı boyutunda önemli bir bileşendir. “Deleuze, sinemayı bir yaratma eylemi olarak değerlendirerek, politik ve kültürel olarak angaje olmuş bir sinemadan düşünce üreten bir sinemaya nasıl geçildiğini hareket-imge ve zaman-imge üzerinden tartışmıştır” (Akt. Yetişkin, 2011, s. 139). Film, teması ne olursa olsun, anlatısını oluşturan tüm öğeleri ile toplumsal ve kültürel bir bütündür. Deleuze “yeni düşünceler üreten, yeni imgelerin ortaya çıkmasını sağlayan bir sinema kavrayışını geliştirmiştir” (Akdamar, 2022, s. 11). Sinema filmi eserin sahibinin duygu, düşünce ve imgelerini aktarır, toplumun gündemine taşır ya da toplumun gündemindeki olguları sinema eserinin anlatısına dahil eder. “Hareket-imgeyi plana asimile edersek, hareket-imgenin nesnelere dönük birinci yüzüne kadraj, bütüne dönük diğer yüzüne de montaj diyebiliriz. Böylece ilk tez ortaya çıkar: bütünü oluşturan ve bize zamana ait imgeyi veren bizzat montajdır” (Deleuze, 2021, s. 50). “Sinema bilindik mekânları sinema araçlarını kullanarak oldukça sıra dışı şekilde algılamamızı sağlayabilir” (Beşgen vd., 2014, s. 293-294).

Türkgeldi (2019)’ye göre insanların çevreleriyle kurdukları ilişkide duyum ve algının ön koşulu hareket ve zamandır ve “hareket ve zaman sinemanın da özüdür” (Türkgeldi, 2019, s. 5). “Hareket-imge sinemasında karakterler, olaylara duyu-motor şemaya uygun bir tepki verirken zaman imge sinemasının karakterleri sadece birer gözlemci durumundadırlar.” (Avcı ve Çelebi, 2023, s. 131). “Bu bağlamda sinemasal hareketin görüntüler üzerinden anlamlara ayrıldığı (hareket-imge)” (Çoban, 2024, s. 188) ifade

edilmektedir. “Hareket-imeg öznenin duygularına doğrudan müdahale edebilmektedir ve kendi başına bir bilinç yaratma kapasitesi taşımaktadır” (Yüzüncüyıl ve Buluş, 2016, s. 474). “Deleuze, öncelikle belli kalıplar dahilindeki mekân ve karakter tasvirlerinden oluşan hareket-imeg sinemasına odaklanır” (İpek, 2017, s. 293). “Bu sinema türünde her imeg birbirine nedensellikte bağlıdır ve imgeler arası rasyonel bir çizgi oluşur” (Akdamar, 2022, s. 17). “Hareket-imegden zaman-imegeye değişen şey, yalnızca zaman göstergeleri değil, aynı zamanda düşünme ve okuma göstergeleridir” (Deleuze, 2021, s. 339). “Zaman-imeg sinemasında “zaman hareketten bağımsız” (İpek, 2017, s. 293) dır, “mekân, zaman, imgeler ardışıklık ve kronolojik bir yapı oluşturmaz” (Akdamar, 2022, s. 18), “zaman imeg sineması aralıklara ve boşluklara yer verir” (İpek, 2017, s. 293). Hareket-imegede “düşünce, psikolojik yollarla” üretilir, “zaman-imeg sinemasında düşünce tinsel/ruhsal olarak meydana gelir” (Erçetingöz, 2022, s. 148). Başka bir ifade ile sinema filminin anlatısının kendi akışı ve kronolojisi gündelik olayların sıralanmasından öte bir durumu ifade etmektedir. Film evrenine bağlı bir zaman, uzam ve hareketten bahsedilmesi daha doğru olacaktır. Hareket-imegenin ve zaman-imegenin özelliklerini bir arada barındıran filmlerin birçok örneği olduğunu belirten Türkgeldi (2015) bu filmlerin “melez-imeg” (Türkgeldi, 2015, s.123) olduklarını ifade etmektedir.

Peyzaj mimarlığının çevreye duyarlı yapısıyla, sinema eserlerindeki mekân oluşumu arakesitinde insanların içinde yaşadıkları çevrede neden oldukları sorunlara karşı farkındalık kazandırılabilceği düşünülmektedir. Bu nedenle çevrenin sinema eserlerindeki tasvirleri çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. *The Day After Tomorrow* filminin sinematografik yapısı Gestalt ilkeleri kapsamında eserin ana düşüncesi ve film sahnelerinin yapısal özellikleriyle bir bütün olarak ele alınmıştır.

## **2. Araştırmanın Problemi**

Çevre sorunları genel olarak insanların çevreleriyle kurdukları ilişkilerdeki aksaklıklar nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Çevrenin bir kaynak olarak insan egemen sisteme hizmet etmesi beraberinde birçok sorunu getirebilmektedir. Bu sorunlar ve sorunlara ilişkin çözüm önerisi çalışmaları bilim insanları tarafından sürekli ortaya koyulmaktadır fakat genel olarak toplumda bir farkındalık yaratılamamaktadır. Çevre sorunları yıkıcı etkiler yarattığında gündem olmakta ve bu etkilerin yaraları sarıldıktan sonra unutulmaktadır. Oysa belki yakın bir gelecekte çevre sorunlarının yıkıcı boyutları geri dönüşü olmayan yıkımlar getirecektir. Bu nedenle toplumun çevresel kaynakların kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Görsel ifadelerin sözel anlatımlardan daha etkili olabileceği ve sinema eserlerinin güçlü bir kitle iletişim aracı olduğu düşünülürse, çalışma kapsamında sinema eserlerinin (çevre sorunlarının sebep olabileceği yıkıcı etkiler konusundaki farkındalıkta) mekân tasarımlarının önemi ve bu tasarımların nasıl değerlendirilebileceği ortaya koyulmuştur.

## **3. Araştırmanın Amacı**

Çalışmanın amacı, iki farklı çalışma alanı olan peyzaj mimarlığı ve sinema sanatının çevre sorunları arakesitinde nasıl bir araya geldiğinin ortaya koyulmasıdır. Bu bağlamda peyzaj mimarlığının çevreye duyarlı kimliğinin, güçlü bir kitle iletişim aracı olan sinema eserlerindeki tasviri analiz edilmiştir.



#### 4. Araştırmanın Kapsamı

Peyzaj mimarlığı hem bir bilim hem de bir sanat dalıdır. Sinema eserleri ve peyzaj mimarlığını bir araya getiren unsur da sanat ve bu bağlamda mekân tasarımıdır. Her iki çalışma alanında da Gestalt ilkelerinden faydalanılmaktadır. Konu kapsamında;

- 1) Gestalt ilkelerinin, peyzaj mimarlığındaki kullanımları örnekler üzerinden açıklanmıştır;
- 2) Gestalt ilkelerinin, sinemadaki kullanımları ve etkileri açıklanmıştır.
- 3) Peyzaj mimarlığının çevre sorunlarına karşı duyarlı yapısının Gestalt ilkeleri kapsamında sinema sanatında mekân tasarımı bağlamında nasıl ele alındığı ortaya koyulmuştur.

“Gestalt, Almancada ‘şekil’, ‘örüntü’, ‘biçim’ anlamına gelir. Herhangi bir karmaşık durumda elementlerden, bir başka deyişle parçadan çok, bu elementlerin meydana getirdiği şekil, örüntü ve biçimin önemi vardır. Bütünün ayrı bir anlam ve önemi bulunmaktadır” (Yüksel, 1989, s. 19), “...bir bütünün parçalara ayrılarak anlaşılamayacağı düşüncesinden yola çıkar” (Üstündağ, 2024, s. 95-96). “Gestalt Kuramı, esas olarak insanların görsel deneyimlerini nasıl düzenlediğini ve algıladığını incelemektedir” (Üstündağ, 2024, s. 96). Gestalt teorisinin ilkeleri ilk kez 1910’larda Max Wertheimer, Wolfgang Köhler ve Kurt Koffka tarafından ortaya koyulmuştur. “Gestalt ilkeleri ya da Gestalt yasaları, algısal sahnelerin organizasyonuna ilişkin kurallardır” (Todorovic, 2008). Gestalt teorisi geçmişte “yeni bir bilim tarzı” (Arnheim, 1943, s. 71) olarak nitelendirilirken günümüze kadar olan süreçte sanattan bilime birçok alanda bu teoriden yararlanılmıştır. Görsel sanatlarda Gestalt teorisini ilgi çekici kılan özellik “psikoloji okulunun insan davranışındaki örüntü arayışını açıklamaya çalışmasıydı” (Graham, 2008, s. 2). Gestalt psikoloji en çok ‘algı ve biliş’ (Henle, 1978, s. 29) konularında gelişim göstermiştir. Koffka (1922) Gestalt teorisini; “duyum (sensation), çağrışım (association), ve dikkat (attention)” kavramlarıyla açıklamıştır.

Duyum: Tüm mevcut ya da varoluşsal bilinç sonlu sayıda gerçek, ayrılabilir unsurdan oluşur ve her bir unsur belirli bir uyarıcıya ya da belirli bir bellek kalıntısına karşılık gelir. Duyumu oluşturan unsurlar sonrasında, imgeler biçiminde de deneyimlenebilir. İmgeler de psikolojik dokuların unsurları veya atomları olarak kabul edilir ve belirli karakteristik özellikleriyle duyumlardan ayırt edilebilir. İmge ve duyum özdeş kavramlar olmamakla birlikte aynı ilke temellidirler. Duyum için uyarıcı ne ise imge için de kalıntı odur. Çağrışım: Hafızanın başlıca çalışma prensibi çağrışımdır. Bir çağrışımın oluşması ve işlenmesi için gerekli ve yeterli neden orijinal bir varoluşsal bağlantıdır - a ve b'nin yalnızca bir arada bulunması, her birine diğerini yeniden üretme eğilimi verir. Bu teorisinin bir diğer özelliği de istatistiksel doğasıdır. Özel birliktelik yasaları sadece istatistiksel yöntemlerle keşfedilebildiğinden, tahminlerimiz de sadece istatistiksel olabilir. Dikkat: Çağrışım ve duyum ne kadar açık ve basit görünürse görünsün, dikkat kavramının o kadar belirsiz olduğu bilinen bir gerçektir. Yine de nerede duyum ya da çağrışım ile açıklanamayan bir etki varsa, dikkat orada sahneye çıkar. Daha karmaşık sistemlerde dikkat, bu diğer ilkelerin işleyişine her zaman müdahale eden geçici bir unsur ya da günah keçisidir. Uygun uyarıcı karşısında

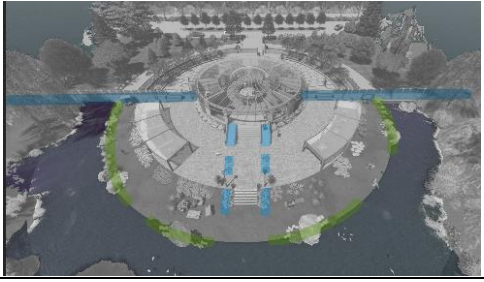
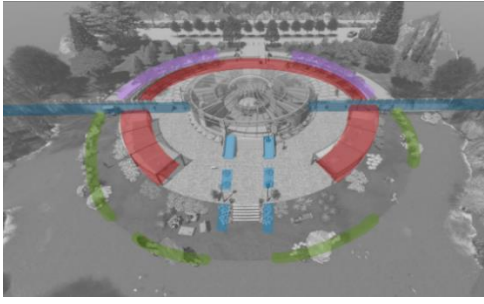
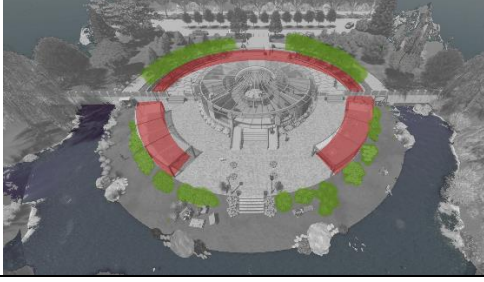
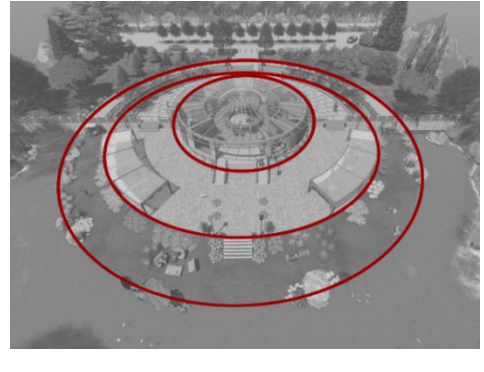
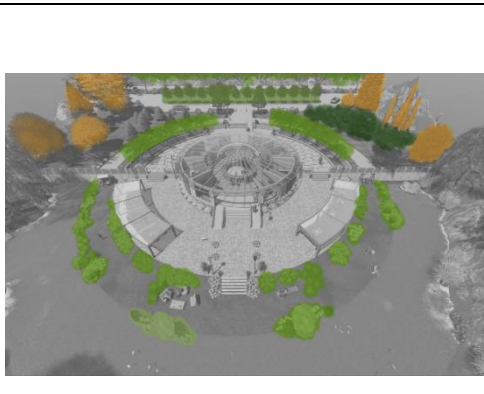
beklenen duyum gerçekleşmezse, bunun nedeni diğer içeriklere gösterilen dikkat ya da mevcut uyarana karşı dikkat yetersizliğidir (Koffka, 1922).

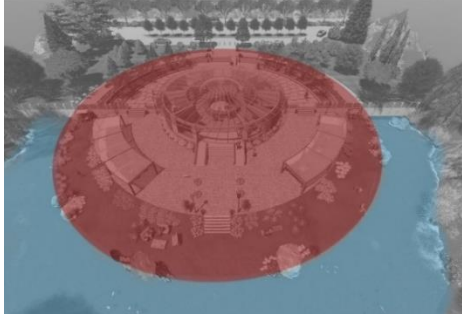
“Gestalt psikolojisi aklın çalışma prensipleri olarak bütünlük, paralellik, öz-düzenleme gibi ilkeleri benimsemiştir” (Tokdil, 2018, s. 178). Bu ilkeler; bir bütünün eksik parçasının zihin tarafından tamamlanması, paralel öğelerin daha düzenli algılanması ve çevresel uyarılar karşısında kişinin davranışlarını düzenleme eğilimi şeklinde açıklanabilmektedir. Buradan yola çıkarak Gestalt ilkeleri kapsamında çevrenin önemine de değinilmelidir. Çevre, tek tek parçalarıyla değil, bütün bileşenleriyle bir bütün olarak anlamlıdır. “Gestalt kuramına göre ayrıca, hiçbir şey boşlukta cereyan etmez. Her şey bir zaman ve uzay ortamı içinde geçer ve ortamın etkisi altında bir anlam kazanır” (Yüksel, 1989, s. 20). “Kuleshov’a göre sinema, tamamen ilgisiz bir malzemeyi mantıksal dizilere dönüştürebilen bir yeteneğe sahiptir. Kuleshov etkisi olarak da bilinen bu yaklaşım kısaca her görünür planın bir diğerini etkilediğini ve algılanma sürecini değiştirdiğini ifade eder” (Tokdil, 2018, s. 178). Kuleshov etkisi film yapım teknikleriyle ortaya çıkarılan algı; Gestalt ilkeleri, insanların psikolojik yapılarıyla çevrelerini algılama süreçlerini ifade etmektedir. Fakat her iki kavramın da algı ile alakalı olması bu kavramların da birbirleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Algının gerçekleşmesi için öncelikle duyumun gerçekleşmesi gerekmektedir. Duyum, çevresel uyarıcıların yoruma bağlı olmayan gerçeklik durumları olarak ifade edilebilmektedir. Algı ise öznel bir kavramdır, kişisel değişkenlere göre farklılık göstermektedir ve biliş ile ilişkidir. Biliş, insanların geçmiş deneyimlerinin zihinsel izleri, anılar, tecrübeler vb. olarak ifade edilebilmektedir. İnsanlar çevrelerini bilişlerinde yer alan veriler yardımıyla tanımlarlar ve bu veriler her bir algılama olayında zenginleşir. Bu bağlamda çevreyi algılamak için duyum-algı-biliş sıralamasını yapmak doğru bir yaklaşım olmakla birlikte algı ve biliş kavramlarının da kendi içlerindeki geri beslemeli süreç göz ardı edilmemelidir. Gestalt ilkelerinin de temellerini algı ve biliş oluşturmaktadır. Birçok çalışma alanında kullanılan bu ilkeler mimarlık biliminde de önemli bir yere sahiptir. Gestalt ilkeleri ve bu ilkelerin örnek bir peyzaj tasarımı projesinde kullanımı Tablo 1’de gösterilmiştir:

**Tablo 1.** Gestalt İlkelerinin Örnek Bir Peyzaj Tasarım Projesi Üzerinden Anlatımı



	<p>Tamamlama ilkesi: “İnsan zihni yarım bırakılmış olay, görüntü ya da sesleri tamamlayarak algılama eğilimindedir” (Babalıoğlu, 2020, s. 514). “Bu ilke, görsel bilgilerin bir kısmı eksik olsa bile tam olarak görme eğiliminde olduğumuzda kendini göstermektedir” (Akar ve Doraj, 2023, s. 133).</p>
	<p>Süreklilik ilkesi (Law of Continuity): “İnsan gözü şekiller arasındaki ilişkileri arar: süreklilik göz negatif ve pozitif şekilleri geçtiğinde bile bir çizgi, bir eğri veya bir şekil dizisi boyunca ilerlediğinde meydana gelir” (Graham, 2008, s. 10). “Gözün bir nesneyi takip ederek diğer nesnelere geçişini ifade etmektedir” (Üstündağ, 2024, s. 97), “aynı yöndeki nesnelere grup olarak algılanması” durumunu ifade etmektedir (Yıldırım ve Demirarslan, 2020, s. 78). Bu ilkenin açıklanmasına yönelik peyzaj tasarım projesi örneği aşağıdaki gibidir:</p>
	<p>Kapalılık ilkesi: “Kapalı bir şekil oluşturan nesnelere grup olarak algılanmasını ifade etmektedir” (Yıldırım ve Demirarslan, 2020, s. 78). “Bu yasa süreklilik yasasıyla yakından ilişkilidir” (Graham, 2008, s. 8). “Açık şekillerin bireyin görselin eksik olduğunu algılamasına neden olduğunu açıklayan bir algı yasasıdır” (Smith-Gratto ve Fisher, 1999, s. 370).</p>
	<p>Basitlik ilkesi: “Gestalt teorisyenlerine göre, göz öncelikle basit ve düzenli şekilleri algılama eğilimindedir” (Üstündağ, 2024, s. 97). “Görsel karmaşıksa izleyici algılananı anlayabileceği terimlere basitleştirecektir” (Smith-Gratto ve Fisher, 1999, s. 364). “Prägnanz, Almanca’da özlülük anlamına gelen ve kısalık, özlülük ve düzenlilik fikirlerini ifade eden bir terimdir” (Akar ve Doraj, 2023, s. 134). “İyi şekil (good form) ve basitlik ilkesi olarak niteleyebileceğimiz bu ilke aslında Gestalt’ın en temel özelliğidir” (Erdoğan, 2016, s. 11).</p>
	<p>Benzerlik ilkesi (Law of similarity): Benzer nitelikteki nesnelere bir bütün olarak algılanmasıdır (Yıldırım ve Demirarslan, 2020; Smith-Gratto ve Fisher, 1999). “Şekil, boyut, renk, yakınlık ve yön açısından benzer olan görsel öğeler, öğeler mekânsal olarak ayrılmış olsalar bile bir grubun parçası olarak algılanır” (Graham, 2008, s. 9).</p> <p>Yakınlık ilkesi (Law of Proximity): “Bir tasarımın parçaları birbirlerine ne kadar yakın olursa, bunların bir bütün olarak algılanması o kadar kolay olur” (Erdoğan, 2016, s. 11). Birbirine yakın konumlandırılmış öğeler bir grubun parçası gibi görünür (Yıldırım ve Demirarslan,</p>

	2020, s. 78; Graham, 2008; Smith-Gratto ve Fisher, 1999). “Parçalar renk, şekil veya boyuta göre gruplandırılabilir” (Akar ve Doraj, 2023, s. 133).
	Şekil-zemin ilkesi: “Nesnelerin arka planlarından farklı olarak tanımlamamıza yardımcı olan temel Gestalt yasasıdır. Bu algı yasası kontrasta bağlıdır” (Graham, 2008, s. 3). “Nesnenin şeklinin içinde bulunduğu zemin aracılığı ile algılanabilmesi durumunu ifade etmektedir” (Yıldırım ve Demirarslan, 2020, s. 78). “Bu öğretilere göre tasarımdaki pozitif ve negatif alanlar –yanılsama etkisiyle birlikte– izleyici bakışında yer değiştirebilen bir algılamaya sahiptir. Bakışımızı yoğunlaştığımız noktalara göre şekil ve zemin algısı sürekli yer değiştirir” (Lehimler, 2019, s. 206). “İnsanlar herhangi bir kompozisyona baktığında ortaya çıkan ilk şeyler şekildir” (Akar ve Doraj, 2023, s. 134).

Tablo 1’de bir peyzaj tasarımı projesi üzerinde Gestalt ilkelerinin kullanımları gösterilmiştir.

Tamamlama ilkesine örnek olarak hazırlanan görselde mavi renkleriyle gösterilen bileşenlerin ‘düz çizgiler’ olarak algılandıkları görülmektedir. Bileşenlerin birbirlerine yakınlıkları arttıkça (dikey mavi bileşenler) çizgideki süreklilik algısı artmakta, birbirlerinden uzaklaştıkça (yatay mavi bileşenler) süreklilik zayıflamakta çizgiler birbirlerinden bağımsız algılanmaktadır. Yeşil rengi ile gösterilen bileşenler ise birbirlerinden kopuk olmalarına karşın daire parçası olarak algılanmaktadır.

Süreklilik ilkesine örnek olarak hazırlanan görselde formların sürekliliklerinin nasıl sağlandığı gösterilmiştir. Mor ile gösterilen peyzaj bileşenleri (ağaçlar), kırmızı ile gösterilen peyzaj bileşenleri (üst örtü ve döşeme) ve yeşil ile gösterilen peyzaj bileşenleri (bitkiler ve kayalar) süreklilik ilkesiyle birbirlerini takip eden bir düzende daire formunu oluşturmaktadır. Koyu mavi ile gösterilen peyzaj bileşenleri (duvar) ve mavi ile gösterilen peyzaj bileşenleri (rampa ve çalılar) yine birbirlerini takip eden bir düzende tasarlanarak çizgisel bir etki oluşturmuşlardır. Oluşan dairesel formlar ve çizgisel formlar gözlemcinin geçmiş deneyimleriyle yani bilişleriyle ilgilidir. Dairenin, bir merkeze eşit uzaklıktaki noktalar kümesinden oluşması; doğrunun, aynı doğrultu üzerindeki noktalar kümesinden oluşması geçmiş yaşantımızda deneyimlediğimiz ve bizlere öğretilen bilgilerdir.

Kapalılık ilkesine göre hazırlanan görselde yeşil ve kırmızı ile gösterilen bileşenler daire parçaları şeklinde kapalı formlar olarak algılanmaktadır.

Basitlik ilkesi ve Pragnanz yasasına örnek olarak hazırlanan görsel, projenin ana formunu göstermektedir. Proje esas olarak aynı noktayı merkez alan iç içe geçmiş dairesel formlardan oluşmaktadır. Bu formlar bitkisel ve yapısal peyzaj bileşenleriyle tanımlanarak projede ‘mekânlar’ oluşturulmuştur. Mekânlar; sınırsız çevre içerisinde etkinlik alanlarının belirlenmesi amacıyla oluşturulan, sınırları görsel ve/veya fiziksel olarak belirlenen alanları ifade etmektedir. Görselde; merkezde yer alan en küçük daire kapalı mekân, orta büyüklükteki dairesel alan yarı açık mekân ve en dışta yer alan dairesel alan açık mekânı tanımlamaktadır. Bütün bu mekânlar; döşeme farkları, üst örtü, bitkisel elemanlar, kapalı alanı sınırlayan duvarlar vb. yardımıyla oluşturulmuştur.

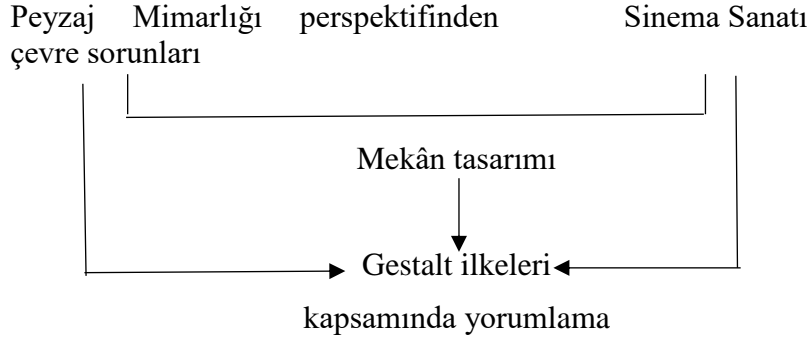
Benzerlik ve yakınlık ilkesine örnek olarak hazırlanan görselde yeşil ile gösterilen peyzaj bileşenleri (çalı, ağaç ve kaya grupları) birbirlerine olan yakınlıkları nedeniyle grup olarak algılanmaktadır. Aynı görselde turuncu ile gösterilen bitkilerin formları birbirlerinden farklı olduğu için (şekilleri birbirlerine benzemediği için) birbirlerine yakın konumlandırılmış olmalarına rağmen bir grup olarak algılanmamaktadırlar. Peyzaj mimarlığında bitki formları tasarımda arzulanan bir etkinin yaratılmasında kullanılabilen önemli özelliklerdendir. Örneğin, sütun formu bitkiler bakışları yukarı doğru yönlendirirken sarkık formu bitkiler bakışları aşağı doğru yönlendirir. Bu özellikleriyle benzer formda bitkiler grup olarak kullanıldıklarında kitlesel bir etki oluşturabilirler. Bitkisel tasarım, peyzaj mimarlığı mesleğinin belirli bir uzmanlık gerektiren çalışma alanlarından. Bu çalışma alanında bitkilerin; form, dallanma yüksekliği, gövde, renk vb. birçok özelliğinden yararlanılarak belirli hedefler doğrultusunda (odak noktası oluşturma, yönlendirme, mekân tanımlama...) tasarımlar yapılmaktadır. Bu hedefler doğrultusunda Gestalt ilkelerinden de yararlanılmaktadır.

Şekil-zemin ilkesine göre hazırlanan görselde mavi ile gösterilen alan sade olması nedeniyle 'zemin', kırmızı ile gösterilen alan döşeme, bitkisel tasarım ve diğer peyzaj bileşenleriyle daha detaylı bir anlatıma sahip olması nedeniyle ön plana çıkmakta ve *şekil* olarak algılanmaktadır. Peyzaj mimarlığında renk kullanımı çeşitli amaçlar ve prensipler doğrultusunda yapılmaktadır. Vurgu, yönelim sağlama, grup etkisi yaratma bunlardan bazılarıdır. Çalışma kapsamında 'renk' kullanımıyla şekil-zemin etkisi oluşturularak proje alanının ön plana çıkması sağlanmıştır. Yeşil, proje alanının çevresiyle bütünlüğünün sağlanması amacıyla kullanılırken mavi, proje alanının ön plana çıkarılması için kullanılmıştır. Yeşil alanlar bitkisel tasarımlarla desteklenmiş ve diğer kullanım alanlarının belirgin hâle getirilmesi için kullanılmıştır. Mavi alanlar (su yüzeyi ve gökyüzü) ise sade bir renk düzeniyle oluşturulmuştur. Böylece proje alanının ön plana çıkması sağlanmıştır.

"Gestalt kuramı olay, olgu, nesnelere bütüncül yaklaşımla bakmayı öğreten algısal organizasyon kuramıdır" (Koç ve Bulut, 2014, s. 17). Bu bakış açısı düşünsel bir boyutta ele alınacak olursa insanların davranışları 'şekil', davranışların ardındaki nedenler 'zemin' olarak nitelendirilebilmektedir. Yine aynı şekilde bir peyzaj tasarımı projesi 'şekil', peyzaj projesinin ardındaki fikir 'zemin'; bir sinema eseri 'şekil', sinema eserindeki ana düşünce 'zemin' olarak değerlendirilebilir. Bütüncül bakış açısı filmlerin sadece görsel olarak değil düşünsel olarak da değerlendirilmesi olarak yorumlanmaktadır. Filmlerin ana fikirleri doğrultusundaki düşünsel bağlar "sinedoksal" (Avcı ve Karakoç, 2020, s. 179) kavramı ile ortaya koyulmuştur. Sinema eserlerindeki sinematografik yapı; film sahnelerinin senaryo ile uyumlu olması, filmin anlatı amaçları doğrultusunda anlam kazanması, kurgusal bir anlatının izleyicileri içine alan bir gerçeklik ortamı sağlaması gibi pek çok özelliği olan geniş bir kavramdır. Çevre sorunlarının sinema sanatında ele alındığı eserler "Sinematografik gerçekliğin somut gerçek evren ile ilişkisi nasıldır?" (Adanır, 2015, s. 4) sorusu temelinde ele alınabilecek önemli bir konudur.

## 5. Materyal ve Yöntem

Çalışma kapsamında Peyzaj mimarlığı perspektifinden çevre sorunları ve sinema sanatındaki mekânsal oluşumlar Gestalt ilkeleri arakesitinde yorumlanmıştır. Gestalt ilkelerinin bütüncül yapısıyla oluşturulan metodoloji aşağıdaki gibidir:



Şekil 1. Çalışmanın Metodolojisi

Çalışma kapsamında yönetmenliğini Roland Emmerich'in yaptığı 2004 yapımı The Day After Tomorrow filmi çevre sorunlarını ele alış yönüyle incelenmiştir. Bu film, Seyhan ve Çelik (2023)'in de dikkat çektikleri gibi iklim değişikliği konusuna odaklanan, birçok alanda ödül almış önemli bir filmidir.

Filmde Deleuze'un zaman-imge kavramına uygun olarak seçilen sahneler Gestalt ilkelerine göre değerlendirilmiştir. Ayrıca filmin ana fikri de Gestalt ilkelerinden şekil-zemin ile ilişkilendirilerek filmin hikâyesi ve incelenen sahneler arasında bütüncül bir bağ kurulmuştur. Filmin başrol oyuncusu Jack Hall (Dennis Quaid) bir iklim bilimcidir. Jack yapmış olduğu çalışmada küresel ısınmanın neden olacağı sorunları ortaya koymakta ve yakın bir gelecekte yaşanacak iklim krizine karşı insanları uyarmaktadır. Fakat bu uyarılar ülkelerin ekonomik etkinliklerinin sekteye uğrayacağı endişeleriyle yönetimde söz sahibi olan insanlar tarafından göz ardı edilmektedir. Jack ise çalışmalarında vurguladığı çevresel felaketlerin zamanını doğru belirleyememiştir. Jack'in öngördüğü iklim krizinin yaşanması gelecek yüzyılda değil birkaç gün içerisinde yaşanacaktır. Bu da insanların öngörülen felaket karşısında bir önlem alabilme zamanlarının ve/veya şanslarının olmadığı anlamına gelmektedir.

Filmde dünyanın kuzey kısmı çok kısa bir sürede (yarından sonra) ani yağışların başlaması, şiddetli fırtına ve dolu olaylarının görülmesi, deniz seviyesinin ani yükselişi ve hava sıcaklıklarının düşmesiyle buzul çağına geri dönmekte, her yer donmaktadır. İnsanların kaçmaları için gereken süre yoktur. Sadece bir grup insan kaçarak üçüncü dünya ülkelerine sığınabilecektir.

## 6. Bulgular ve Değerlendirme

The Day After Tomorrow (Emmerich, 2004) filmi dünyada yaşanan bir iklim krizinin habercisi olarak kuzey kutbundaki büyük buz kütlelerinin kopmasıyla başlamaktadır. Bu olayın devamında dünyanın çeşitli yerlerinde dolu yağışları, fırtınalar ve sağanak



yağışlar başlamıştır. Filmde, farklı birçok kentte meydana gelen felaketlere ilişkin sahneler yer almaktadır.

Fakat iklim bilimci Jack Hall bu durumların henüz başlangıç olduğunu dile getirmektedir. Esas felaket daha büyük etkilerle kentlerde daha büyük yıkımlara yol açacaktır. Bu yıkımların başında da ‘donma’ gelmektedir. Filmde donma imgesi temel bir engelleyici, rakip (antagonist) olarak konumlandırılmıştır. Pek çok sahnede kahramanlar ani gelişen donmadan bir düşmandan ya da canavardan kaçır biçimde uzaklaşmaktadırlar. İklim koşulları ve donma etkisi Roland Emmerich’in oluşturduğu anlatıda antagonisttir.

The Day After Tomorrow filmindeki Özgürlük Anıtı’nın çevresine göre durumu Deleuze’nin zaman-imge tanımlamalarına örnektir. Birbirinden kopuk sahneler hâlinde çekilen Özgürlük Anıtı görüntüleri (Özgürlük Anıtı’nın sulara gömülmesi ve donması süreçleri) izleyiciye zaman geçişini anlatmaktadır. Ayrıca gerçek yaşamda imgesel değere sahip olan Özgürlük Anıtı filme onu gerçekçi kılan bir özellik katmaktadır ki bu durum ‘sinematografik gerçeklik evreni’ (Adanır, 2015, s. 3) şeklinde ifade edilebilmektedir. Özgürlük Anıtı’nın donması ve içinde bulunduğu iklim koşullarının değişimi Amerikan yaşam tarzının aldığı tehdidi göstermektedir. Amerika artık eskisi gibi insanlara uygun yaşam koşulları sunan bir ev olma özelliğini kaybetmiştir. Temel engelleyici olan iklim değişikliği bunun en önemli nedenidir. Yönetmen, Özgürlük Heykeli ve çevresinin görsel değişimi ile Amerika ve dünyanın iklim değişikliği sonrası girilecek yeni bir buzul çağında artık eskisi gibi olmayacağı düşüncesini görselleştirmiştir. “...Gestalt kuramı aslında Paul Virilio’nun phatic (Virilio, 1994) imge dediği şeydir...İmgeniz öylesine doyurulmuş olmalıdır ki izleyici büyülenerik gözlerini o imgeden kaçırılmaz hâle gelsin” (Aracagök, 2017, s. 176). Filmde Özgürlük Anıtı’nın olduğu sahnelerde anıtın imgesel özelliğinden yararlanılarak odak noktası oluşturulmaktadır. Ayrıca Özgürlük Anıtı sahnelerinde Kuleşov etkisinin Emmerich tarafından yorumunun film anlatısına katkısını da gözlemlemek mümkündür. Klasik anlatı sinemasındaki görüntü diziminde Özgürlük Anıtı, okyanus ve kent imgeleri birlikte kullanıldığında özgürlük, yeni başlangıçlar ve umudun yer aldığı Amerikan Rüyasını anlatırken; donmuş okyanus, Özgürlük Anıtı ve buz tutmuş kent görüntüleri Amerikan yaşam tarzı ve değerlerinin iklim değişikliği ile yok oluşunu anlatmaktadır. Böylece iklim değişikliği bir düşman olarak film anlatısında yerini bulmaktadır. İmgesel değeri özgürlük ve barış olan anıt, filmde sular altında kalmakta ve sonrasında donmaktadır. Bu bağlamda anıt, insana ait umutların tükenmekte olduğunun göstergesidir. Fakat anıt tamamen sular altında kalmamıştır. Bu da insanlığın devamlılığına bir gönderme olarak değerlendirilebilmektedir. Özgürlük Anıtı’nın filmdeki fiziksel özellikleriyle ve anlamsal özellikleriyle melez-imgeye örnek oluşturduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Özgürlük Anıtı’nın geleceği tam olarak bilinmemektedir. Özgürlük Anıtı karlar eridikten sonra tekrar dimdik ayakta durabilecek midir? Özgürlük Anıtı karlara gömülü olduğu süre boyunca zarar görmüş müdür? Bu soruların cevaplarının muğlaklığı şimdiki zamanın ve gelecek zamanın muğlaklığıyla doğru orantılıdır. Kesin cevapları olmayan bu sorular aslında insanlığa ilişkin sorunların da cevapsız kalması anlamına gelmektedir. İnsanlar geçmişte yaptıkları eylemlerin çevresel etkilerinden ders alarak mı yaşantılarına devam edeceklerdir? Yaşanan felaketten ders alınmadan yaşamaya devam edilmesi durumunda

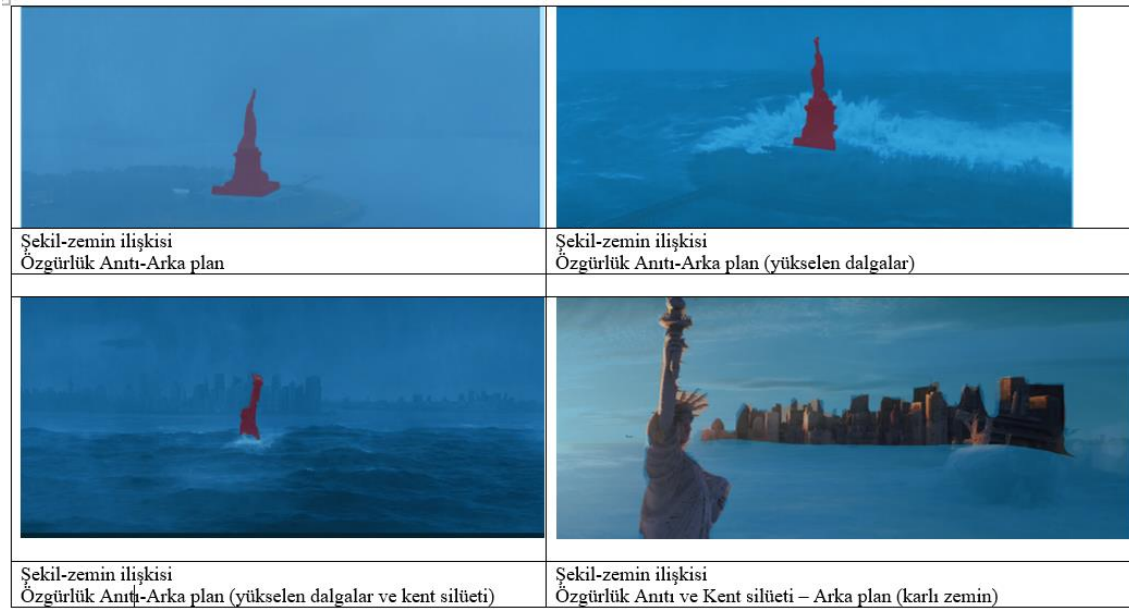
insanlığın sonu gelecek midir? Özgürlük Anıtı'nın geleceğine ilişkin bilinmezler aslında bütün bu soruların da temelini oluşturmaktadır. Filmde zamansal açıdan süreklilik arz etmeyen fakat zamanın ilerlediğini ifade eden sahneler çalışma kapsamında incelenmiştir. Bu bağlamda The Day After Tomorrow (Emmerich, 2004) filminden seçilen sahneler Özgürlük Heykeli, kent silüeti ve yağış odağında değerlendirilmiştir; yoğun yağış ve Özgürlük Heykeli odağında kent silüeti, Özgürlük Heykeli odağında yükselen dalgalar, yükselen dalgalar ve Özgürlük Heykeli odağında kent silüeti, donmuş Özgürlük Heykeli ve donmuş gemi odağında karlar altında kalan kent görseli ve donmuş Özgürlük Heykeli odağında karlar altında kalan kent silüeti sahneleri üzerinden incelenmiştir. Filmde incelenen sahneler Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2.** The Day After Tomorrow (Emmerich, 2004) Filminden İncelenen Sahneler - Özgürlük Heykeli ve Kent Silüeti

	Yoğun yağış ve Özgürlük Heykeli odağında kent silüeti: Özgürlük Heykeli ön plandadır ve anıtın tamamı görülmektedir. Arka planda kent silüeti ve yağışlı hava yer almaktadır
	Özgürlük Heykeli odağında yükselen dalgalar: Özgürlük Heykeli ön plandadır ve heykelin yarıya yakın kısmı yükselen dalgalarla örtülmektedir. Kent silüeti ve yağışlı hava arka plandadır.
	Yükselen dalgalar ve Özgürlük Heykeli odağında kent silüeti: Özgürlük Heykeli ön plandadır ve anıtın yarıdan fazlası sular altında kalmıştır. Kent silüeti ve yağış arka plandadır.
	Donmuş Özgürlük Heykeli ve gemi odağında karlar altında kalan kent görüntüsü: Özgürlük Heykeli ve donmuş gemiler ön plandadır. Yağış durmuştur. Karla kaplı zemin arka planı oluşturmaktadır.



Tablo 2’de görüldüğü gibi bütün sahnelerde Özgürlük Heykeli ön plana çıkmakta kent silüeti arka planda kalmaktadır. Yani Gestalt ilkelerine göre kent, zemin; Özgürlük Heykeli, şekildir. Filmin ilerlemesiyle Özgürlük Heykeli yakın kadrage alınmaktadır. Özgürlük Heykeli’nin sular ve zaman içerisinde karlar altında kalan kısmı artmaktadır. Donmuş Özgürlük Heykeli odağında karlar altında kalan kent silüeti sahnesinde karla kaplı yerler zemin, kent silüeti ve Özgürlük Heykeli şekil hâline dönüşmektedir. Kent silüetinin Özgürlük Heykeli ile birlikte şekile dönüşmesi ve karlı arka planın zemine dönüşmesi Şekil 1’de gösterilmiştir.



**Şekil 1.** The Day After Tomorrow Filmine Ait Sahnelerin Gestalt İlkelerine Göre Yorumlanması (Emmerich, 2004)

Çalışma kapsamında incelenen sahneler sadece görsel açıdan değil düşünsel boyutta da şekil-zemin odağında çözümlenmelidir. Filmin ana fikri çevre sorunlarıdır. Yani çevre sorunları esasen zemindir. İncelenen sahnelerde de yoğun yağış, dalgalar ve karlı zemin küresel ısınma sonucunda buzullarda meydana gelen erimeler doğrultusunda oluşmaktadır. Yani film sahnelerinde Gestalt ilkelerine göre zemin olarak çözümlenen bileşenlere aslında filmin ana düşüncesi kaynaklık etmektedir. Öyleyse çevre sorunları (küresel ısınma) filmde Gestalt İlkeleri çerçevesinde zemin olarak değerlendirilebilmektedir. Yukarıdaki ilk görselde Özgürlük Heykeli önde, odak noktası oluşturmaktadır. Kent silüeti ise arka planda zemindir. İkinci görselde dalgalar yükselmiştir ve Özgürlük Heykeli hâlen ön plandadır. Bu görselde de kent silüeti

zemindir. Üçüncü görselde kent silüeti ve Özgürlük Heykeli sahnenin çekim açısına bağlı olarak yükseklik olarak birbiriyle yarışır durumdadır. Fakat bu görselde de görece Özgürlük Heykeli şekil, kent silüeti zemindir. Son görselde ise Özgürlük Heykeli ve kent silüeti bir bütün gibi *şekil* olarak algılanmaya başlamıştır. Karlı arka plan ise zemin olarak algılanmaktadır. Bu görsel iki boyutta Şekil 2’deki gibi incelenmiştir. İlk boyut renktir. Özgürlük Anıtı rengiyle kent silüetinin devamıdır. Bu durum kentlerin insan dostu yerleşimler olabileceği şeklinde yorumlanabilir. İkinci boyut ise formdur. Özgürlük Anıtı yatayda uzanan kent silüetine dikeyde yükselen yapısıyla kontrast oluşturmaktadır. Farklılaşan form özellikleriyle Özgürlük Anıtı ve kent silüeti birlik oluşturmamaktadır. Bu durum daha iyi bir yaşam kalitesine ulaşmak hedefiyle oluşturulan kentlerin esasında insanların özgürlüklerini kısıtladığı, mevcut düzendeki kent yaşamı ile dostluk ve/veya özgürlüğün birbirine zıt kavramlar olduğu şeklinde yorumlanabilir. Özgürlük Anıtı’nın rengi ile kent silüetiyle oluşturduğu birlik ve Özgürlük Anıtı’nın formu ile kent silüetinin formu arasındaki kontrastlık aşağıdaki gibi gösterilmiştir:



**Şekil 2.** *The Day After Tomorrow* Filmindeki Özgürlük Anıtı ve Kent Silüeti İlişkisi (Emmerich, 2004)

Filmin final cümlesi “Yeryüzünü hiç bu kadar net gördün mü?”dür. Bu cümleye dünyanın uzaydan çekilen görüntüsü eşlik etmektedir. Görüntüde uzay zemin, Dünya *şekildir*. Filmin final sahnesi Şekil 3’te gösterilmiştir.



**Şekil 3.** *The Day After Tomorrow* Filminin Final Sahnesi-Dünyanın Uzaydan Görünümü (Emmerich, 2004)

The Day After Tomorrow filminin sonunda insanlar çevre üzerindeki yıkıcı etkilerinin farkına varmışlar ve bu etkilerin sonuçlarıyla yüzleşmişlerdir. Bu yüzleşmeyle esasında dünyanın çevresel özellikleri netlik kazanmıştır, Dünya gezegenin görüntüsü Şekil 3'te görüldüğü gibi netleşmiştir. Çevre sonsuz bir kaynak değildir. Belki de bu farkındalıkla dünyadaki fırtınalar ve su baskınları bitmiştir. Dünya donan kısımları ile yeni gerçeğini kabullenmiştir: çevresel kaynakların kullanımında adaletli davranılmayan üçüncü dünya ülkeleri günün birinde bütün insanların hayatta kalmak için tek şansları olabilecektir.

## 7. Sonuç ve Tartışma

The Day After Tomorrow filmi insan-çevre etkileşiminde meydana gelen aksaklıklar nedeniyle ortaya çıkan çevresel sorunlardan biri olan küresel ısınmayı konu almaktadır. Filmde insanlar çevreyi bir kaynak olarak görmektedir ve bunun çevresel etkileriyle (buzullardaki ani erimelerle) dünyanın kuzeyi sular altında kalarak donmaktadır.

Filmde Jack Hall, insanların sera gazı salınımlarına odaklanarak bu gazların küresel ısınmadaki etkilerine dikkat çekmektedir. İnsanların mevcut yaşam tarzlarına devam etmeleri durumunda yakın bir gelecekte (birkaç on yıl içerisinde) dünyadaki kara paçalarının sular altında kalacağını vurgulamaktadır. Fakat bu durum diğer insanlar tarafından pek de önemsenmemektedir. Çünkü önemli olan çevre değil ülkelerin ekonomik durumlarıdır. Çevre bir kaynaktır ve iyi bir ekonomi için tüketilmelidir. Jack'in yakın bir gelecek için bulunduğu bu öngörü aslında çok daha yakın bir zamanda olacaktır: yarından sonraki gün. Dünyada meydana gelen ani su baskınları ve fırtına beraberinde ani sıcaklık değişimini de getirmektedir. Bunun anlamı ise dünyanın bazı kısımlarının aniden donacak olmasıdır.

Küresel ısınma son yıllarda birçok bilim insanı tarafından çevre sorunları kapsamında dikkat çekilmeye çalışılan bir konudur. Fakat küresel ısınma denildiğinde genel olarak sıcaklık artışları ve buna bağlı olarak buzulların erimesi üzerinde durulmaktadır. Yani odak nokta sıcaklık artışıdır. Oysa buzulların erimesi demek deniz seviyesinde meydana gelecek yükselmeler anlamına da gelmektedir. The Day After Tomorrow filminde deniz seviyesinde meydana gelebilecek ani bir yükseliş ve okyanus akıntılarında meydana gelebilecek olası bir değişiminin kentleri nasıl sular altında bırakabileceği ve ani sıcaklık düşüşüyle dünyanın bazı bölgelerinde nasıl buzul çağına geri dönebileceği üzerinde durulmaktadır. Bu durum esasen insanoğlunun ani mevsimsel ve fiziksel çevre koşullarındaki değişimler karşısında ne kadar aciz olabileceğinin bir ifadesidir. Filmin sonunda gelişmiş ülkeler, toprakları sular altında kaldığı ve donduğu için üçüncü dünya ülkeleri topraklarına sığınmışlardır. Bu durum 'çevresel adalet' kavramının tekrar gündeme gelmesini gerektirmektedir. Çevresel adalet 1980'lerde ortaya çıkan çevresel kaynakların adil kullanılması gereğine odaklanan bir kavramdır. Çevresel adalet kavramının çıkış noktalarından bir diğeri de çevresel kaynakların kullanımı sonucunda ortaya çıkan atıklardan ve/veya zararlardan fakir toplumların daha fazla etkilenmesidir. Fakat filmde dünyanın bir kaynak olarak zengin ülkeler tarafından kullanılması sonucunda zarar gören üçüncü dünya ülkeleri değil yine gelişmiş ülkeler olmaktadır. The Day After Tomorrow filminde üçüncü dünya ülkeleri küresel ısınmanın yıkıcı etkilerinden kurtulmak için kaçılan, sığınılan yerler olarak vurgulanmaktadır. Bu durum dünyadaki zengin-fakir bütün ülkelerin birbirlerine muhtaç olduğunun göstergesidir. Hatta konu ekoloji bakış açısıyla değerlendirilecek olursa bir sistem olarak çevrenin

sürekliliği dünyadaki canlı-cansız bütün bileşenlerin bir bütün olarak sürekliliğine bağlıdır.

Bir dostluk ve özgürlük ifadesi olan Özgürlük Anıtı filmin akışıyla birlikte sular altında kalmakta ve en sonunda donmaktadır. Özgürlük Anıtı'nın yer aldığı ilk sahnelerde Özgürlük Anıtı ön planda (şekil) kent silüeti ise arka planda (zemin) bulunmaktadır. Fakat hikâyeye ilerledikçe Özgürlük Anıtı ve kent silüeti bir arada ön plana (şekil) çıkmakta, karla kaplı zemin arka planda (zemin) kalmaktadır. Bu durum düşünsel bazda ele alınacak olursa çevre sorunları kentleşmenin arka planında bulunmakta ve insan-çevre etkileşimlerinin temelinde yer almaktadır. Bu bağlamda sinema eserlerinin önemli bileşenlerinden olan mekân tasarımları, filmin ele alındığı konu kapsamında insan-çevre ilişkilerinin ortaya koyulduğu sunum araçları olarak değerlendirilebilmektedir. Böylece sinema eserleriyle çevre sorunları karşısında farkındalık oluşturabilmektedir. Peyzaj mimarlığı bir bilim ve aynı zamanda bir sanat dalı olarak çevre sorunlarının önlenmeleri ve çözümleri bu meslek disiplininin çalışma alanları arasında yer almaktadır. Peyzaj mimarlığı ve sinema eserlerini çevre sorunları arakesitinde buluşturan eserlerin, sinemanın güçlü bir kitle iletişim aracı olmasıyla çevrelerine karşı duyarlı toplumların yetiştirilmesinde etkili oldukları söylenebilmektedir.

Farklı sanat dallarında çevresel farkındalığın nasıl artırılabilceğine odaklanan, sinema eserleriyle çevre sorunları konusunda farkındalık yaratılmasını amaçlayan, güncel ve gelecek çevresel sorunlar kapsamında çeşitli sinema eserlerini inceleyen birçok çalışma (Kandemir ve Demir, 2022; Yalıkaya, 2015; Özer, 2022) toplumda çevresel farkındalığın oluşturulmasında sanat eserlerinin önemini ortaya koyar niteliktedir.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yaziya katkisi*
1	Sinem KIZILASLAN	0000-0002-0168-6994	1, 2, 3, 4, 5
2	Özcan DEMİR	0000-0001-9273-7672	1,3,4,5

1. Çalışmanın tasarlanması  
2. Verilerin toplanması  
3. Verilerin analizi ve yorumu  
4. Yazının yazılması  
5. Kritik revizyon

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması yoktur.



### Kaynaklar

- Adanır, O. (2015). Sinematografik imge ve gerçeklik. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 1-8.
- Akar, Ü., & Doraj, P. (2023). Gestalt ilkeleri bağlamında dört bahçe sistemi yapılarının analizi. *Black Sea Journal of Engineering and Science*, 6(2), 132-142. <https://doi.org/10.34248/bsengineering.1243058>
- Akdamar, D. (2022). Hareket-imge ve zaman-imge çerçevesinde Deleuze'ün sinemaya yaklaşımı. *Mediarts*, 4, 7-19.
- Aracagök, Z. (2017). Reha Erdem: Koca Dünya 'Crypt'+ 'Affect'. *Sinecine*, 8(2), 171-182.
- Arnheim, R. (1943). Gestalt and art. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 2(8), 71-75.
- Avcı, İ. B., & Çelebi, E. (2023). Gilles Deleuze'de felsefe ve sinematografik imge. *Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 111-136. <https://doi.org/10.20493/birtop.1388236>
- Avcı, İ. B., & Karakoç, E. (2020). Sinematografik düşüncenin tarihi. *International Journal of Cultural and Social Studies*, 6(1), 178-190.
- Babalıoğlu, S. S. (2020). Logotype tasarımında Gestalt görsel algı kuramının. *Atlas Journal International Refereed Journal On Social Sciences*, 6(30), 513-518.
- Beşgen, A., Köseoğlu, Ş., Yaşar, T. S., & Kılıçbay, M. (2014). Gestalt'ın sinemadaki ak(i)si. *Mimari Güncellemeler* (s. 279-295). Nobel.
- Brown, B. (2014). *Sinematografi kuram ve uygulama* (4. baskı, S. Taylaner, Çev.). İstanbul: Hil Yayın.
- Çoban, İ. (2024). Dijitalleşme ile değişen sinematografik anlatım: *The End of Time* belgesel film örneği. *Yedi Sanat Tasarım ve Bilim Dergisi* (Sanatta Dijitalizm özel sayısı), 183-200. <https://doi.org/10.17484/yedi.1499040>
- Deleuze, G. (2021). *Sinema II: Zaman İmge* (B. Yalın & E. Koyuncu, Çev.). İstanbul: Norgunk.
- Emmerich, R. (Yönetmen). (2004). *The Day After Tomorrow* [Film]. 20th Century Fox; Centropolis Entertainment, Pathe Pictures
- Erçetingöz, A. (2022). 'Nebula' filminde anı-imge ve zaman-imge olarak 'ölü at'. *SineFilozofi Dergisi*, 7(13), 142-155. <https://doi.org/10.31122/sinefilozofi.956686>
- Erdoğan, G. P. (2016). Temel tasarım eğitimi: Bir ders planı örneği. *Planlama*, 7-19. <https://doi.org/10.5505/planlama.2016.52714>
- Graham, L. (2008). Gestalt theory in interactive media design. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(1), 1-12.

- Henle, M. (1978). Gestalt psychology and Gestalt therapy. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 23-32.
- İlkdoğan, H. (2019). Sinematografik mekanda karakterlerin giysisi olarak "Ev": *Saatler* filmi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(62), 562-575. <https://doi.org/10.17719/jisr.2019.3076>
- İpek, Ö. (2017). Gilles Deleuze felsefesinde düşüncenin imge hali. *Erciyes İletişim Dergisi Akademia*, 5(1), 282-294.
- Kandemir, N. K., & Demir, S. K. (2022). Birey, toplum ve çevre ilişkisi bağlamında sinema: 2040 belgesel filmi örneği. *Nosyon: Uluslararası Toplum ve Kültür Çalışmaları Dergisi*, 10, 122-133.
- Koç, H., & Bulut, İ. (2014). Gestalt kuramının öğrencilerin harita okuma ve yorumlama becerileri üzerine etkisini belirlemeye yönelik bir inceleme. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 30, 1-19. <https://doi.org/10.14781/MCD.2014308140>
- Koffka, K. (1922). Perception: An introduction to the Gestalt-theorie. *Classics in the History of Psychology*, 531-585. Toronto.
- Lehimler, Z. (2019). Afiş tasarımında ön-arka plan ilişkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 89, 204-218. <https://doi.org/10.16992/ASOS.14819>
- Özer, Y. (2022). A case study for visualization of climate change and environmental. *(Bio)Climate Change Symposium 2022*, 36-44. Erzurum.
- Seyhan, Ç., & Çelik, H. Z. (2023). *The Day After Tomorrow* filminin çevre söylemleri perspektifinden izleyiciler üzerinde oluşturduğu iklim değişikliği algısı ve bilinci. *Dirençlilik Dergisi*, 7(1), 59-71. <https://doi.org/10.32569/resilience.1192157>
- Smith-Gratto, K., & Fisher, M. (1999). Gestalt theory: A foundation for instructional screen design. *Journal of Educational Technology Systems*, 27(4), 361-371.
- Todorovic, D. (2008). Gestalt Principles. *Scholarpedia*, 3(12), 5345. <https://doi.org/10.4249/scholarpedia.5345>
- Tokdil, E. (2018). Yeni medya, temel bileşenleri ve sanatın değişen estetik dili. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 47, 167-190.
- Türkgeldi, K. (2015). Hareket-İmge ve Zaman-İmge kavramları doğrultusunda 21 Gram'a bir bakış. *Akdeniz İletişim Dergisi*, 114-131.
- Türkgeldi, K. (2019). Kaybolan bir bilincin sinematografik deneyimi: *Kayıp Otoban* örneği. *Medya ve Kültürel Çalışmalar Dergisi*, 1(1), 3-15.
- Us, F. (2020). Mimari animasyonlarda mimari tasarımın sunum ve anlatımının sinematografik bağlamda değerlendirilmesi. In A. Kılıçer (Ed.), *Mühendislik ve mimarlık bilimlerinde güncel yaklaşımlar* (s. 80-103).
- Üstündağ, E. N. (2024). Gestalt ilkeleri perspektifinden pareidolia temalı afiş tasarımlarının değerlendirilmesi. *SDÜ Art-e Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 17(33), 90-110.

Yaslıkaya, R. (2015). Ekolojik paradigmadaki bir kavşak: Çevreci sinema. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, Özel sayı, 410-428. <https://doi.org/10.14486/IJSCS308>

Yetişkin, E. B. (2011). Sinematografik düşünebilmek: Deleuze'ün sinema yaklaşımına giriş. *İletişim Fakültesi Dergisi*, 40, 123-141.

Yıldırım, B., & Demirarslan, D. (2020). Bilim kurgu filmlerinde iç mekan özelinde görsel manipülasyona dair okumalar: *Matrix* örneği. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 68-86. <https://doi.org/10.21733/ibad.657098>

Yüksel, A. H. (1989). İletişim süreci bağlamında algılama, siberetik ve Gestalt kuramlarının karşılaştırılması ve tartışmalar. *Kurgu*, 5(1), 17-43.

Yüzüncüyıl, K., & Buluş, B. (2016). Hareket imge ve zaman imge kavramları çerçevesinde *Torino Atı'nın* ayak izleri. *Moment Dergisi*, 3(2), 467-482. <https://doi.org/10.17572/mj2016.2.467482>

## Değişen Yaşam Biçimleri Çerçevesinde Konut Tercihlerinin Tüketim Kültürü ile İlişkisi: Trabzon İli Örneği

The Relationship between Housing Preferences and Consumption Culture within the Framework of Changing Lifestyles: The Case Study of Trabzon Province

Ümran SOFUOĞLU DEMİRBAŞ<sup>1</sup>, Tülay ZORLU<sup>2</sup>

Gönderilme Tarihi: 26.09.2024 - Kabul Tarihi: 10.12.2024

### Özet

Tarihsel süreç içinde dünyada yaşanan küreselleşme ve tüketim olgularının etkisiyle değişen yaşam biçimleri, kullanıcıların konuttan beklentilerini değiştirmiştir. Bu doğrultuda çalışma, küreselleşmenin etkisiyle artan tüketim olgusunun/kültürünün toplumsal yapı, yaşam biçimi ve onun bir yansıması olarak konut olgusuna yaptığı etkileri, kullanıcı değerlendirmeleri üzerinden ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında Türkiye'nin Trabzon il merkezinde yaşayan 50 yaş ve üstü 20 konut kullanıcısı ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi yardımıyla kodlanarak temalar oluşturulmuştur. İkinci aşamada verilerin içerik analizinin sonucu elde edilen temalara ilişkin irdelemeler yapılarak çalışmanın sonuçları ortaya konmuştur. Çalışmanın sonucunda Trabzon ili örneğinde; günümüzde yaygınlaşan tüketim kültürünün de etkisiyle zaman içinde değişen yaşam biçimlerinin konuta ilişkin beklentileri değiştirdiği, değişen istek ve beklentilerin etkisiyle gündeme gelen sanal ihtiyaçların konut tercihinde, konuttan memnuniyette etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Konut, Konut tercihleri, Yaşam biçimi, Tüketim kültürü, Derinlemesine görüşme.

### Abstract

Changing lifestyles under the influence of globalization and consumption phenomena in the world throughout the historical process have also changed users' expectations from housing. In this regard, the study aims to reveal the effects of the increasing consumption phenomenon/culture due to globalization on the social structure, lifestyle and housing as a reflection of it, through user evaluations. Within the scope of the study, in-depth interviews were conducted with 20 residential users aged 50 and over living in Trabzon city center of Türkiye. The data obtained from the interviews were coded with the help of content analysis method and themes were created. In the second stage, the results of the study were presented by analyzing the themes obtained as a result of the content analysis of the data. As a result of the study, in the example of Trabzon province; it was concluded that changing lifestyles over time, with the influence of the consumer culture that has become widespread today, have changed the expectations regarding housing, and that virtual needs that come to the fore with the effect of changing desires and expectations are effective in housing preference and satisfaction with housing.

**Keywords:** Housing, Housing preferences, Lifestyle, Consumption culture, In-depth interview.

**Atf:** Sofuoğlu Demirbaş, Ü. ve Zorlu, T. (2024). Değişen yaşam biçimleri çerçevesinde konut tercihlerinin tüketim kültürü ile ilişkisi: Trabzon ili örneği. *Modular Journal*, 7(1-2), 138-159. <https://doi.org/10.59389/modular.1556283>

<sup>1</sup> Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, umransofuoglu@gmail.com | ORCID: 0000-0001-5475-0462

<sup>2</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, zorlutulay@ktu.edu.tr | ORCID: 0000-0001-5096-7146

## 1. Giriş

Konutlar o toplumun, toplumdaki bireylerin dünya görüşünü, yaşam biçimini yansıtan birer ayna gibidir. Yaşam biçimi bir anlamda değer yargıları, öncelikler, tercihler, zaman ve kaynakların neye ne kadar harcadığı ile ilişkili olarak tanımlanır. Kısaca yaşam biçimi, tüketim alışkanlıkları ve konut tercihleri arasında sıkı bir ilişki söz konusudur. Küreselleşme, medya, reklam ve sosyal onay olgusu gibi ekonomik, sosyal ve psikolojik birçok faktörün etkisiyle şekillenen ve yaygınlaşan (Çıblak Coşkun ve Zöhre, 2014; Hatipler, 2017; Hämäläinen ve Moisander, 2008; Köksalan, 2021; Stole, 2012) tüketim kültürü, kullanıcının konuttan beklentilerini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Diğer bir ifadeyle küreselleşen dünyanın bir gerçeği olarak tüketim kültürünün etkisiyle yaratılan sanal ihtiyaçlar ya da ‘iyi’, ‘güzel’ algısı kullanıcıların ideal konut tanımlamasının da belirleyicisidir.

Tüketme eyleminin ihtiyaçlardan kaynaklı nesnelere duyulan ihtiyaç olmadığı, aslında farklılık ihtiyacından doğan toplumda bir anlam bulma arzusu olduğu belirtilmektedir. Değişen tüketim mantığının yarattığı sanal ihtiyaçlara bağlı oluşan tüketim kültürünün etrafında şekillenen kimliğin dışa vurumu, seçilenler ve tercih edilenler çerçevesinde dönüşmektedir (Baudrillard, 2004; Firidin Özgür, 2012). Konut alanlarının tüketim kültüründen etkilenmesi ise kullanıcıya sunduğu göstergelerle farklı gelir gruplarına göre sunum şekillerinin çeşitlenerek rahatlık, konfor, saygınlık gibi semboller ile (Öncü, 1999: 29) değişik yaşam biçimleri tanımlamalarıyla değerlendirilmektedir. Günümüzde artık imlerin üretilmesiyle doğrusal olarak kullanıcıların sahip oldukları, kullandıkları ‘şeyler’ üzerinden bireysel ve sosyal kimliklerini inşa etmekte (Lash ve Urry, 1994), konutlarını da bu doğrultuda tercih ederek kullanmaktadır. Özellikle 1990’lı yıllardan sonra tüketim toplumunun bir yansıması olarak konutun gösterilebilirliği, sahibi için yeni bir statü göstergesi hâline gelmesiyle beraber topluma ilan edilebilir bir konuta sahip olmak hiyerarşik düzende bir yer edinme aracı hâline gelmiştir (Tanyeli, 2004: 298).

Küreselleşmeye bağlı tüketim kültürünün etkileri Türkiye’de oldukça yaygın biçimde görülmektedir. Özellikle büyükşehirlerde bu kültürün etkileri; yaşam biçimlerine yansımakta, tüketim mekânları ve buna bağlı alışkanlıklar çoğalmakta, konut alanları da değişmektedir. Bu sebeple literatürde konuyla ilgili birçok çalışma mevcuttur. Örneğin İzmir’de orta sınıf yaşam standartlarının ve tüketim alışkanlıklarının, üst sınıfın yaşam biçimlerinin arzulanmasıyla bir kimlik oluşturma çabası taşıdığı (Kurpınar ve Talu, 2024), İstanbul’un farklı ilçelerinde gerçekleştirilen görüşmelerde güvenli kapalı konutlarda yaşamın bir tüketim zorunluluğu olduğu sembolik anlamlarla ortaya konulmuştur (Azak ve Tekdemir, 2021). Yaşanan olayların (Covid-19 salgını, deprem gibi) konuttan beklentileri etkilediği (Levend ve Sağ, 2023) ve yüksek gelirli kullanıcıların tercih ettiği müstakil evlerin hedef kitlesinin artık orta ve orta üst sınıfın olduğu gözlenmiştir (Diyadin Lenger, 2023). Aynı zamanda konut tercihlerinde depreme dayanıklılık (Elmalı Şen ve Yetim, 2023; Shi ve Naylor, 2023), konum, ulaşım, odaların genişliği/sayısı (Öztürk ve Yıldırım, 2023) ve yalıtım gibi konuların etkili olduğu tespit edilmiştir (Baş Aras ve Tantekin Çelik, 2021). Tüketim mantığıyla ortaya çıkan konut biçimlerinin aynı zamanda kentleri de etkilediği (Karabağ ve Hasgül,

2020; Karasu ve Aksöz, 2023), Kayseri ili üzerinden yapılan bir araştırma ile ifade edilmiştir (Seyhan Ayten ve Aygen, 2022).

Bu doğrultuda küreselleşmenin de etkisiyle yaygınlaşan tüketim kültürü ile birlikte fiziksel çevreden beklentilerin, konutta aranan özelliklerin ve konut kullanım normlarının değiştiği görülmektedir. Değişimin bir sonucu olarak günümüzde konut, sadece barınma ihtiyacını karşılayan bir mekân olmasının ötesinde kişilerin yaşam tarzlarını belirleyen, toplumsal ilişkilerini düzenleyen bir araç ya da ekonomik bir getiri aracı olma özelliklerini barındıran bir olgu hâline gelmektedir. Küreselleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan tüketim olgusunun/kültürünün konut kavramına yaptığı etkileri 50 yaş ve üstü kullanıcıların tercihleri üzerinden ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada, 2012 yılında büyükşehir olan Trabzon ilinin merkez ilçesi Ortahisar örneğinde yapılan derinlemesine görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizine dayanan sonuçları sunulmaktadır.

## **2. Araştırmanın Kapsamı, Amacı ve Soruları**

20. yy.'ın başlarından itibaren tüketim olgusunun, ihtiyaçların giderilmesi bağlamından koparak, pek çok kuramsal yaklaşımda anlamının değiştiği belirtilmektedir. Tüketim olgusu zaman içinde gerçek içeriği olan ihtiyaçların tatmininden uzaklaşmaya başlamış ve toplumsal statüleri belirleyen bir yapıya dönüşmüştür. Böylelikle toplumdaki genel tüketim alışkanlıkları tüketim kültürünü oluşturmuştur. Küresel tüketim kültürünün getirdiği teknolojik gelişmelerin yarattığı akışkanlık ve devinimle mekânlar da eskimek üzere oluşturularak koşullara göre mekân yeniden kurgulanmaktadır (Yırtıcı, 2005). Yaşam biçiminin önemli göstergesi ve en çok deneyimlenen mekân olan konutlar ise artık fiziksel bir mekân olması, biçim dili, bağlamı, kullanılan teknolojiyle olmaktan çok tüketicisinin nasıl tarif ettiğiyle ilişkili olarak ifade edilmektedir (Akyol Altun, 2008).

Tüketim alışkanlıklarının ve buna bağlı tüketim mekânlarının en yoğun görüldüğü yerler, metropoller ve kent merkezleridir. Bu kapsamda çalışma alanı olarak 2012 yılında büyükşehir statüsüne uygun görülen Trabzon ili seçilmiştir. Trabzon'un merkez ilçesi Ortahisar'da yapılan görüşmelerle çalışma sınırlandırılmıştır. Çalışmaya konu olan Trabzon, Türkiye'nin Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunan bir liman şehridir. Coğrafi özellikleriyle Ortahisar ilçesi, 2000'lere kadar doğu-batı yönünde gelişim gösterirken zaman içerisinde güneye doğru kentsel gelişim yaşamıştır. Merkezdeki konut alanları son yıllarda kentsel dönüşüm sürecine girerek modern yaşam beklentileri göz önünde bulundurularak şekillenmektedir.

Araştırma alanına bağlı olarak çalışmanın amacı, küreselleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan tüketim olgusunun/kültürünün toplumsal yapı, yaşam biçimi ve onun bir yansıması olarak konut kavramına yaptığı etkileri Trabzon'un kent merkezinde yaşayan kullanıcı tercihleri üzerinden ortaya koymaktır. Bu doğrultuda araştırma, temelinde iki ana soru üzerinden oluşturulmuştur:

1. Trabzon kent merkezinde geçmişle-bugün arasındaki farkı değerlendirebilecek yaştaki kullanıcıların konutu değerlendirme biçimleri nasıldır?



2. Küreselleşmeyle artan tüketim kültürünün etkisiyle Trabzon kent merkezinde konutta aranan özellikler ve kullanıcıların yaşadıkları konutu tercih etmelerinde öne çıkan unsurlar nelerdir?

### 3. Küreselleşme, Tüketim Kültürü ve Konut

Küreselleşme farklı bağlamlarda ele alınarak tartışılmış ve tanımlamalar yapılmış bir olgudur. Giddens'a göre küreselleşme; "... geç modern dönem koşullarının yaşandığı, uzak yerlerin birbirleri ile ilişkilendirildiği, yerel oluşumların millerce ötedeki olaylarla biçimlendirildiği dünya çapındaki toplumsal ilişkilerin yoğunlaşmasıdır." (Giddens, 1994). Giddens, 'modern dünya sistemi' ve 'kapitalist dünya ekonomisi' olarak adlandırdığı küreselleşmenin modernizmin bir sonucu olarak doğduğunu ve kapitalist modernitenin etkilediği ekonomik, siyasal ve kültürel gelişmelerin dünyada yaygınlaşması olduğunu belirtmektedir/vurgulamaktadır. Küreselleşme olgusuyla ilgili ilk çalışmaları yapan kişilerden birisi olan Robertson (1999) ise kavrama Giddens'tan farklı bir şekilde yaklaşmaktadır. Robertson küreselleşmeyi tanımlarken farklı kültürlerin konumları üzerinde yoğunlaşarak 'dünyanın tek bir mekâna dönüştüğü bir süreç' olduğunu ve küresel bir kültürün oluşmasına sebep olduğunu belirtmektedir.

Tüketim kültürü; kültürel göstergeler ve toplumsal değerler üzerinde tüketim merkezli bir oluşumun varlığının değer kazandığı kültürel yapı olarak tanımlanmaktadır. Bu kültüre sahip toplum ise tüketim toplumu adıyla anılmaktadır. Tüketim toplumunda sosyal sınıf farkları, farklı yaşam standartlarını tanımlamaktadır. Bu ayrımın keskinleştiği toplumsal yapı da modern kapitalist toplumdur. Günümüz toplumunun anlaşılması açısından 'tüketim kültürü' teriminin kullanılması, ürünler dünyasının ve bunların yapılanma ilkelerinin merkezi bir yer işgal etmesi sebebiyledir (Featherstone, 2013). 1980 sonrasında küreselleşme olgusu ile birlikte biçimlenen tüketim olgusuyla modern toplumların tüketimcilik yoluyla elde ettiği göstergelerin etrafında biçimlendiği, sosyal statü ve sınıf yapısının bu göstergeler üzerinden belirlendiği ifade edilmektedir (Baudrillard, 2004; Bourdieu, 2005; Lefebvre; 1998).

Tüketim olgusu, salt mekanik bir süreç olmadığı için kültürel değerlerden, sembollerden ve imajlardan ayrı incelenemez. Ürünler ve hizmetler, tüketimin sürekliliğini ve sürdürülebilirliğini sağlayabilmek için psikolojide bireysel ve kitlesel davranışları şekillendirmede kullanılan klasik ve edimsel koşullanma yöntemlerinin yanı sıra psikanalitik süreçler aracılığıyla bilinç manipüle edilerek bazı gösterge ve semboller ile tüketicilere pazarlanmaktadır. Böylelikle tüketim ile arzular arasında bir bağlantı oluşturulmaktadır. Ürünlerin, kişilik tipleriyle özdeşleştirilerek sunulması aile içi rollerin ve çevredeki rol modellerin yerine çeşitli kimliklerin, yaşam biçimlerinin ve boş zaman değerlendirme biçimlerinin tüketim olgusu üzerinden biçimlendirilmeye çalışılmaktadır (Dal, 2017; Öztürk, 2013). Baudrillard'ın (2004) "arzunun metaforik ya da dolaylı olarak dışavurumu, farklılaştırıcı göstergeler üzerinden toplumsal değerler kodunun üretilmesi" olarak açıkladığı bu durum, tüketimi bir iletişim kanalı olarak görülmesi gerekliliğinin yanı sıra tüketim-haz ilişkisini de bir sorun olarak tanımlamaktadır. Farklılık ihtiyacı, tüketimde hazzın giderilmesine yönelik değil, yadsınamaz bir gerçektir. İnsanlar sadece tüketmek için değil, aslında ihtiyaç ve hazzın ötesinde farklı görünmek için tüketmektedir (Bauman, 1997).

Kapitalist düzene bağlı tüketim kültürü, bireylerin alışkanlıklarını ve yaşam biçimlerini etkilemektedir. Bu sebeple metropoller ve kent merkezleri, tüketim odaklı bir biçimde dönüşmektedir. Mekânların organizasyonu, mimarileri, sunduğu standartlar ve konfor şartları çok işlevli şekilde düzenlenerek tüketim toplumu için cazibeli hâle getirilmektedir. Kent içerisinde sosyal sınıf ayrımına bağlı olarak yaşam biçiminin en önemli göstergelerinden olan konut bölgeleri, biçimleri ve standartları da bu çerçevede şekillenmektedir. Konutun biçimi, iklim, malzeme, yapım yöntemleri ve teknoloji gibi unsurların etkisiyle şekillenen karmaşık sosyo-kültürel dinamiklerin bir ürünüdür (Rapoport, 1969). Konutların konum, tip, büyüklük, nitelik ve donatı durumu gibi kriterleri ile farklı sosyal sınıfların yaşam standartları, sosyal ilişkileri ve toplumsal katılımları düzenlenmektedir (Sencer, 1967). Konutun; bir barınak olma, üretilen bir mal olma, bir tüketim malı olma, yatırım olarak spekülâtif değer artışlarına el koyma, ekonomik ve hukuksal güvence sağlama, toplumsal ilişkilerin yeniden üretilmesinde bir araç olma, kentsel çevrenin oluşturulmasında bir kültürel kurgu olma, toplum içinde kullanıcıyı güçlü kılma ve özgüven kazandırması gibi çok farklı işlevleri bulunmaktadır (Tekeli, 1998; Tekeli, 2001). Bütün işlevleriyle sosyal bir rol de üstlenen konutlar, toplumsal yaşamda bir kimlik ve statü aracı olarak kabul görmekte, piyasadaki diğer metalar arasında, bireyin kimliğini teşhir edebileceği, sosyal statüsünü sergileyebileceği, süreç içerisinde toplumsal ve ekonomik gücünün varsıllığını ortaya koyan en önemli araç olma hâlini almaktadır (Akyol Altun, 2008). Bu durum sebebiyle konut üretimi büyük sermaye yatırımları ile şekillenen ticari bir eylem hâline gelmiştir (Ballice, 2006). Harvey (2013: 152-154), günümüzde konut piyasasında yaşanan büyümeyi anlamak için bu piyasadaki aktörlerin rollerine odaklanarak farklı aktörlerin ve grupların konutu kullanım ve değişim değerleri açısından farklı yaklaşımlar sergilediğini vurgulamaktadır. Her dönemin ve toplumun bir kapitalizm mekânı olduğunu belirten Lefebvre'nin (2014: 148) düşüncesi doğrultusunda da konutların üretim-tüketim sistemleri içerisinde meta-göstergeye dönüştüğünü söylemek mümkündür.

Bireyler, konutu değerlendirirken onu çevresiyle beraber algılamaktadırlar (Rapoport, 1969). Bu nedenle kullanıcılar, yaşamayı seçecekleri mekânı, çevresindeki etkenlerle birlikte değerlendirerek konut seçimlerini yapmaktadırlar. Aynı doğrultu çerçevesinde 21. yüzyılda egemen hâle gelen tüketim toplumu paradigmasının önemli katkısıyla özel yaşamın önem kazanması ve bireylerin konuta verdikleri değer artmasıyla da televizyonlardaki, gazetelerdeki ve dergilerdeki ilanlarda, yayınlanan broşürlerde kentin keşmekeşinden uzak, tertemiz, geniş, huzur dolu bir ortam yaratılmaktadır. Artık sadece bir ev değil, aynı zamanda bir yaşam tarzı pazarlanan reklamlara oldukça sık rastlanmaktadır. Reklamlar yoluyla üretilen 'ideal ev' mitolojisinin hedeflediği; kentin dağınıklığından, kalabalıklığından, pislikten, trafikten uzak, steril sosyal mekanlarda, homojen bir yaşama biçimidir (Öncü, 1999). Bireylerin bu olumsuz özelliklerden kaçıp, onlar için oluşturulan yeni yaşam biçimlerinin içerisinde olmayı ve konutları tercih etmesiyle stratejilerin olumlu sonuçlandığını göstermektedir.

Konut tercihleri sadece fiziksel özelliklerle değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel özelliklerle de şekillenmektedir. Ailelerin ve ülkelerin ekonomik durumları, kültürel normları ve yaşam döngüleri konut seçimlerinde etkili unsurlardır (Beamish, Goss ve

Emmel, 2001). Ayrıca, yaşam döngüsündeki farklı aşamalar da konut ihtiyaçlarının değişmesine yol açabilmektedir. Konut tercihinde dikkate alınan kriterlerin çeşitliliği, bireylerin yaşam tarzlarını ve aile yapılarını, buna bağlı olarak konuta verilen önemi yansıtmaktadır (Lee, 2005). Aslında kullanıcılar, değişen istek ve ihtiyaçlara bağlı olarak sahip oldukları ya da olmak istedikleri konutla tüketim kültürünün bir parçası hâline gelmektedir. Bu doğrultuda çizilen çerçevede bir meta olan konut; anlam, statü ve göstergelerden ayrı düşünülmemeyen bir arzu nesnesine dönüşmektedir.

#### **4. Araştırmanın Yöntemi**

Küreselleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan tüketim olgusunun/kültürünün toplumsal yapı, yaşam biçimi ve onun bir yansıması olarak kullanıcıların konutlarda aradıkları özellikler, konut tercihleri ve konut kullanım normları üzerine etkilerini belirlemenin amaçlandığı çalışmada, literatür taraması sonrasında nitel araştırma yöntemlerinden ‘derinlemesine görüşme’ yöntemiyle veri toplanarak içerik analizi yapılmıştır. Derinlemesine görüşme bir veri toplama tekniği olarak açık uçlu soruların sorulması, dinlenmesi, cevapların kaydedilmesi ve ilişkili ilave sorularla araştırma konusunun detaylı bir şekilde incelenmesini mümkün kılmaktadır (Kümbetoğlu, 2021). İçerik analizi ise Bilgin’in (2006) belirttiği gibi bir tür iletişim psikanalizini ve iletileni algılama sanatını andırmaktadır. İçerik analizi tekniklerinin ortak paydası, çıkarsama/ çıkarım esasına dayanmalarıdır. Hepsi de mesajlarda gözlenen ve betimlenen öğelerden hareketle bir yorum getirme amacını taşırlar. Bu kapsamda 2012 yılında büyükşehir statüsüne sahip Trabzon ilinin merkez ilçesi Ortahisar’da yaşayan 50 yaş ve üstü 20 kişilik kullanıcı grubuyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerdeki kişi sayısı ile ilgili McCracken (1998), derinlemesine yoğun görüşmeler için sekiz sayısının yeterli olduğunu belirtmiştir.

Nitel araştırmada, olasılık dışı (amaçlı) örnekleme türü olan kartopu örnekleme yoluyla görüşmecilere ulaşılmıştır. Örnekleme belirlenirken geçmiş ve bugün arasındaki farkın değerlendirilebilmesi için 50 yaş ve üstü kullanıcılar olması ile cinsiyete bağlı bir farklılık olup olmadığını değerlendirebilmek adına hem kadın hem de erkek kullanıcılar olması göz önünde bulundurulmuş, ekonomik özellikler ise kapsam dışında bırakılmıştır. Çalışmanın etik onayı, 16.09.2022 tarihinde E-26014373-050.01.04-286263 sayılı kararla Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu tarafından verilmiştir. Görüşme formunda kullanıcılarının demografik özellikleri ile kullanıcı tercihleri, kullanım normları ve konutta aranan özellikleri belirlemeye yönelik sorulara yer verilmiştir. 30-55 dakika süren yüz yüze yapılan görüşmeler esnasında ses kaydı alınarak daha sonra ses kayıtlarının transkripsiyonuyla verilerin dokümantasyonu gerçekleştirilmiştir. Dokümantasyonu yapılan verilerin nitel veri analizi yöntemiyle içerik analizleri yapılarak temalar oluşturulmuştur. Daha sonra elde edilen temalara ilişkin değerlendirmeler yapılarak, alan çalışması ışığında tüketim kültürü ve konut ilişkisi çerçevesinde çalışmanın genel sonuçları sunulmuştur.

#### **5. Bulgular**

Trabzon ilinde yapılan alan çalışması kapsamında konut kullanıcıları ile gerçekleştirilen derinlemesine görüşmelerden elde edilen bulgularda kullanıcıların/görüşmecilerin demografik özelliklerine, tüketim olgusu ve konut kavramı ilişkisini ortaya çıkarmaya

yönelik konut kullanım normlarına, konutta aranan özelliklere, kullanıcının konutunu tercih etme nedenlerine ve imkân olduğunda nasıl bir konut arzuladıklarına dair veriler sunulmaktadır.

Kullanıcılara kaçınıcı evlerinde oturduklarını ve önceki evlerinden ayrılma nedenleri sorulmuştur. Kullanıcıların (K) ikisi (K1, K2) dokuzuncu, biri (K4) altıncı, yedisi (K3, K7, K12, K14, K15, K18, K19) beşinci, ikisi (K11, K13) dördüncü, üçü (K5, K8, K20) üçüncü ve son olarak beşi (K6, K9, K10, K16, K17) ikinci evinde oturmaktadır.

Önceki konutlarından taşınma gerekçeleri ile ilgili olarak; 8 kullanıcı (K1, K2, K3, K6, K10, K14, K16, K17) önceki konutları yetersiz geldiği için, 5 kullanıcı (K5, K7, K11, K12, K13) yeni konut satın aldığı/yaptırdığı için, 3 kullanıcı (K8, K9, K20) kentsel dönüşüm nedeniyle, 2 kullanıcı (K4, K19) işleri sebebiyle, 2 kullanıcı ise (K15, K18) konutlarının manzarasının kapanması sebebiyle konutunu değiştirdiğini belirtmiştir (Tablo 1). Bu veriler ışığında, 20 kullanıcı arasından 15'inin fiziksel yetersizlikler ve yenisiyle değiştirme arzusu nedeniyle konutunu değiştirdiği tespit edilmiştir.

**Tablo 1.** Kullanıcıların Demografik Özellikleri ve Önceki Konutlarından Ayrılma Nedenleri

Kullanıcı Profili	Kullanıcı Sayısı	
Doğum Yeri	Trabzon	15
	Bayburt	2
	Konya	1
	Mersin	1
	Ordu	1
Yaş	50-59	12
	60-69	6
	70-79	1
	80 yaş ve üstü	1
Cinsiyet	Kadın	10
	Erkek	10
Eğitim Durumu	İlkokul	7
	Lise	4
	Lisans	6
	Lisansüstü	3
Çalışma Durumu	Ev hanımı	6
	Emekli	6
	Memur	6
	Özel sektör	2
Mevcut konuttaki kişi sayısı	1	1
	2	7

<b>Kullanıcıların Önceki Konutlarından Ayrılma Nedenleri</b>	<b>Kullanıcı (K)</b>	<b>Kullanıcı Sayısı</b>
	3	9
	4	2
	5	1
Yetersiz gelmesi	K1, K2, K3, K6, K10, K14, K16, K17	8
Konut satın alma yaptıрма	K5, K7, K11, K12, K13	5
Kentsel dönüşüm	K8, K9, K20	3
İş nedeniyle yer değişikliği	K4, K19	2
Manzaranın kapanması	K15, K18	2

Kullanıcılara konutlarını tercih etme nedenleri sorulduğunda; kullanıcıların 12'si "Önceki evimden daha geniş olması. Ebeveyn ve misafir banyosunun olması.", "Dubleksti ama bağlantısı yoktu iki evin. Alt katı oğlum için düşündüğüm için mantıklı ve güzel bulmuştuk.", "Planı ve genişliği nedeniyle tercih ettik." gibi ifadelerle konutun planının kullanışlı olması ile mekânların çeşitleri, büyüklüğü ve işlevleri sebebiyle tercih ettiklerini belirtmişlerdir. 9'ar kullanıcı "Özellikle de önü açık olduğu için tercih ettik.", "Ferah ve manzarasının olması bizim için etkili olmuştu.", "İstedğim zaman istediğimi rahatlıkla alabiliyorum.", "Her ihtiyacıma kolaylıkla ulaşabiliyorum." gibi ifadelerle konutun yakın çevresi ve yönlenişi ile hastane, alışveriş merkezi, eğitim kurumu gibi kamusal hizmetlere yakınlığı sebebiyle seçmişlerdir. Kullanıcıların 8'i "Annem üst katta oturuyordu. Onunla yakın olabilmek için tercih ettik.", "Sitedeki insanları tanıyor olmamız da etkiliydi." gibi ifadelerle akrabalara yakın olması, sitedeki kullanıcıları tanıyor olma, tanınan ev sahibi gibi konutun olumlu sosyal çevresi nedeniyle tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Kentsel dönüşüm, ailevi nedenler sebebiyle konutu tercih etmek zorunda kalan 7 kullanıcı "Şartlar o zaman öyle gelişmişti, taşındığımız dönemde eşimin ailesine aitti ev sahibi gelecek olunca içinde tadilat yaptırıp kısa sürede taşınmıştık.", "Diğer evimin ev sahibinin evi olduğu için tercih ettik." ifadeleriyle belirtmişlerdir. 5 kullanıcı "Sosyal aktivitelere elverişli bir bahçesinin olması olumlu bir etkendi.", "Sosyal ortamı güzeldi." ifadeleriyle sosyal alan, park alanı, otopark gibi sosyal imkânları sebebiyle konutunu tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Konutun ekonomik olması nedeniyle ise 4 kullanıcı "Fiyatı makuldü.", "Ekonomik değerinin de her geçen gün artıyor olmasından ötürü 'iyi ki zamanında tercih etmişiz' dedirtiyor." ifadesiyle tercih ettiklerini belirtmişlerdir. 3'er kullanıcı, "Ev çok iyi ışık alıyordu." ifadesiyle evin güneş ışığı almasını, "Sessizliği için tercih ettik." ifadesiyle sessiz-sakin bir çevrede olmasını ve "Site içerisinde güvenli olduğu için tercih ettik." ifadesiyle müstakil, apartman, site ya da bahçeli olması gibi konutun tipi sebebiyle tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Son olarak bazı kullanıcılar "Balkonlarının geniş olması sebebiyle hoşumuza gitmişti." ifadesiyle konuttaki balkon, bahçe gibi yarı açık ve açık mekânları, "Kaliteli malzemelerle yapılmış olması tercih nedenlerimizdendi." ifadesiyle konutta kullanılan malzemeleri, "Asansörünün olması etkili nedendi. Önceki evimde merdiven çıkmaktan bıkmıştım." ifadesiyle asansörünün

olması gibi teknik sistemleri ve “10. kattı ve manzarası vardı.” ifadesiyle bulunduğu katın yüksekte olması nedeniyle tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Kullanıcıların Konutlarını Tercih Etme Nedenleri

<b>Konutu Tercih Etme Nedeni</b>	<b>Kullanıcı Sayısı</b>
Konuttaki Mekânlar (Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi)	12
Konutun Yakın Çevresi/Yönlenme/Manzara	9
Kamusal Hizmete Yakınlık	9
Olumlu Sosyal Çevre Faktörü	8
Mecburiyet	7
Sosyal İmkânlar (Sosyal alan, Park Alanı, Otopark)	5
Ekonomik olması	4
Gün Işığı	3
Sessiz-Sakin Çevre	3
Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	3
Konuttaki Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	1
Malzeme/Yapım Sistemi	1
Teknik Sistemler/ Detaylar (Asansör)	1
Kat/Daire Sayısı	1

Kullanıcılara şu an yaşadıkları konutlarından memnun olup-olmadığı sorulduğunda; 18 kullanıcı memnun olduğunu, 2 kullanıcı ise memnun olmadığını ifade etmiştir. Memnun olan 18 kullanıcı arasından 5’i konutlarına ilişkin memnun oldukları özellikleri saydıktan sonra, memnun olmadıkları özellikleri de belirtmişlerdir.

Kullanıcıların konutlarında memnun oldukları özelliklere ilişkin ifadeleri değerlendirildiğinde; 14 kullanıcı konutunun kullanışlı bir planının olduğunu, mekânların yeterli büyüklükte ve işlevsel olduğunu dile getirmiştir. 13 kullanıcı konutun yakın çevresine ilişkin özelliklerin ve konutun baktığı yön/manzara vb. özelliklerin olumlu yanlarına değinmiştir. 10 kullanıcı konutunun aldığı gün ışığından memnun olduğunu belirtmiştir. 9 kullanıcı ise konutunun güvenli olduğundan bahsetmiştir. 8 kullanıcı şehir merkezine ulaşılabilirlik, toplu taşımaya yakınlık, sağlık hizmetlerine ve alışveriş mekânlarına yakınlık gibi özelliklerle konutun yakın çevresinde kamusal hizmetlere yakınlığına değinmiştir. 7 kullanıcı konutunun müstakil, apartman ya da site içinde olmasından memnuniyetle bahsetmiştir. 5 kullanıcı konutunun sosyal alan, park alanı ve otopark gibi imkânlarına değinmiştir. 4’er kullanıcı konutundaki balkon, bahçe gibi yarı açık ve açık mekânların, aile ve komşuluk ilişkilerinin ve konutunun sessiz-sakin bir çevrede olmasının olumlu özelliklerini dile getirmiştir. 3 kullanıcı, konutun asansörünün olmasından ve ısı yalıtımından memnun olduğunu belirtmiştir. 1 kullanıcı ise konutunun bulunduğu kattan memnun olduğunu ifade etmiştir.



Kullanıcıların konutlarında memnun olmadıkları özellikleri sorulduğunda; 3 kullanıcı konutla ilgili teknik özelliklerden asansörün, ses ve ısı yalıtımının olmadığını dile getirmiştir. 2 kullanıcı konutun büyüklüğünün yetersiz olması, plan şemasının iyi olmaması, mekânların eksikliği gibi özelliklerden memnun olmadığını ifade etmiştir. Yine 2 kullanıcı konutun bulunduğu yön, diğer konutlarla ilişkisi, mahremiyetin olmaması gibi konutun yakın çevresi ve yönlendiğiyle ilgili olumsuz özellikleri belirtmiştir. 1'er kullanıcı ise komşuluk ilişkilerinin eksikliğinden, konutun sessiz-sakin bir çevrede olmamasından, konutunun gün ışığı almamasından, güvenli olmamasından, konutta kullanılan malzemelerin kaliteli olmamasından ve konutunun 3 katlı olduğu için çıkıp-inmekte zorlandığını belirterek konutun tipinden memnun olmadığını ifade etmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Kullanıcıların Konutta Memnun Olduğu/Olmadığı Özellikler

<b>Kullanıcıların Konutta Memnun Olduğu Özellikler</b>	<b>Kullanıcı Sayısı</b>
Konuttaki Mekânlar (Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi)	14
Konutun Yakın Çevresi/Yönlendi/Manzara	13
Gün Işığı Faktörü	10
Güvenli Olması	9
Kamusal Hizmete Yakınlık	8
Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	7
Sosyal İmkanlar (Sosyal alan, park alanı, otopark)	5
Konuttaki Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	4
Olumlu Sosyal Çevre Faktörü	4
Sessiz-Sakin Çevre	4
Teknik Sistemler/Detaylar (Asansör, Isı Yalıtımı)	3
Kat/Daire Sayısı	1
<b>Kullanıcıların Konutta Memnun Olmadığı Özellikler</b>	<b>Kullanıcı Sayısı</b>
Teknik Sistemler/Detaylar (Asansör, Ses yalıtımı, Isı yalıtımı)	3
Konuttaki Mekânlar (Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi)	2
Konutun Yakın Çevresi/Yönlendi/Manzara	2
Olumsuz Sosyal Çevre Faktörü	1
Olumsuz Sessiz-Sakin Çevre	1
Olumsuz Gün Işığı Faktörü	1
Güvenli Olmaması	1
Malzeme/Yapım Sistemi	1
Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	1

Kullanıcılara yaşamak istedikleri konutun hangi özellikleri taşımasını istedikleri sorulduğunda; 17 kullanıcı konutun planının kullanışlı, konuttaki mekânların yeterli büyüklükte ve işlevsel olmasını istediklerini dile getirmiştir. 16 kullanıcı, konutun

baktığı yön ve manzara gibi özellikleri ile yakın çevresine ilişkin özelliklere değinmiştir. 14 kullanıcı, konutlarının konumu ile ilgili olarak ulaşımın kolay ve hastane, alışveriş merkezleri, eğitim kurumları gibi kamusal hizmetlere yakın olması gerektiğini dile getirmiştir. 11 kullanıcı konutunun güvenli olmasını, 10 kullanıcı balkon sayısı, genişliği, yönelimi ve bahçeye sahip olması gibi konutun yarı açık ve açık mekân özelliklerine vurgu yapmıştır. Kalite ve sağlamlık gibi malzemeler ve yapım sistemi ile ilgili nitelik arayan kullanıcılar da 7 kişidir. 6 kullanıcı konutunun güneş almasını ve ferah olmasını isterken, 4 kullanıcı ise “bahçeli”, “müstakil”, “apartman”, “site içinde” gibi ifadelerle konutun tipine ilişkin özellikleri vurgulamışlardır. 3 kullanıcı, sosyal alan, park alanı ve otopark gibi imkânlar talep ederken “mutfakta pencerenin önünde eviyenin olması” gibi ifadelerle konutun kapı, pencere, merdiven gibi mimari yapı elemanlarıyla ilgili özelliklere ilişkin detayları dile getirmiştir. Konutun sessiz-sakin bir çevrede olmasını isteyen, konutun kat ve daire sayısını dile getiren, konutun asansör, ısıtma sistemi gibi teknik özelliklerine vurgu yapan, “Yaş geçtikçe evde eşya istemiyorum.” gibi ifadelerle konuttaki donatı, mobilya ve aksesuar özelliklerine değinen kullanıcı sayısı ise 2’dir (Tablo 4).

**Tablo 4.** Kullanıcıların Bir Konutta Aradıkları Özellikler

<b>Konutta Aranılan Özellikler</b>	<b>Kullanıcı Sayısı</b>
Konuttaki Mekânlar (Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi)	17
Konutun Yakın Çevresi/ Yönlenme/ Manzara	16
Kamusal Hizmete Yakınlık	14
Güvenli Olması	11
Konuttaki Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	10
Malzeme/Yapım Sistemi	7
Gün Işığı	6
Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	4
Sosyal İmkânlar (Sosyal alan, park alanı, otopark)	3
Mimari Yapı Elemanları (Kapı, Pencere, Merdiven)	2
Sessiz-Sakin Çevre	2
Kat/Daire Sayısı	2
Teknik Sistemler/Detaylar (Asansör)	2
Donatı/ Mobilya/ Aksesuar/ Eşya	2

Kullanıcılara imkân olduğunda nasıl bir konut arzuladıkları sorulduğunda; müstakil ve bahçeli olması, denize sıfır olması, çevresinde daha az konut olması, sosyal olanaklarının olması ve güvenli olması 17 cevap arasında istenen özellikler olarak belirtilmiştir. Müstakil bir konut isteyenlerin aksine, 3 kullanıcı yine site içinde yüksek katlı bir konutta oturmak istediğini ifade etmişlerdir. Bunların yanında tüm kullanıcılar, son teknolojik malzemelerle yapılmış olmasını ve şehir merkezine çok uzak olmamasını fakat sessiz-sakin bir çevre istediklerini dile getirmişlerdir.

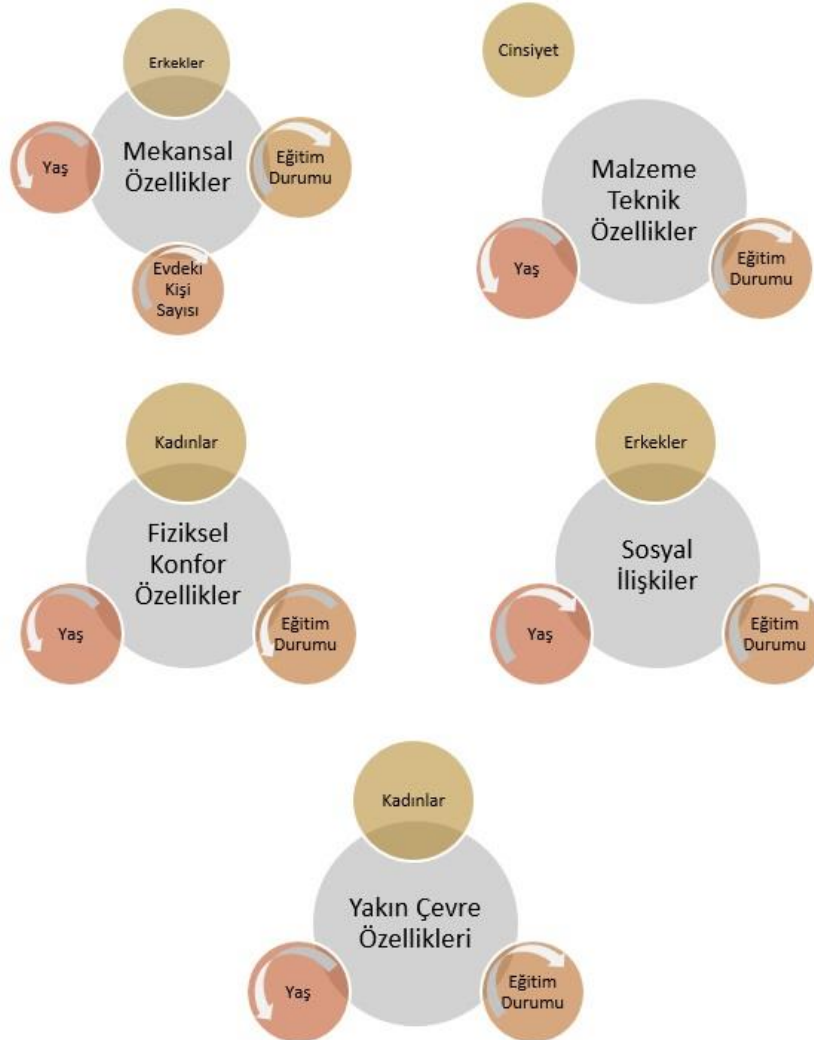
Kullanıcıların konutlarına ilişkin anlatıları genel olarak değerlendirildiğinde; en çok konutlarının oda sayısı, kat/daire sayısı, konutun tipi (müstakil, apartman, site, bahçeli), konuttaki mekânların büyüklükleri, balkon, bahçe gibi yarı açık mekânlar ve plan özellikleri gibi konuta ilişkin mekânsal özelliklere değinildiği görülmüştür. Konutun yakın çevresi/yönlenişi ve manzarası, kamusal hizmete yakınlığı, güvenli bir konut olması, sosyal imkânları, sessiz-sakin bir çevrede olması gibi konutun yakın çevresine ilişkin özellikler ise ikinci sırada belirtilmiştir. Kullanıcı grubu, akraba, misafirlik, komşuluk gibi evdeki aile ilişkileri, evde gerçekleşen eylemler gibi konutun kullanıcılarına ilişkin özellikler de üçüncü sırada ifade edilmiştir. Son olarak da kullanılan malzemeler, konutun yapım sistemi, konuttaki asansör, güneş enerjisi sistemi gibi teknik sistemler ve konutun ısı konforu, gün ışığı alması gibi konuta ilişkin fiziksel konfor özelliklerinden bahsedilmiştir (Tablo 5). Kullanıcılar konutlarına ilişkin anlatılarda genellikle konutun ve yakın çevresinin fiziksel özelliklerine değinilmiş olup, ikinci sırada ise konuttaki kullanıcılar ve sosyal ilişkilere yer verilmiştir.

**Tablo 5.** Konutlara Dair Genel Özellikler

<b>Kullanıcıların Anlatılarındaki Konutlara Dair Genel Özellikler</b>	<b>Kullanıcı Sayısı</b>	
<b>Mekânsal Özellikler</b>	Oda Sayısı	18
	Konuttaki Mekânlar (Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi)	15
	Konuttaki Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	13
	Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	10
	Kat/Daire Sayısı	8
	Plan Kurgusu	5
	<b>Malzeme ve Teknik Özellikleri</b>	Malzeme/Yapım Sistemi
Teknik Sistemler/Detaylar (Asansör, ısı yalıtımı, güneş enerjisi sistemi)		2
<b>Fiziksel Konfor Özellikleri</b>		Isıl Konfor
	Gün Işığı	3
<b>Kullanıcıya İlişkin Özellikler</b>	Kullanıcı Grubu	14
	Evdeki Sosyal İlişkiler	5
	Eylemler	2
<b>Yakın Çevreyle İlişkili Özellikler</b>	Konutun Yakın Çevresi/ Yönlenme/ Manzara	14
	Kamusal Hizmete Yakınlık	8
	Güvenli Olması	7
	Sosyal İmkânlar (Sosyal alan, park alanı, otopark)	4
	Sessiz-Sakin Çevre	2

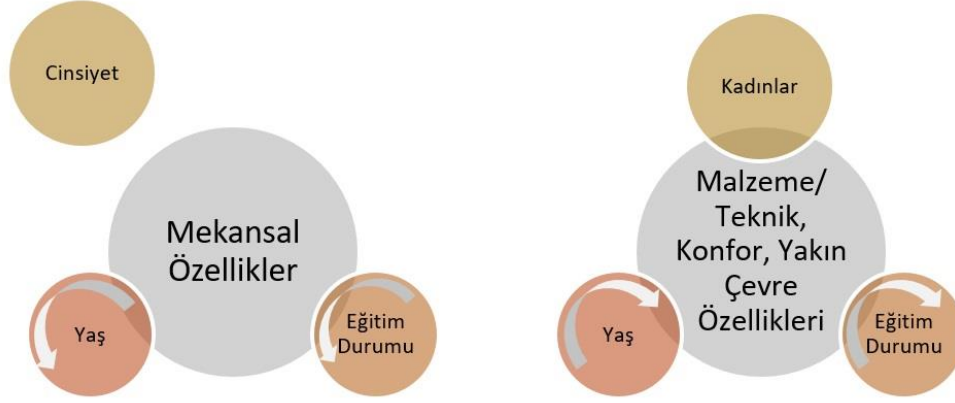
## 6. Bulguların Değerlendirilmesi

Alan çalışması kapsamında elde edilen verilere göre mekânsal özellikleri nedeniyle erkek kullanıcıların daha çok konutlarını tercih ettiği görülmektedir. Eğitim durumu arttıkça mekânsal özelliklerin daha çok önem kazandığını fakat yaş arttıkça bu önemin azaldığı belirlenmiştir. Genel olarak ise mekânsal özellikler nedeniyle tercih etme nedeni evdeki kişi sayısı arttıkça artmaktadır. Konutlarını malzeme ve teknik özellikleri nedeniyle tercih edilmesinin cinsiyete bağlı olmadığı, yaş arttıkça verilen önemin azaldığını ve eğitim durumu arttıkça daha fazla önem arz ettiği ortaya çıkmıştır. Konutun fiziksel konfor özelliklerinin yaş ve eğitim durumu azaldıkça, kadın kullanıcılar için daha çok tercih nedeni olduğu görülmüştür. Konuttaki sosyal ilişkiler de yaş ve eğitim durumu arttıkça erkek kullanıcılar için tercih nedeni olmuştur. Konutun yakın çevresiyle olan ilişkilerinin eğitim durumunun artmasına bağlı olarak kadınlar için daha önemli olduğu ve yaş arttıkça verilen önemin azaldığı belirlenmiştir (Şekil 1).



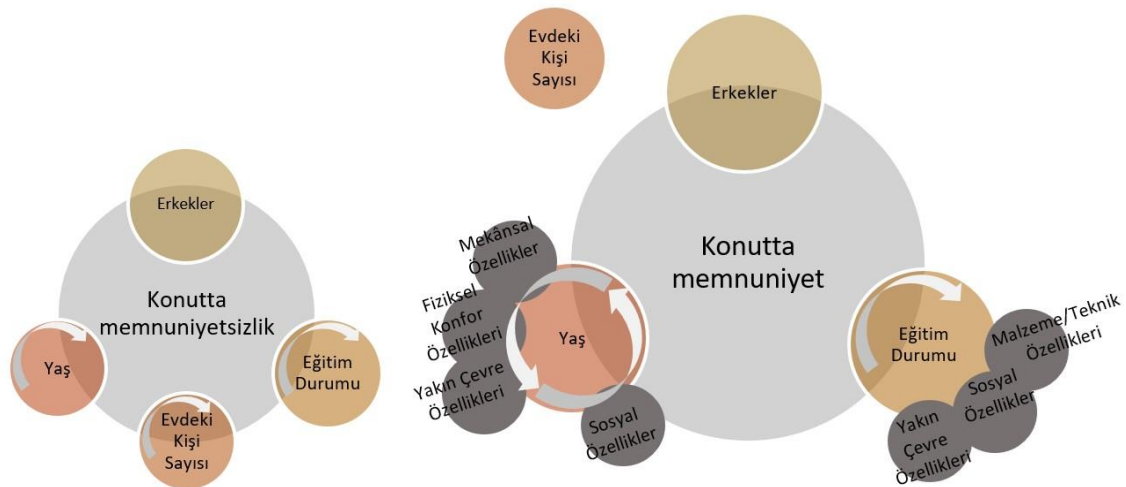
Şekil 1. Konutların Tercih Edilme Nedenlerinin İlişkilendirilmesi

Bir konutta aranan mekânsal özelliklerin cinsiyete bağlı bir ilişkisinin olmadığı, yaş ve eğitim durumu arttıkça azaldığı ortaya çıkmıştır. Fakat konutta aranan malzeme, teknik, konfor ve yakın çevre özelliklerinin eğitim durumu ve yaş arttıkça kadın kullanıcılar için daha önemli olduğu görülmüştür (Şekil 2).



Şekil 2. Konutlarda Aranan Özelliklerin İlişkilendirilmesi

Konutlarından memnun olan ve olmayan kullanıcılar yoğunlukla erkek kullanıcılarıdır. Yaş, eğitim durumu ve evdeki kişi sayısı arttıkça kullanıcıların konutlarından memnun olmadığı tespit edilmiştir. Yaş azaldıkça konutun mekânsal özelliklerinden kullanıcıların daha fazla memnun olduğu ancak eğitim durumuyla ve evdeki kişi sayısı ile bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Malzeme ve teknik özelliklere bağlı memnuniyetin yaşla ilişkisinin olmadığı fakat eğitim durumunun artmasının etkili olduğu görülmüştür. Fiziksel konforla ilgili memnuniyet durumunun yaş azaldıkça arttığını, eğitim durumuyla ve evdeki kişi sayısı ile bir ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Kullanıcıya ilişkin sosyal özellikler ise eğitim durumu ve yaş arttıkça erkekler için memnuniyette etkilidir. Eğitim durumu arttıkça konutun yakın çevresiyle ilgili özelliklerin memnuniyette önemli olduğunu fakat yaş azaldıkça arttığı tespit edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Konuttan Memnun Olma ve Olmama Durumlarının İlişkilendirilmesi

Alan çalışması kapsamında kullanıcıların konutlarında memnun oldukları özellikler, bir konutta aradıkları özellikler ve yaşadıkları konutu tercih etme nedenleri ile ilişkin cevapları birlikte değerlendirilmiştir. Bu sorulara verilen cevapların nedenleri ağırlıklı olarak; konuttaki mekânların sayısı, çeşitleri, büyüklükleri gibi konutun mekânsal özellikleri, konutun bulunduğu çevrenin özellikleri ve konumu, kamusal hizmetlere yakınlığı ile ilgilidir. Üçüncü sırada konutta memnun olunan özellik ise baktığı yön/manzara ve gün ışığı alması ile ilgili özellik ön planda iken, konutta aranan özellik ve o konutu tercih etme nedeni hastane, alışveriş merkezleri, eğitim kurumları gibi kamusal hizmetlere yakınlığı ile ilgili olarak ön plana çıkmıştır. Sonraki sırada ise memnun olunan ve aranan önemli bir özellik konutun güvenli olmasıyla ilgili iken, kullanıcıların tercih etme nedeni komşuluk ilişkileri, sosyal ilişkiler, ikamet edenlerin kültür seviyesinin iyi olması gibi olumlu sosyal çevre özellikleri ile ilgilidir. Olumlu sosyal çevre özellikleri de güvenli bir çevre vurgusuyla ilişkili olarak değerlendirilebilir. Konutu tercih nedenlerinde otopark, sosyal alanlara sahip olması, ekonomik olması, yeterli gün ışığı alması, sessiz sakin bir çevrede olması, konut tipi diley getirilen diğer faktörler arasındadır. Sonuç olarak görüşmecilerin ağırlıklı olarak konutla ilgili memnun oldukları özellikler, aradıkları özellikler ve tercih etme nedenleri aynıdır. Fakat kullanıcıların, verdikleri cevapların üçüncü satırdan itibaren örtüşen ve farklılaşan özellikleri bulunmaktadır (Tablo 6).

Kullanıcıların konutlarında memnun olmadıkları özellikler ve bir konutta aradıkları özellikler ile ilgili cevaplar birlikte değerlendirildiğinde ise ağırlıklı olarak memnun olmadıkları özelliklerin en başında teknik sistemler/detaylar ile ilgili asansörünün olmaması ile ses ve ısı yalıtımının olmaması gibi özellikler iken bir konutta aranan özellikler mekânların çeşitleri, büyüklükleri ve işlevleri ile ilgili detaylar taşımaktadır. İkinci sırada kullanıcılar konutun büyüklüğünün yetersiz olması, plan şemasının iyi olmaması, konuttaki mekân eksikliği gibi özelliklerden memnun değilken konutun çevresiyle ilişkisinin nasıl olduğu, baktığı yönü, manzarası gibi özellikler aranmaktadır. Üçüncü sırada ise konutta memnun olunmayan özellik diğer konutlarla ilişkisine, manzarasına ve baktığı yöne ilişkin iken hastane, okul, alışveriş mekânlarına yakın olması aranan özelliktir. Sonraki sırada, kullanıcılar, konutun sosyal çevresinden memnun olmadıklarına değinirken bir konutun güvenli olması aranan özelliktir. Buradan sonuçla kullanıcılar yaşadıkları konutta memnun olmadıkları teknik sistem ve detaylarla ilgili özellikleri bir konutta aradıkları özellikler arasında yoğun olarak dile getirmemekle birlikte, konutlarında memnun olmadıkları diğer özellikler ile konutta aranan özellikler örtüşmektedir. Fakat bir konutta aranan özelliklerde farklı olarak konuttaki malzeme özellikleri, mimari yapı elemanlarına ilişkin özellikler, teknik donanım/sistemler, yapısal detaylar gibi konuta ilişkin daha özelleşen hususların ifade edildiği görülmektedir. Kullanıcılar yaşadıkları konutta memnun olmadıkları özellikler arasında sıraladıkları; teknik sistem, ısı-ses yalıtımı vb. yapısal detaylarla ilgili özellikleri, konutun olumsuz mekânsal ve çevre özelliklerini bir konutta aradıkları özellikler arasında dile getirmişlerdir. Özetle bu özellikler yaşanan konutta eksikliği hissedilen özellikler ile ilişkilidir (Tablo 6).



**Tablo 6.** Yaşanılan Konutu Tercih Etme Nedenleri, Konutta Memnun Olunan, Memnun Olunmayan Özellikler ve Bir Konutta Aranılan Özellikler

Konutu Tercih Etme Nedeni	Kullanıcı	Konutta Memnun Olunan Özellikler	Kullanıcı	Konutta Memnun Olunmayan Özellikler	Kullanıcı	Konutta Aranılan Özellikler	Kullanıcı
-Mekânların Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi	12	-Mekânların Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi	14	-Teknik Sistemler/Detaylar (Asansör, Ses Yalıtımı, Isı Yalıtımı)	3	-Mekânların Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi	17
-Yakın Çevre -Yönlenme -Manzara	9	-Konutun Yakın Çevresi -Yönlenme -Manzara	13	-Mekânların Çeşitleri, Büyüklüğü, İşlevi	2	-Yakın Çevre -Yönlenme -Manzara	16
-Kamusal Hizmete Yakınlık	9	-Gün ışığı faktörü	10	-Yakın Çevre -Yönlenme -Manzara	2	-Kamusal Hizmete Yakınlık	14
-Olumlu Sosyal Çevre Faktörü	8	-Güvenli Olması	9	-Olumsuz Sosyal Çevre Faktörü	1	-Güvenli Olması	11
-Mecburiyet	7	-Kamusal Hizmete Yakınlık	8	-Olumsuz Sessiz-Sakin Çevre	1	-Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	10
-Sosyal İmkânlar (Sosyal Alan, Park Alanı, Otopark)	5	-Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	7	-Olumsuz Gün Işığı Faktörü	1	-Malzeme/ Yapım Sistemi	7
-Ekonomik Olması	4	-Sosyal İmkânlar (Sosyal Alan, Park Alanı, Otopark)	5	-Güvenli Olmaması	1	-Gün Işığı	6
-Gün ışığı	3	-Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	4	-Malzeme/ Yapım Sistemi	1	-Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	4

-Sessiz-Sakin Çevre	3	-Olumlu Sosyal Çevre Faktörü	4	-Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	1	-Sosyal İmkânlar (Sosyal Alan, Park Alanı, Otopark)	3
-Konut Tipi (Müstakil, Apartman, Site, Bahçeli)	3	-Sessiz-Sakin Çevre	4			-Mimari Yapı Elemanları (Kapı, Pencere, Merdiven)	2
-Yarı Açık ve Açık Mekânlar (Balkon, Bahçe)	1	-Teknik Sistemler/ Detaylar (Asansör, Isı Yalıtımı)	3			-Sessiz-sakin çevre	2
Malzeme/Yapım Sistemi	1	-Kat/Daire Sayısı	1			-Kat/Daire Sayısı	2
-Teknik Sistemler/ Detaylar (Asansör)	1					-Teknik Sistemler/ Detaylar (Asansör)	2
-Kat/Daire Sayısı	1					-Donatı/ Mobilya/ Aksesuar/Eşya	2

## 7. Sonuç

Alan çalışması kapsamında 50 yaş üstü kullanıcılar ile yapılan derinlemesine görüşmelerden elde edilen veriler değerlendirilerek çalışmanın sonuçları ortaya konmuştur. Trabzon'un merkez ilçesinde yaşayan örnekleme dair görüşme verilerinin analizi, yaygınlaşan tüketim kültürünün yaşam biçimlerine etkilerinin tipik bir yansıması olarak ortaya konulmuştur.

Günümüzde sadece konutun mekânsal özelliklerinin değil, aynı zamanda konutun sağladığı sosyal olanakların, konutun yer aldığı fiziksel ve sosyal çevre özelliklerinin de kullanıcıların konut tercihlerinde önemli faktörler olduğu görülmüştür. Bu durum kullanıcının konforu için olduğu kadar, konutun sosyal statü göstergesi olarak görünürlüğünde konuta ilişkin özelliklerin yanı sıra bulunduğu çevrenin de iyi olmasına önem verildiğini göstermektedir. Konutun bulunduğu konumun kamusal hizmetlere yakınlığı da günlük yaşamı kolaylaştıran olumlu bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Kısaca kullanıcılar; yaşadıkları konutun hem malzeme, işçilik, donanım yönünden kullanışlı ve estetik olmasını, hem iyi konumda/çevrede olmasını, hem de bazı sosyal olanaklara sahip olmasını istemektedir. Yaşın, eğitim durumunun ve evdeki kişi sayısının artması da kullanıcıların memnuniyetsizliğini arttırmaktadır. Kullanıcıların konutlarından memnuniyetsizliğine sebep olan faktörler ise konutun plan kurgusunun kullanışlı olmaması, konuttaki mekânların küçük olması, iç mekân konfor koşullarının iyi olmaması, ısı ve işitsel konfora yönelik çözümlerin yetersiz olması, teknik donanım ve detayların iyi olmaması, konutun konumu, fiziksel ve sosyal çevre özelliklerinin iyi

olmaması, güvensiz hissettirmesi, manzarasının olmaması olarak öne çıkmaktadır. Bu koşullar sağlanmadığında, kullanıcılar farklı gerekçelerle yaşadıkları konutu değiştirme yoluna gitmektedirler. Aynı zamanda, özellikle pandemi döneminden sonra kullanıcı için konutun dışarıyla ilişkili olabilmesi, konutun fazlaca gün ışığı alabilmesi ve ferah olması bakımından balkon/bahçe gibi yarı açık ya da açık mekânların olması önemsenmektedir. Bu doğrultuda, görüşmelerde kullanıcıların çoğu imkânlar dâhilinde müstakil ve bahçeli bir evde oturmayı tercih edeceklerini belirtmişlerdir.

Özetlemek gerekirse; kullanıcıların yaşadıkları konutu tercih etme nedenleri, konutlarında memnun oldukları özellikler ve bir konutta olmasını istedikleri/aradıkları özellikler birbirleriyle örtüşmektedir. Bu özellikler konutun plan kurgusu, mekânsal özellikleri, konutun konumu, konumundan kaynaklı manzara, gün ışığı gibi özellikler, yakın çevre özellikleri, güvenlik, kamusal hizmetlere yakınlık olarak sıralanmaktadır. Konut tercihlerinde ya da memnuniyetinde, konutun yakın çevre özellikleri de önemlidir. Konutun kamusal hizmetlere yakın olması kadar bulunduğu çevrenin hem sosyal imkânlar barındırması hem de güvenli olması beklenmektedir. Kullanıcılar konutun bulunduğu sosyal ve fiziksel çevre özelliklerini, konutun sahip olduğu sosyal imkânları bir statü göstergesi olarak görmektedir.

Elde edilen veriler ışığında Trabzon ili özelinde yeni konut tasarımları geliştirilebilir. Konut tasarımları kullanıcı beklentilerine uygun olarak; esnek, ferah, yeterli büyüklükteki mekân boyutları ile ısı ve işitsel konforu artıracak yalıtım ve havalandırma çözümleri doğrultusunda iç mekân planlaması yapılmalıdır. Konutların açık ve yarı açık mekânlarına önem verilerek, büyük pencere boşluklarıyla maksimum gün ışığı alacak şekilde konumlandırılmasıyla dış mekânla ilişkisi kurulmalıdır. Kamusal hizmetlere yakın, fiziksel ve sosyal açıdan güvenli, yeşil ve sosyal alanlarla donatılmış projeler geliştirilmelidir. Kaliteli malzemelerin kullanılmasına dikkat edilerek teknik açıdan gelişen teknolojiyle uyumlu, enerji verimli ve dayanıklı yapılar kurgulanmalıdır. Müstakil, bahçeli veya az katlı konutlarla farklı kullanıcı gruplarına uygun konut tipolojileri üretilmelidir.

Sonuç olarak bir yandan konutun bir statü göstergesi hâline gelmesi diğer yandan çoğu kez tüketim mantığıyla sunulan yeni yaşam biçimleri çerçevesinde yaratılan sanal ihtiyaçlarla değişen istek ve beklentiler, konutun bir tüketim nesnesi hâline gelmesinde etkili unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada da görüldüğü gibi kent merkezlerindeki konutlarda kullanıcıların tüketim alışkanlıkları etkisini göstermektedir. Tüketim olgusunun/kültürünün konut kullanıcılarına yaptığı etki daha geniş kullanıcı grubuyla çalışmalar yapılarak, kullanıcıların konutlarda aradıkları özellikler, beklenti ve tercihleri belirlenerek yeni yapılacak konut tasarımları için öneriler geliştirilebilir. Yaşanan değişimlerin etkisini değerlendirmek ve mevcut durumu ortaya koymak açısından kullanıcı odaklı konut çalışmalarının artırılması gelecek araştırmalar için teorik ve pratik açıdan önemlidir.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Ümran SOFUOĞLU DEMİRBAŞ	0000-0001-5475-0462	1, 2, 3, 4, 5
2	Tülay ZORLU	0000-0001-5096-7146	1, 5

\*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakam(lar) yazılmıştır.

1. Çalışmanın tasarlanması
2. Verilerin toplanması
3. Verilerin analizi ve yorumu
4. Yazının yazılması
5. Kritik revizyon

### Yazar Notu

Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı kapsamında Prof. Dr. Tülay ZORLU danışmanlığında 2023 yılında tamamlanan sorumlu yazarın “Yaşam Döngüsü ve Konutun Bellekteki Yeri Üzerine Bir Sorgulama” başlıklı tez çalışmasından üretilmiştir.

### Etik Kurul İzni

Çalışmanın etik onayı, 16.09.2022 tarihinde E-26014373-050.01.04-286263 sayılı kararla Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu tarafından verilmiştir.

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

Akyol Altun, T. D. (2008). Yeni yaşam tarzları: Kapalı konut yerleşkeleri. *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 10(3), 73–83.

Azak, Y., ve Tekdemir, G. (2021). Mekânla belirlenen yaşamlar: Güvenlikli konutlarda yaşamak. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(77), 340–355. <https://doi.org/10.17755/esosder.625950>

Ballice, G. (2006). *İzmir’de 20. yüzyıl konut mimarisindeki değişim ve dönüşümlerin genelde ve İzmir Kordon alanı örneğinde değerlendirilmesi* [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı, Tez No. 202702.

- Baş Aras, H. K., ve Tantekin Çelik, G. (2021). Tüketicinin demografik özelliklerinin konut satın alma davranışı üzerindeki etkileri. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 36(2), 557–569. <https://doi.org/10.21605/cukurovaumfd.982938>
- Baudrillard, J. (2004). *Tüketim toplumu* (Çev. H. Deliçay & F. Keskin). 5. baskı, Ayrıntı Yayınları.
- Bauman, Z. (1997). *Küreselleşme: Toplumsalın sonuçları* (Çev. A. Yılmaz). Ayrıntı Yayınları.
- Beamish, O., Goss, R. C., & Emmel, J. (2001). Lifestyle influences on housing preferences. *Housing and Society*, 28(1-2), 1–28. <http://dx.doi.org/10.1080/08882746.2001.11430459>
- Bilgin, N. (2006). *Sosyal bilimlerde içerik analizi: Teknikler ve örnek çalışmalar* (2. baskı). Siyasal Kitabevi.
- Bourdieu, P. (2005). *Hukukun gücü: Yasal alanın sosyolojisine doğru* (Çev. S. Demir). Kalan Yayınları.
- Çıblak Coşkun, N., ve Zöhre, H. (2014). Küreselleşme ve tüketim kültürünün yaygınlaşması bağlamında Türkiye’de cadılar bayramı. *Journal of Turkish Studies*, 9(3), 497–506. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.6435>
- Dal, N. E. (2017). Tüketim toplumu ve tüketim toplumuna yönelik eleştiriler üzerine bir tartışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 1–21.
- Diyadin Lenger, A. (2023). Covid-19 salgınının konut tercihleri üzerindeki etkisi: İzmir ili örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 113–127. <https://doi.org/10.17336/igusbd.962053>
- Elmalı Şen, D., & Yetim, E. (2023). The effects of the earthquakes on the housing preferences of the users: The example of KTU Architecture Department students. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 8 (Special Issue), 58–83. <https://doi.org/10.30785/mbud.1334693>
- Featherstone, M. (2013). *Postmodernizm ve tüketim kültürü*. Ayrıntı Yayınları.
- Firidin Özgür, E. (2012). Tüketime bağlı bir kimlik ögesi olarak konut ve planlama açısından bir değerlendirme. *Tasarım+Kuram*, 8(14), 29–45. <https://doi.org/10.23835/tasarimkuram.240636>
- Giddens, A. (1994). *Modernliğin sonuçları*. Ayrıntı Yayınları.
- Harvey, D. (2013). *Sosyal adalet ve şehir* (Çev. M. Moralı) (3. baskı). Metis Yayınları.
- Hatıplı, M. (2017). Neoliberalizmin öteki yüzü: Yoksulluğun küreselleşme kaldıracı. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 77–87.
- Hämäläinen, T., & Moisander, J. (2008). Consumer culture. In S. R. Glegg & J. R. Bailey (Eds.), *International encyclopedia of organization studies* (pp. 262–265). Sage. 1

Şubat 2024 tarihinde [https://www.academia.edu/15893388/Consumer\\_Culture](https://www.academia.edu/15893388/Consumer_Culture) adresinden alındı.

Karabağ, Ç., ve Hasgül, E. (2020). Temalı konut projelerinde kullanılan reklam dilinin kent yaşamındaki postmodern göstergeleri. *İDEALKENT*, 11(31), 1576–1603. <https://doi.org/10.31198/idealkent.745638>

Karasu, M. A., ve Aksöz, F. (2023). Mekânsal ayrışmanın bir örneği olarak lüks kapalı konut siteleri: Şanlıurfa (Karaköprü) örneği. *AHBVÜ Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 32(2), 77–100.

Köksalan, N. (2021). Tüketim kültürünün yaygınlaşmasında sosyal onayın rolü: Kavramsal bir inceleme. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 5(12), 27–39.

Kurpınar, Y., ve Talu, N. (2023). Orta sınıf yaşam normları ve tüketim alışkanlıklarının İzmir İnönü Caddesi üzerinden incelenmesi. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 275–302. <http://dx.doi.org/10.47140/kusbder.1276679>

Kümbetoğlu, B. (2020). *Niteliksel araştırmalarda analiz*. Bağlam Yayıncılık.

Lash, S., & Urry, J. (1994). *Economies of signs and space*. Sage Publications Ltd.

Lee, H. J. (2005). Influence of lifestyle on housing preferences of multifamily housing residents. [Unpublished doctoral thesis, Virginia Polytechnic Institute and State University]. Virginia.

Lefebvre, H. (1998). *Modern dünyada gündelik hayat*. Metis Yayınları.

Lefebvre, H. (2014). *Mekânın üretimi* (Çev. I. Ergüden) (2. baskı). Sel Yayıncılık.

Levend, S., ve Sağ, M. A. (2023). Konut ve konut çevresinin kalitesini belirleyen faktörlere ilişkin kullanıcı önceliklerinin incelenmesi: Konya örneği. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13(4), 1142–1165. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1327167>

McCracken, G. (1988). *The long interview: Qualitative research methods series 13*. Sage Publications.

Öncü, A. (1999). ‘İdealinizdeki ev’ mitolojisi kültürel sınırları aşarak İstanbul’a ulaştı. *Birikim Dergisi*, 123, 26–34.

Öztürk, M. (2013). Kapitalizmin arzu üzerinden üretimi ya da arzunun nesnelleş(tiril)mesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(44), 151–180.

Öztürk, M., ve Yıldırım, K. (2023). Konut büyüklüğü ve oda sayısının kullanıcı tercihleri üzerindeki etkisi. *Modular Journal*, 6(1), 34–49. <https://doi.org/10.59389/modular.1264268>

Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Prentice Hall.

Robertson, R. (1992). *Globalization: Social theory and global culture*. Sage Publications.



- Sencer, M. (1967). Bir sosyal sınıf kriteri olarak yerleşme kesimi ve konut. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 2(21-22), 199–212.
- Seyhan Ayten, S., ve Aygen, Z. (2022). Kentsel bir fragman olarak kapalı konut yerleşmeleri: Kayseri örneği. *Kent Akademisi*, 15(4), 1855–1883. <https://doi.org/10.35674/kent.1128990>
- Shi, S., & Naylor, M. (2023). Perceived earthquake risk in housing purchases. *Journal of Housing and the Built Environment*, 38, 1761–1787. <https://doi.org/10.1007/s10901-023-10012-6> (Erişim Tarihi: 11.08.2024)
- Stole, I. L. (2012). Advertising and consumer culture. In *The international encyclopedia of media studies*. 5 Şubat 2024 tarihinde [https://www.oreilly.com/library/view/the-internationalencyclopedia/9781118733561/030\\_vol-01-chapter-20.html](https://www.oreilly.com/library/view/the-internationalencyclopedia/9781118733561/030_vol-01-chapter-20.html) adresinden alındı.
- Tanyeli, U. (2004). *İstanbul: 1900–2000 konutu ve modernleşmeyi metropolden okumak*. Ofset Yayınevi.
- Tekeli, İ. (1998). Türkiye’de Cumhuriyet döneminde kentsel gelişme ve kent planlaması. In Yıldız Sey (Ed.), *75 yılda değişen kent ve mimarlık* (pp. 1–24). Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Tekeli, İ. (2001). *Modernite aşılrken kent planlaması*. İmge Kitabevi.
- Yırtıcı, H. (2005). *Çağdaş kapitalizmin mekânsal örgütlenmesi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

## Endüstri 4.0 ve Bina Üretim Sektöründe Yeni Aktör: Robotik Sistemler ve Otonom Robotlar

New Actor in Industry 4.0 and Building Production Sector: Robotic Systems and Autonomous Robots

**Emine Fulya ÖZMEN<sup>1</sup>, Çağatay TAKVA<sup>2</sup>, Sariye ASLAN<sup>3</sup>, Zeynep Yeşim İLERİSOY<sup>4</sup>**

Gönderilme Tarihi: 14.11.2024 - Kabul Tarihi: 12.12.2024

### Özet

Otonom robotlar, Endüstri 4.0 sektöründe gelişen teknolojilerden biridir ve bina üretim sektöründe de otonom robotik sistemler kullanılmaktadır. Bu çalışma, bina üretim sektöründe kullanılan otonom robotların uluslararası literatürden tarama yapılarak bulgular ışığında güncel üretimlerin araştırılmasını kapsamaktadır. Otonom robotların hangi teknolojilerle entegre çalıştığı, inşaat sektöründe hangi robotların kullanıldığı konularıyla birlikte avantaj ve dezavantajlarına değinilmiştir. Bu robotların mevcut konumu hakkında durum analizi ile sınıflandırmalar oluşturulmuştur. Çalışmanın amacı, gelişmiş ülkelerde inşaat sektöründe kullanılan otonom robotların sayı ve çeşit bakımından artmakta olduğu görülerek farkındalık oluşturmaktır. Sonuç olarak, ülkemizde henüz çok tanınmayan ve kullanılmayan ancak gelecekte inşaat endüstrisinin ana aktörleri olacak otonom robotları tanıtılarak mevcut kullanımları ve gelecekteki dönüşümleri hakkında incelemeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri 4.0, Bina üretim sektörü, Robotik sistem, Otonom robot.

### Abstract

Autonomous robots are one of the emerging technologies in the Industry 4.0 sector, and autonomous robotic systems are also used in the building construction sector. This study investigates the current applications of autonomous robots in the building production sector by reviewing findings from international literature. It discusses the technologies integrated with autonomous robots, the types of robots used in the construction industry, as well as their advantages and disadvantages. Classification and situation analysis have been conducted to determine the current status of these robots. The aim of the study is to raise awareness by highlighting the increasing number and variety of autonomous robots used in the construction industry in developed countries. Consequently, this study introduces autonomous robots, which are not yet widely recognized or used in our country but are expected to become key players in the construction industry in the future, and examines their current applications and future transformations.

**Keywords:** Industry 4.0, Building manufacturing industry, Robotic system, Autonomous robot.

**Atıf:** Özmen, E. F., Takva, Ç., Aslan, S. ve İlerisoy, Z. Y. (2024). Endüstri 4.0 ve bina üretim sektöründe yeni aktör: Robotik sistemler ve otonom robotlar. *Modular Journal*, 7(1-2), 160-180.  
<https://doi.org/10.59389/modular.1585623>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, efozcan@gazi.edu.tr | ORCID: 0000-0002-8003-5785

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, cagataytakva@gazi.edu.tr | ORCID: 0000-0002-0494-9972

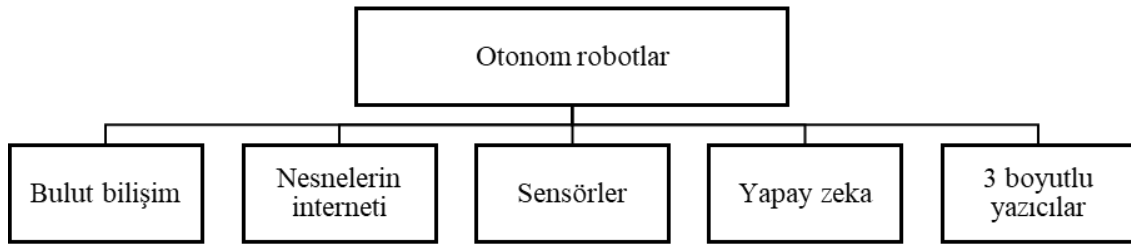
<sup>3</sup> Gazi Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, yldzsariye@gmail.com | ORCID: 0009-0008-1347-077X

<sup>4</sup> Gazi Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, zyharmanakaya@gazi.edu.tr | ORCID: 0000-0003-1903-9119

## 1. Giriş

Endüstri 4.0 bünyesindeki teknolojilerden biri olan otonom robotlar, belli bir zekâya sahip robotik sistemler olarak tanımlanmakta ve makine üretiminin günümüzde geldiği en üst düzeyi oluşturmaktadır. Tarihsel olarak bakıldığında ilk makinelerin Antik Yunan'da M.Ö. 3. yüzyılda ortaya çıktığı bilinmektedir. İlk kuramsal çalışma ise 12. yüzyılda El-Cezeri tarafından ortaya konmuştur (Çırak ve Yörük, 2016). Bu dönemlerde yapılan makinelerin daha çok eğlence amaçlı kullanıldığı görülmektedir. Makinelerin endüstriyel gelişimine bakıldığında, birinci sanayi devrimi ile el işçiliğinin yerini makine üretimine bırakmasıyla makineleşmede hızlı bir artış görülmüş, ikinci sanayi devrimiyle elektrik gücüyle desteklenerek yayılım göstermiş, üçüncü sanayi devrimiyle bilgisayarlarla entegre olmuş ve dördüncü sanayi devrimiyle makineler kendi kendine iş yapabilir hâle gelmiştir (Özdoğan, 2017). Bu süreçte 1940'ta Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) yapılan sibernetik çalışmalarda otonom sistemlerin gelişmesine öncülük etmiş, 1970'lerde dijital kontrol elektroniğinin ve yapay zekânın ortaya çıkmasıyla bu alana ilgi artmaya başlamıştır. Bununla birlikte sensörler ve işlemcilerin maliyetindeki düşüşler ile otonom sistemlerin ve robotların gelişmesi, zeminde ve havada kullanımların yanı sıra denizaltı ve uzay gibi çeşitli alanlarda da bu teknolojinin kullanılmasını sağlamıştır (Watson ve Scheidt, 2005).

Dördüncü sanayi devrimi kavramı ilk olarak 2011 yılında Almanya'da Hannover Fuarı'nda ortaya atılmıştır (Özdoğan, 2017). Endüstri 4.0, inşaat sahalarında karmaşıklığın azaltılmasını, proje paydaşları arasındaki bilgi alışverişinin ve iletişimin geliştirilmesini sağlamaktadır ve bu sebeple üretkenliğin ve kalitenin artırılmasına yardımcı olmaktadır (Oesterreich ve Teuteberg, 2016). Büyük veri yönetimi, bulut bilişim sistemleri, yapay zekâ, nesnelerin interneti, sanal/artırılmış gerçeklik, siber güvenlik, robotik sistemler, katmanlı üretim/üç boyutlu yazıcılar, sensörler gibi teknolojileri içermektedir. Otonom robotlar, Endüstri 4.0 bünyesindeki diğer teknolojilerden nesnelerin interneti, sensörler, yapay zekâ ve bulut bilişim teknolojileri ile doğrudan ilişkili olarak geliştirilmektedir (Şekil 1). Otonom robotlar, bulut bilişim ile ağdan aldığı veriyi, yapay teknoloji ile geliştirilen yazılım ile karar vererek sensörler ve nesnelerin interneti teknolojileriyle birlikte çevresiyle ve diğer robotlar ya da cihazlarla etkileşim kurabilmektedir. Bu teknolojilere ek olarak, yapı üretimi ölçeğinde katmanlı üretimde üç boyutlu yazıcılarda da otonom sistemler kullanılmaktadır ve gün geçtikçe gelişim göstermektedir.



**Şekil 1.** Otonom Robotların Endüstri 4.0 Teknolojileri İle İlişkisi (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

İmalat sanayisinde kullanılan robotların en yoğun olduğu ülkeler Japonya, Güney Kore, Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. Robotların en hızlı yayıldığı alanlar ise bireysel aktiviteler ve askeri sistemlerdir (Yılmaz, 2018). Dünyada ekonomik faaliyetler içinde önemli bir yer tutan inşaat endüstrisi, pek çok ülkede ekonominin %9 ile %12 aralığında bir konumda bulunmaktadır. Sektörlere göre dağılımına bakıldığında, endüstriyel robotların %70'i otomotiv, elektrik/elektronik, metal ve makine sanayilerinde kullanılmaktadır. Nanoteknolojik malzemelerin geliştirilmesi de elektrik/elektronik, metal ve makine sanayilerinin ilerlemesine katkıda bulunmaktadır (İlerisoy ve Takva, 2017). Bu sektörlerin ardından sırasıyla kimya, plastik ve gıda sektörleri gelmektedir (Oesterreich ve Teuteberg, 2016). İnşaat endüstrisinin potansiyeline oranla diğer sektörler içinde araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarının düşük olduğu ve otonom sistemlerin en az kullanıldığı alanlardan biridir (Delgado ve diğerleri, 2019). İnşaat sektöründe Ar-Ge yatırımlarının ve teknolojik gelişmelerin yavaş ilerlemesinde çeşitli etkenler bulunmaktadır. İnşaat projelerinde birbiriyle ilişkili çok sayıda sürecin bir arada yürütülmesi ve sürecin farklı aşamalarında farklı katılımcıların (mimar, mühendis, müteahhit, alt yükleniciler, tedarikçiler, müşteri) devreye girmesi karmaşıklığı beraberinde getirmektedir. İnşaat projelerinde sınırlı bir zaman periyodunun olması bir diğer etkidir. Ayrıca, inşaat sektöründe kısa vadeli düşünmenin baskın olması ve inşaat şirketlerinin merkezi olmayan örgütlenmesi ile inşaat projelerinin geçici doğası inovasyonun önünde bir engel oluşturmaktadır (Oesterreich ve Teuteberg, 2016).

Ar-Ge çalışmalarının teşvik edilmesiyle teknolojik gelişimin her geçen gün artması sağlanmaktadır. Akıllı cihaz piyasasındaki ilerlemeler ve uygulamalar günlük yaşantıdan sanayi üretimine kadar pek çok alanda daha fazla görünür ve kullanılabilir hâle gelmektedir. Bu çalışma, bina üretim sektöründe kullanılan otonom robotların uluslararası literatürden elde edilen bilgiler ışığında güncel üretimlerin araştırılmasını kapsamaktadır. İnşaat sektörü içerisinde yer alan yol, altyapı, baraj gibi uygulamalar süreç olarak bina üretiminden farklı alanları temsil ettiği için çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Çalışmanın amacı, gelişmiş ülkelerde inşaat sektöründe kullanılan otonom robotların sayısı ve çeşit bakımından artmakta olduğu görülerek farkındalık oluşturmaktır. Çalışmada, ülkemizde henüz çok tanınmayan ve kullanılmayan ancak gelecekte inşaat endüstrisinin ana aktörleri olacak otonom robotlar tanıtılarak, mevcut kullanımları ve gelecekteki dönüşümleri hakkında incelemeler yapılmıştır.

### **1.1 Araştırmanın problemi**

Otonom robotlar, günümüzde birçok alanda aktif bir şekilde kullanılmaktadır. Robotik sektörde malzeme, makine ve teçhizat ekipmanlarının yazılımlarla desteklenmesi ile farklı alanlarda farklı donanımlara sahip robotlar geliştirilmektedir. Mimaride de zamanla bu robotların varlığı ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın araştırma soruları aşağıda verilmiştir:

1. Otonom robot nedir ve bina üretim sektöründe aktif olarak hangi alanlarda kullanılmaktadır?
2. Robotik teknolojisinde trend olan otonom robotların bina üretimindeki avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Ele alınan araştırma soruları aynı zamanda çalışmanın problemlerini oluşturmaktadır. Çalışmada, bu problemlere çözümler sunulmuştur.

## **1.2. Araştırmanın amacı**

Çalışmanın amacı, gelişmiş ülkelerde inşaat sektöründe kullanılan otonom robotların sayısı ve çeşit bakımından artmakta olduğu görülerek farkındalık oluşturmaktır. Literatürde yapı temelini kazılmasından yapı üst kotunun bitirilmesine kadar çeşitli bölümlerde otonom robotların sistematik bir şekilde konstrüksiyon sürecine dahil edildiği görülmüştür. Yapı elemanlarının (duvar, yapı kabuğu vb.) üretiminde, cephe sistemlerinin temizlenmesinde bu robotların kullanılabilirdiği, ayrıca inşa sürecinin verimli olması adına işçilerin ekipmanlarında da bu teknolojilerin entegrasyonunun sağlanabilirdiği saptanmıştır. Çalışmanın hedefi de otonom teknolojinin bina üretim sektöründe hangi mertebelerde etkin rol oynadığını araştırmacılara aktararak gelecek çalışmalara referans sağlamaktır.

## **1.3. Araştırmanın hipotezleri**

Araştırmanın hipotezi, farklı otonom robotların bina üretiminde farklı alanlarda nasıl kullanıldığını açıklamaktır. Hipotezin doğruluğunu ve sağlamasını yapmak için literatürdeki veriler gözden geçirilmiş ve otonom robotların özellikleri saptanmıştır. Küçük ölçekli teknolojik ekipmanlardan büyük ölçekli konstrüksiyon donanımlarına kadar çeşitli planlama aşamalarında otonom robotlar kullanılmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği açısından da olumlu yönde girdiler sağlayan bu robotların avantajları ve dezavantajları da belirlenerek hipotez güçlendirilmiştir.

## **1.4. Araştırmanın kapsamı**

Otonom robotlar, günümüz teknolojilerinin kompleks bir şekilde bütünleşmesi ile elde edilmektedir. Endüstri 4.0 sektörleri içerisinde yer alan bina üretim sektöründe de otonom robotik sistemler göze çarpmaktadır. Bina üretim sürecinde standardizasyonun olmaması ve her yapının farklı sistemleri barındırması, yapıların özelleşmesine göre otonom robotların da özelleşmesi veya yeniden programlanması gerektiğini göstermektedir. Ar-Ge çalışmalarının teşvik edilmesiyle teknolojik gelişimin her geçen gün artması sağlanmaktadır. Akıllı cihaz piyasasındaki ilerlemeler ve uygulamalar günlük yaşantıdan sanayi üretimine kadar pek çok alanda daha fazla görünür ve kullanılabilir hâle gelmektedir. Bu çalışma, bina üretim sektöründe kullanılan otonom robotların uluslararası literatürden tarama yapılarak elde edilen bilgiler ışığında güncel üretimlerin araştırılmasını kapsamaktadır. Bu bağlamda, son yıllar içerisindeki güncel çalışmalar taranarak ülkemizdeki ve dünyadaki uygulama örnekleri açıklanmıştır.

## **1.5. Araştırmanın yöntemi**

Çalışmada, otonom robotların Endüstri 4.0 ile birlikte gelişmesiyle bina üretim sektöründeki mevcut konumuna ve gelecekteki yönelimine dair bir yol haritası oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, bina üretim sektöründe kullanılan otonom robotların uluslararası literatürden tarama yapılarak elde edilen bilgiler ışığında güncel üretimlerin

araştırılması yapılmıştır. Otonom robotların hangi teknolojilerle entegre çalıştığı, inşaat sektöründe hangi alanlarda hangi robotların kullanıldığı konularıyla birlikte avantaj ve dezavantajlarına değinilmiştir. Bu robotların mevcut konumu hakkında bilgi edinildikten sonra durum analizi ile sınıflandırmalar oluşturulmuştur. İnşaat sektörü içerisinde yer alan yol, altyapı, baraj gibi uygulamalar bina üretiminden bağımsız olarak yapı bağlamında farklı alanları temsil ettiği için çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

## 2. Bina Üretim Sürecinde Kullanılan Otonom Robotlar ve Özellikleri

Bina üretim sürecindeki aşamalar incelendiğinde kabaca saha hazırlığı, altyapı çalışmaları ve üstyapı çalışmaları olarak sınıflandırma yapılabilmektedir. Saha hazırlığı, binanın aplike edildiği arazinin projeye uygun şekilde gerekli tesviye ve düzenleme işlemlerini içermektedir. Altyapı çalışmaları, temellerin ve temel altı çeşitli tesisat ve teçhizatların, binaya bağlanan yolların inşası gibi aşamalardan oluşmaktadır. Üstyapı çalışmaları ise binanın temel üstünde kalan bölümünü ifade etmektedir ve binanın kullanıma hazır hâle gelene kadar geçirdiği tüm kaba ve ince işçilikleri kapsamaktadır. Bu süreçlerin tümünde farklı otonom robotlar kullanılmaktadır. İnşaat alanında yer alan bu robotların hangi aşamada kullanıldığı Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Bina Yapımında Kullanılan Otonom Robotların Yer Aldığı Aşamalar (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

	Saha Hazırlığı	Altyapı Çalışmaları	Üstyapı Çalışmaları
Otonom iş makineleri	✓	✓	✓
Fabrika robotları		✓	✓
3 boyutlu yazıcılar			✓
İnsansız hava araçları	✓	✓	✓
İnsansız kara araçları	✓	✓	✓
İnsansız deniz araçları	✓	✓	
Tek görevli robotlar		✓	✓
Giyilebilir robotlar		✓	✓

Bina üretim sürecinde yer alan otonom robotlar genel olarak dört grupta incelenmektedir (Tablo 2): Saha dışı prefabrikasyon üretim robotları, sahada görev yapan otonom robotlar, insansız hava, kara ve deniz araçları ve giyilebilir robotlar bu kategoride yer almaktadır (Delgado ve diğerleri, 2019; Xu ve De Soto, 2020). Kategoriler arasındaki sınır kesin olmamakla birlikte mevcut robotların değişmesi ve gelişmesiyle zamanla farklılaşmalar görülmektedir. Yapılan bu kategorizasyon ile karmaşık ve çeşitli olan teknolojilerin daha iyi anlaşılabilmesi sağlanmıştır. Birinci kategori bağlamında, ilk inşaat robotları Japonya’da modüler ev bileşenlerinde inşaat kalitesinin artırılması amacıyla üretilmiştir. Gelişme gösteren bu teknoloji, Japon otomotiv endüstrisinde robotların başarılı performans göstermesi üzerine gerçekleştirilmiştir. İkinci kategori bağlamında, robotlar inşaat sahalarında görülmeye ve otonom şantiye robotları geliştirilmeye başlanmıştır. Üçüncü kategoride, denetim, görüntüleme ve bakım gibi işler için insansız otonom araçlar geliştirilmiştir. Dördüncü



kategoride ise kullanıcı kapasitesini artıran giyilebilir robotlar, inşaat endüstrisinde günümüzde hızlı ve etkin sistemlerin oluşturulmasında rol oynamaktadır (Delgado ve diğerleri, 2019).

**Tablo 2.** Bina Üretim Sürecinde Otonom Robotların Sınıflandırılması ve Kullanım Alanları (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

No	Kategori	Kullanım Alanı
1	Saha dışı prefabrikasyon üretim robotları	Bina bileşenlerinin üretilmesi
		Büyük ölçekli prefabrikasyon üretimler
		Saha dışı katmanlı üretim
2	Sahada kullanılan robotlar	Tuğla örme, kaynak ve boyama işleri, beton dökümü işlemleri
		Bina bileşenlerinin montajı
		Sahada katmanlı üretim
3	İnsansız hava, kara ve deniz araçları	İnceleme, denetleme ve görüntüleme sistemleri
		Hafriyat ve kazı işleri
		Tehlikeli alanlara erişim ve yerinde kontrol
4	Giyilebilir robotlar	Çalışan kapasitesinin artırılmasını sağlayan durumlar
		Yaralanmaların ve iş kazalarının azaltılmasını sağlayan sistemlerin geliştirilmesi

Otonom robotların amacı, daha az işgücü ile daha verimli ve hızlı üretim/iş yapma gücüdür. Bu noktada çözülmesi gereken bazı sorunlar da bulunmaktadır. En önemli sorunlardan birisi kendi kendine karar verebilen ve iş yapabilen bu sistemlerin hak, sorumluluk ve hesap verebilirlik yükümlülüklerinin belirlenebilmesi için kanun ve yönetmeliklerin düzenlenmesi gerekliliğidir. Güvenlik sorunları ve siber saldırılar gibi tehlikeler diğer önemli sorunları oluşturmaktadır. Kullanıcıların bu sorunların bilincinde olarak gerekli önlemleri alması gerekmektedir (Çirkin ve Özdağoğlu, 2021).

Saha dışı fabrikasyon robotları, fabrikalarda bina bileşenlerinin üretilmesinde ve katmanlı üretimde kullanılan robotları kapsamaktadır. Beton, tuğla, ahşap ve çelik yapı malzemelerini üretimi, belli ölçülerde boyutlandırılması, bu malzemelerle, kapı, pencere, kaplama malzemeleri, mutfak ve banyo modülleri üretilmesini ve katmanlı üretim aracı olarak bilinen üç boyutlu yazıcıları içermektedir (Delgado ve diğerleri, 2019). Daha büyük boyutlu üretimlerde sahaya kurulan yazıcılarla yerinde üretim yapılabildiği gibi bina modülleri fabrikalarda kurulu üç boyutlu yazıcılarla da üretilebilmektedir (Şekil 2). Üç boyutlu yazıcı teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ile bu teknolojinin gelecekte sıklıkla kullanılması beklenmektedir (Bock, 2015). Üç boyutlu yazıcı sistemleri *contour crafting*, *concrete printing* ve *D-shape printing* yöntemlerinden türemiştir. Bu yöntemler ile küçük, orta ve büyük ölçekli *Gantry* adı verilen ve x, y, z olmak üzere üç ekseninde hareket edebilen robotik yazıcı sistemleri geliştirilmiştir. Ek olarak, altı ekseninde hareket edebilen küçük, orta ve büyük ölçekli robotik kol ve kablo sistemler ile çalışan yazıcı sistemleri bulunmaktadır (Puzatova ve diğerleri, 2022). Türkiye’de inşaat sektöründe üç boyutlu baskı işlemlerinde genellikle küçük ölçekli dijital fabrikasyonların uygulandığı ve büyük ölçekli inşa işlemlerinin

sınırlı olduğu görülmektedir. Günümüzde özel şirketler, mimarlık ofisleri, üniversiteler vb. kuruluşlar üç boyutlu yazıcı sistemleriyle denemeler ve uygulamalar gerçekleştirmektedir. İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı olarak çalışan İSTON tarafından ise ilk üç boyutlu beton malzemeden üretilmiş ofis yapısı bulunmaktadır (Özalp ve diğerleri, 2018).



**Şekil 2.** (a) Prefabrik Üretim Sürecinde Otonom Robotlar (WeberHaus, 2023), (b) Saha Dışı Katmanlı Üretim Robotu (KR QUANTEC, 2022)

Sahada kullanılan robotlar, inşaat sahasında doğrudan kullanılan otonom ve robotik sistemlerdir. Şantiye alanında üretime yönelik çalışan robotlar, genellikle tek kollu otonom robotlardır (Şekil 3). Bu robotlar, tuğla örme, beton püskürtme ve boya işlerinde aktif görev almaktadır (Dritsas ve Soh, 2019). Geleneksel inşaat yöntemlerine kolaylıkla uyarlanabildiği için esnek sistemler olmakla birlikte ek sağlık ve güvenlik gereksinimlerine ihtiyaç duyması ve insan faaliyetleriyle entegrasyon eksikliği gibi zorluklar ortaya çıkmaktadır. Bu tür zorlukları ortadan kaldırmak için inşaat sahasında fabrikasyona yönelik donanımlar ile geliştirilen robotik sistemler yer almaktadır (Delgado ve diğerleri, 2019; Takva ve diğerleri, 2024). Sahada yer alan her bağımsız robot, birbirine ağ üzerinden bağlanarak iş birliği içerisinde çalışmaktadır. Nakliye ve taşımacılık gibi tekrarlayan görevlerde ve işgücüne dayalı işlerde, işçi sayısının azaltılmasına bağlı olarak iş kazalarının ve yaralanmalarının önüne geçilmesi ve şantiye güvenliğinin sağlanmasında otonom robotların etkisi fazladır (Xu ve De Soto, 2020).



**Şekil 3.** (a) Tek Kollu Saha Robotları (Anyango, 2022), (B) Sahada Üç Boyutlu Yazıcı ile Katmanlı Üretim Uygulaması (Zeiba, 2019)

İnsansız hava, kara ve deniz araçları, uzaktan kontrol edilebilen otonom robotlardan oluşmaktadır (Şekil 4). İnsansız hava araçlarından olan dronlar, inşaat sahasının denetlenmesi, şantiye alanlarının görüntülenmesi, ölçüm yapılması, hafif yapı malzemelerinin taşınması ve güvenliği sağlama gibi durumlarda kullanılmaktadır. Otonom bir dron, sensörleri sayesinde uçuş güzergâhını belirleyerek görev yerine ulaşmakta ve yüksek çözünürlüklü görüntü ve üç boyutlu modeller oluşturabilmektedir (Takva ve İlerisoy, 2023; Yi ve Sutrisna, 2021). İnsansız kara araçları, askeri ve uzay çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır ve günümüzde inşaatlarda da gelişimi artmaktadır (Czarnowski ve diğerleri, 2018). Robotik kolları ile yönlendirmeler yapılarak görevleri gerçekleştirmektedir. Tırmanan robotlar ise genellikle erişimin zor olduğu bölgelerde etkin olarak kullanılmaktadır. Mobil robotlar, nokta bulutu teknolojisiyle görüntüledikleri alanı üç boyutlu modele dönüştürebilmektedir. Şantiye uygulamalarında otonom iş makineleri ile tesviye ve kazı işleri yapılabilmektedir (Melenbrink ve diğerleri, 2020). İnsansız deniz araçları, deniz altında ya da kısmen suya gömülü yapıların inşaatında kolaylık sağlamaktadır. Askerî operasyonlarda sıklıkla kullanılan insansız deniz araçları, inşaat sektöründe de etkin bir şekilde kullanılabilir (Watson ve Scheidt, 2005). Kısmen suya gömülü binalar ve su altı yapıları, bina üretim sürecinde çok kısıtlı bir alanı oluşturmakla birlikte üretim süreci olarak en zor süreçlere sahiptir.



**Şekil 4.** (a) İnşaat Alanında İnsansız Kara Aracı (Cao, 2021), (b) Otonom İş Makinesi ve Dron (Volvo, 2018)

Giyilebilir robotlar, doğrudan bina üretiminde kullanılmamakla birlikte yardımcı servis robotları olarak düşünülmektedir. Bu robotlar özerk olarak iş yapan robotların aksine, işçiler ve kullanıcılar tarafından giyilerek kullanılan ekipmanlardır (Şekil 5). Ağır yük kaldırma, güvenlik riski olan yerlerde alet kullanımını kolaylaştırma, yorgunluğu azaltma gibi işlevleri ile çalışan performansını ve üretkenliklerini artırmaktadır (Delgado ve diğerleri, 2019). İnşaat işçileri tarafından gerçekleştirilen, tekrarlı ve fiziksel olarak zorlayan işler kalıcı sakatlıklara neden olabileceği için bu durumlara önlem almak gerekmektedir (Ray ve Teizer, 2012). Giyilebilir robotlar, önlem almayı sağlarken yaşlanmaya bağlı işgücünün düşmesine bir çözüm olarak da görülmektedir. Akıllı baretler, üzerinde bulunan sensörler ve yazılımlar ile sahada çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. Tüm bu olanakların yanı sıra takılma ve düşme riskleri, hijyen, dayanıklılık ve sağlık sorunları, her türlü hava ve çevre koşulunda çalışabilme zorluğu gibi etkenler giyilebilir robotların kullanımının yaygınlaşması gerektiğini göstermektedir.



Şekil 5. İnşaat Alanında Giyilebilir Robotların Kullanımı (Hilti, 2022)

### 3. Bulgular ve Değerlendirme

Otonom robotların avantajlarına bakıldığında, iş kazalarını ve buna bağlı ölüm ve yaralanmaları minimize etmektedir. İnsan-makine iş birliği, doğru ve hızlı karar verilmesini sağlayarak kontrol ve denetleme mekanizmalarında kolaylıklar oluşturmaktadır. Tekrarlı ve tehlikeli işlerde işgücü ve maliyet açısından tasarruflar sağlamaktadır. Üretim esnekliği, süreç ve ürün kalitesine katkıda bulunarak nitelikli yapıların inşasında rol oynamaktadır. Robotlarla birlikte yemek molası, yıllık izin, vardiya değişimi gibi insani ihtiyaçlar ortadan kalkarak zaman kayıpları önlenmektedir. Parametrik tasarım ürünleri gibi çok parçalı, değişken ve tekrarlı parçalardan oluşan ürünlerin kolay bir şekilde üretimine olanak sağlamaktadır. Otonom sistemler ile iş güvenliği dikkate alınarak yüksek verimler alınmaktadır. Dezavantajlara bakıldığında, otonom robotların karşı karşıya kaldığı siber güvenlik tehditleri ve saldırılar olumsuz bir etki yaratmaktadır. Diğer endüstri alanlarında etkin kullanılabilmesine rağmen bina yapım sürecinde adaptasyon sağlaması gerekliliği zaman kaybı oluşturabilmektedir. Geleneksel bina üretim sürecinde köklü değişikliklere neden olması da bir kaygı ortamı meydana getirebilmektedir. Bunlara ek olarak, yüksek yatırım maliyetleri de otonom sistemlerin olumsuz taraflarından biridir.

Tablo 3'te bina üretim sürecinde yer alan otonom robotların sınıflandırıldığı kategorilere göre sağladığı avantaj ve dezavantajlar verilmiştir. Tablo incelendiğinde, dezavantaj olarak görülen kısımların bu alanlardaki teknoloji ve yetişmiş işgücü eksikliği temelinde olduğu görülmektedir. Siber güvenlik konusu, gelişen teknolojilerle birlikte önlemlerin artırıldığı bir konu olmasına karşın her koşulda dikkat edilmesi gereken bir alandır. Yetişmiş işgücü eksikliği, otonom robotların benimsenmesi ve yaygınlaşması ile kısa sürede ortadan kalkabilecek bir sorundur. Otonom robotların artması ve ticari alternatiflerinin üretilmesi, ilk yatırım maliyetlerini zamanla düşürecektir. Ayrıca daha kaliteli ve hızlı üretim yapılması, ilk yatırım maliyeti yüksek olan bir alanda kâr payını artıracaktır. Bütün bu durumlar göz önüne alındığında, otonom robotların geleneksel tekniklerin yerini alacak kadar yaygınlaşacağı bir döneme gelindiğinde bugün dezavantaj olarak görülen unsurların avantaja dönüşmesi mümkün olacaktır.

**Tablo 3.** Bina Üretim Sürecinde Otonom Robotların Sınıflandırılması ve Sağladığı Avantaj/Dezavantajlar (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

	Kullanım Alanları	Avantajlar					Dezavantajlar		
		Zaman tasarrufu	İşgücünün azaltılması	Üretim kalitesinde artış	Tehlikeli işlerde kullanıma	Toplam maliyet tasarrufu	Siber güvenlik	Yetersiz işgücü eksikliği	İlk kurulum maliyetini yüksek olması
1. Saha Dışı Fabrikasyon Robotları	Bina bileşenlerinin üretilmesi	✓		✓		✓			
	Büyük ölçekli prefabrikasyon yönteminin uygulanması			✓		✓	✓		✓
	Saha dışı katmanlı üretim	✓	✓				✓	✓	
2. Sahada Kullanılan Robotlar	Tuğla örme, kaynak ve boyama işleri ve beton dökümü işlemleri		✓	✓		✓	✓		✓
	Bina bileşenlerinin montajı	✓		✓		✓	✓		✓
	Sahada katmanlı üretim	✓		✓			✓	✓	
3. İnsansız Hava, Kara ve Deniz Araçları	İnceleme, denetleme ve görüntüleme işleri	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	Hafriyat ve kazı işleri		✓	✓			✓	✓	✓
	Tehlikeli alanlara erişim	✓	✓		✓			✓	
4. Giyilebilir Robotlar	Çalışan kapasitesinin artırılmasının sağlanması	✓	✓		✓		✓	✓	✓
	Yaralanmaların ve iş kazalarının azaltılması	✓			✓		✓		✓

Otonom robotların sağladığı avantajları ve dezavantajları daha net bir şekilde anlamak için güncel olarak yapılmış çalışmalar gözden geçirilmelidir (Şekil 6). Bu noktada, insan-robot ve insan-nesne etkileşimi ile robotların kendi aralarındaki senkronizasyon, otonom özelliklerin gelişimini göstermektedir. Bina üretim endüstrisinde geliştirilen otonom robotlara bakıldığında;

- Oscar (*Optimum Strength Compact Articulated Robot*) 1000 adı verilen bir otonom robot, cam panellerin ve pencerelerin taşınmasında görev almaktadır. Vakumlu taşıma ekipmanları sayesinde 1000 kilogram ve üzerinde taşıma kapasitesine sahiptir. Şarj edilebilir pillerle çalışmaktadır. Yüksek binalarda, kapalı ve kısıtlı erişimin olduğu alanlarda kullanılabilmesi yönüyle avantaj oluşturmaktadır. Kule vinçlere, inşaat iskelelerine veya araç yolunu kapatmayı

gerektirebilecek daha büyük vinçlere göre maliyet ve zaman açısından tasarruf sağlamaktadır (Bogue, 2018).

- Otonom serbest biçimli bir yürüyen ekskavatör olan HEAP (*Hydraulic Excavator for an Autonomous Purpose*) isimli robot, CAD modelinde tanımlanan arazide kazı işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Hidrolik bağlantılarla otonom olarak kontrol edilebilen bu robot ile kanal açılabilir. Geliştirilen yazılım aracılığıyla gerçek zamanlı kazı operasyonlarına kıyasla planlama stratejisinin bir sonucu olarak daha fazla enerji verimliliği sağlamaktadır. CAD modelinde alanın kazı haritası ortaya çıkarılmaktadır ve kazı haritasından yararlanan yörünge planlaması ile robotik kola sinyaller gönderilmektedir (Jud ve diğerleri, 2019).
- Münih, Almanya'da bulunan Fraunhofer-Gesellschaft yönetim binasında cephe temizleme işlemini gerçekleştirmek için SIRIUSc adında bir otonom robot geliştirilmiştir. Yönetim binası, 4000 metrekarelik cephe alanına sahiptir ve 80 metre yüksekliğinde bir yüksek bina. Otomatik bir sistem ile cephe temizleme işlemini yapan bu robot, diğer cephe temizleme robotlarının aksine ray sistemiyle hareket etmemektedir. Dikey cepheler için serbest dolaşım imkânı sunmaktadır. Robotik donanım olarak kontrol sistemi, sensörler, navigasyon sistemi ve kullanıcı arayüzü bulunmaktadır (Elkmann ve diğerleri, 2008). Yapının çatısına kurulan vinç ve gergin kablolar aracılığıyla rüzgâra karşı dayanıklılık sağlanmıştır. Bir saat içerisinde 80 metrekareye kadar temizleme yapabilen bu robot, temizlik sırasında kapalı bir döngü içerisinde su akışını yapmaktadır (Armada ve diğerleri, 2005).
- Bina üretim endüstrisinde tuğla işçiliği önemli bir yer tutmaktadır. Tuğlaların taşınmasını ve üst üste konulmasını sağlayan bir otonom ve mobil robot geliştirilmiştir. Deneysel bir çalışma ile parametrik bir tuğla duvar inşasını gerçekleştirmek için geliştirilmiş otonom robot test edilmiştir. Deneysel çalışmanın yapılmasının amacı, yapıdaki inşa sürecinde robotun performansının analiz edilerek şantiye ortamına adapte edilmesidir. Lokasyona duyarlı sensörlere ve yazılımlara sahip olması nedeniyle yönlendirme yapılabilir. Deneysel konstrüksiyon alanında yazılımlar ile uygulamanın tutarlılığı gözden geçirilmiştir (Dörfler ve diğerleri, 2016).





(a)



(b)



(c)



(d)

**Şekil 6.** (a) Oscar 1000 Otonom Robotu (Bogue, 2018), (b) HEAP Robotunun Görünümü (Jud ve diğerleri, 2021), (c) SIRIUSc Cephe Temizleme Robotu (Armada ve diğerleri, 2005), (d) Tuğla İşçiliğine Yardımcı Olan Otonom Robot (Dörfler ve diğerleri, 2016)

Yüksek binalarda cephe temizliği, robotların kullanımı bakımından önemli fırsatlar sağlamaktadır. Son yıllarda, gökdelenlerde insan gücü ile yapılan cephe temizliğinin yerini otonom robotlar almaktadır. Bu doğrultuda, manuel iş gücü ile yapılan cephe temizleme işlemlerinde yüksekte düşme, yaralanma veya ölümlü iş kazalarının ve risklerinin de önüne geçilmektedir. Cephe temizleme işlemlerinde yaygın olarak kullanılan robotlara bakıldığında;

- Şanghai Bilim ve Teknoloji Müzesi'nin karmaşık cephe yüzeylerini temizlemek için Sky cleaner robotu geliştirilmiştir. Bütüncül bir şekilde pnömatik aktivatörler ile tasarlanmıştır ve bir dizi algoritma ile vakumlu vantuzları sayesinde cam yüzeyde hareket ederek cephenin çok yönlü temizlenmesinde kullanılmaktadır.
- İsviçre'de bir endüstriyel şirket olan Serbot AG tarafından geliştirilen GEKKO cephe temizleme robotu, yatay olarak dönen vakumlu vantuzlarla tasarlanmıştır. Düşey yüzeye tırmanan ilk ticari robot olan GEKKO, donanım mekanizması ile bina cephe formlarına göre adapte ve entegre edilebilmektedir.
- ABD'de RATIOFOREM tarafından geliştirilen Tito 500 cephe temizleme robotu, dikey konumda tutulmasını sağlayacak şekilde binaya monte edilebilen bir vinç ile çalışmaktadır. Robot, düşey kablolar boyunca bina cephesinde yukarı aşağı hareket ederek temizlik işlemini gerçekleştirmektedir (Zhang ve diğerleri, 2007; Akiniev ve diğerleri, 2009; Tun ve diğerleri, 2018).



Otonom sistemlerde kullanılan lazer tarayıcı ve bulut yöntemleri de son yıllarda gelişme göstermektedir. Yapı Bilgi Modellemesi (BIM) ile birlikte konstrüksiyon süreçlerinin izlenmesi için bir binanın inşaat hâlindeki durumu takip edilebilmektedir. BIM araçları entegrasyonu ile inşa hâlindeki yapının lazer taraması yapılabilmekte ve ardından taranan nokta bulutları dijital ortamda işlenebilmektedir. Otonom sistemlerde bu teknolojilerin kullanımı için nokta bulutu semantik segmentasyonu ve LİDAR sensörü kullanan yeni bir robot destekli mobil lazer tarama yaklaşımı benimsenmektedir (Wu ve diğerleri, 2021; Hu ve diğerleri, 2023).

Deprem bölgelerinde de makro ve mikro ölçekte otonom robotlardan yararlanılmaktadır. Deprem sırasında mobilyalar ve mobil ekipmanlar, olaya dahil olan kişilere güvenli bir barınak sağlayarak pasif can güvenliği sistemi görevi görebilmektedir. Nesnelerin İnterneti (IoT) cihazları ile sismik önleyici mobilyaların birleşimi, bir deprem durumunda insanları korumak için akıllı koruma sistemlerine dönüştürmenin bir aracı olarak hizmet edebilmektedir. Destekleyici bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısı sensörler ile kombine edilerek kurtarılmaya ihtiyaç duyan bireylerin varlığına işaret eden, anti-sismik mobilyalara entegre edilmiş kablosuz IoT cihazlarından oluşan platformu geliştirmektedir (De Donato ve diğerleri, 2024). Deprem sonrası depremezdelelerin arama-kurtarma faaliyetlerinde de binaların kızılötesi ve termal analizlerini gerçekleştiren sensörler bulunmaktadır (Cuevas-Rasgado ve diğerleri, 2022). Deprem anında ve sonrasında sensör sistemleri aktif olarak çalışabilirken ve deprem öncesinde de erken uyarı sistemleri tasarlanmaktadır. Bu sistemler, binalara entegre edilerek sismik hareketlere duyarlı hassasiyette monte edilmektedir (Lin ve diğerleri, 2022).

Türkiye’de otonom robotların inşaat sektöründeki uygulamaları sınırlıdır. Günümüzde bina üretiminde yurtdışında kullanılan sistemler genellikle ülkemize uyarlanmaktadır. Bu doğrultuda, OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) verilerine göre Teknoloji ve Mühendislik alanında AR-GE harcamalarına en yüksek bütçeyi ayıran ülkenin Japonya olduğu görülmektedir. Endüstri 4.0 bağlamında otonom robotların geliştirildiği bu alanda Japonya’nın ardından Amerika ve Avrupa ülkeleri ön planda yer alırken Türkiye’nin bu ülkelere göre daha az bütçe ayırdığı belirlenmiştir (Bulut ve Akçacı, 2017).

Ülkemizde iş gücü açısından bakıldığında, otomotiv, savunma sanayi ve tıp alanlarında robotların etkinliği görülmektedir. Ek olarak, akıllı fabrika ve üretim tesislerinde insan gücünün daha az kullanıldığı saptanmaktadır. Bu alanlarda, üretimin artış gösterdiği, daha az maliyet ile daha fazla kazançların sağlandığı ve standardizasyon/seri üretim potansiyel hacminin genişlediği göze çarpmaktadır. Ancak, bina üretiminde insan gücü olmadan robotların verimliliği düşük seviyededir. Bina üretiminde de standardizasyon sağlanarak seri üretime yönelik girişimlerin artması ve iş kalemlerinin bu yönde düzenlenmesi, inşaat sektöründe kâr oranını artırarak iş gücünü destekleyecektir. Bina temellerinin kazılmasında, yapı bileşenlerinin taşınmasında, cephe sistemlerinin temizlenmesinde ve duvarların inşasında kullanılan robotların gelecekte birçok planlamada kullanılacağı düşünüldüğünde, iş gücü ve üretim parametrelerine olumlu yansıtacağı öngörülmektedir.

Geliştirilen otonom robotların konstrüksiyon aşamasında ve bina üretim sürecinde kullanılmak üzere tasarlandığı görülmektedir. Robotların belirli bir bölümü inşa aşamasında zaman ve maliyet bazında avantajlar sağlarken diğer bölümü ise bakım ve onarım aşamasında görev almak üzere planlanmıştır. Tehlikeli görevlerde robotik donanımların kullanımı ile kaza ve yaralanmaların önüne geçilmesi, esnek tasarım mantığı ve sürdürülebilir sistemlerin entegrasyonu ile otonom robotların avantajlarının daha fazla olduğu saptanmıştır.

### 3.1. Bina üretim sürecinde otonom robotların geleceği

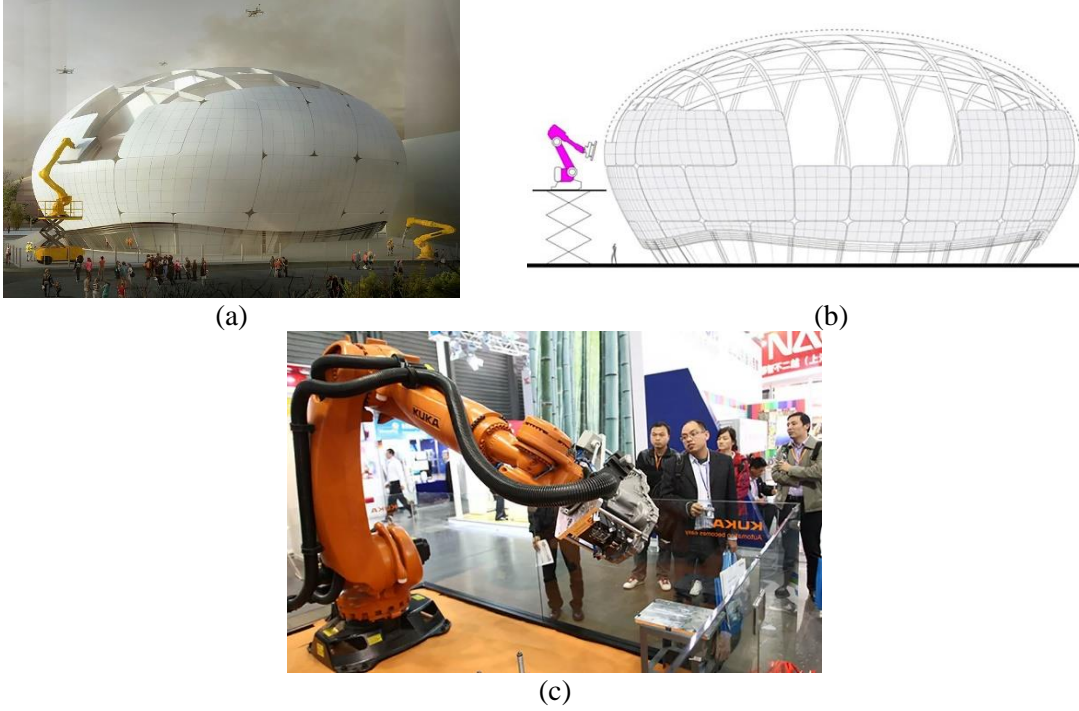
Robotik sistemler, bina üretim sürecinde çok sayıda fayda sağlamasına rağmen ülkemizde günümüz koşullarında inşaat sektörleri tarafından benimsenme durumu düşük seviyededir. Gelecekte otonom robotlara daha fazla yer verilebilmesi için öncelikle diğer sektörlerde uzun yıllardır kullanılan bu sistemlerin bina üretim sürecinde kullanılamamasının nedenleri araştırılmalıdır ve buradaki sorunlar giderilerek gelişim sağlanmalıdır. Literatür çalışmalarında (Kumar ve diğerleri, 2016; Oesterreich ve Teuteberg, 2016; Delgado ve diğerleri, 2019) görüldüğü üzere bu durumun başlıca nedenleri olarak aşağıdaki maddeler sayılabilmektedir:

- Geleneksel inşaat yöntemlerine olan bağlılık ve alışkanlıkların getirdiği rahatlık,
- Müşteri ve yüklenici açısından ekonomik faktörler,
- Her binanın benzersiz ve kendine özgü olması,
- Mevcut robotların yeterli verimliliği sağlayamaması ve şantiye ortamında birbirleri ile iletişiminin yetersiz kalması,
- Otonom robotları kontrol edecek yeterli işgücünün yetişmemiş olması,
- Otonom robotların insanların yerini alacağından iş kayıpları yaşanacağı endişesi.

Lisans eğitiminde ve akademik düzeyde verilen atölyelerde, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve robot sistemlerinin tanınması önemlidir. Erken yaşlarda kazanılan deneyimler ile gelecek yılların temelleri atılarak büyük ölçekli sistemler geliştirilebilir. Bina üretiminde aktif rol üstlenen mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin yapı sektöründeki son teknolojileri uygulamalı olarak anlayabilmesi, ileride uygulayacakları projeler için bir dayanak oluşturacaktır. Bu kapsamda, dünya çapında bilgisayar sınıflarında yapay zekâ ve makine öğrenmesine yönelik dersler verilirken robot yapımından robot-bina üretimi etkileşimine dayanan deneysel laboratuvar ve atölye etkinlikleri de gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde de mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin bitirme tezlerinde Endüstri 4.0 teknolojileri teşvik edilmektedir. Örneğin, 3 boyutlu yazıcıların kullanılabilirdiği seçmeli dersler açılarak bina üretimine yönelik prototipler geliştirilebilmektedir.

Akademik çalışmalara ek olarak; müze, sergi ve atölye çalışmaları ile de farkındalık oluşturulmaktadır (Şekil 7). Uluslararası bir yarışma sonucu Melike Altınışık Architects (MAA) tarafından tasarlanan Robot Science Museum robotların desteğiyle inşa edilecektir. Seul, Güney Kore’de konumlandırılan proje, “robotlar ve ziyaretçileri için kendi evrenini yaratmak” konsepti ile insan-robot etkileşimini ön plana çıkarmaktadır. Küresel bir görünüme sahip olan yapıda, yapay zekâ, sanal ve artırılmış gerçeklik ve hologramlar dahil olmak üzere güncel robot teknolojileri sergileneyecektir. Robotik konstrüksiyon metodolojileri ve fabrikasyon teknikleri BIM sistemleri ile entegre

edilerek inşaat aşaması sürdürülecektir (Walsh, 2019). Dünya çapında sektör buluşmaları temalı sergiler de farkındalığın oluşturulmasında rol oynamaktadır. Robotik alanında çalışan KUKA (endüstriyel robot üreticisi) gibi şirketler, sergilerde ürünlerinin geniş kitlelere yayılmasını sağlamaktadır.



**Şekil 7.** (a) ve (b); Seul, Güney Kore’de İnşa Edilecek Robot Müzesi (Walsh, 2019), (c) KUKA Endüstriyel Robotik Kolun Yer Aldığı Sergi (Ackerman, 2015)

Otonom robotların gelecekte özellikle niteliksiz işgücü gerektiren işlerin büyük bölümünün yerini alacağı öngörülmektedir. Gelecekte her işi robotların yapacağı düşünüldüğünde insanların ne iş yapacağı sorusu pek çok çalışmada dile getirilmiştir. Robotların her alanda nitelik gösterebildiği ve insanlar tarafından gerçekleştirilen birçok işin kontrolünü sağlayabildiği görülmektedir. Bu durumun sorun olmaması için insanların iş profillerini ve yeteneklerini gelişimlere göre değiştirerek, robot üretim ve ilgili yapay zekâ yazılım işlerinde daha çok yer almasına ihtiyaç duyulacaktır. Bu uyum sağlanmadığı takdirde teknolojik işsizlik kaçınılmaz olacaktır (Oztemel ve Gursev, 2020). Otomasyonun artmasıyla çalışma ortamlarının büyük ölçüde değişeceği, gayrimenkul varlıklarının da değişen gereksinimlere göre şekilleneceği düşünülmektedir. Günümüzde, birçok endüstri dalı üretimini kısmen ya da tamamen otomasyona dayalı hâle getirdiği gibi gelecekte inşaat sektörüyle birlikte bina üretim süreci de büyük ölçüde otonom hâle gelecektir.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Endüstri 4.0 ile birlikte tüm hayatımıza etki eden ve dönüştürmeye başlayan dijitalleşme, mimarlık ve inşaat alanlarında da dönüşümlere neden olmaktadır. Tasarım süreci ile başlayan değişim, yeni üretim araçları ile yapı malzemelerinden inşa sürecine kadar pek çok noktada kendini göstermektedir. İnşaat endüstrisinde otonom robot

kullanımı, otomotiv ve elektronik sektörlerine kıyasla daha yavaş gelişmektedir. İnşaat endüstrisinde görülen örnekler ise genelde küçük ölçekli üretimlerdir. Teknolojik gelişime bağlı olarak büyük ölçekli bir projenin tam otonom olarak üretilebilmesi yakın gelecekte mümkündür. Endüstri 4.0 teknolojilerinin birbiriyle entegre ve multidisipliner bir şekilde çalışması ile bina üretim sektöründeki paydaşların etkin sonuçlar alacağı görülmektedir. Büyük veri yönetimi, bulut bilişim sistemleri, yapay zekâ, nesnelerin interneti, sanal/artırılmış gerçeklik, siber güvenlik, robotik sistemler, katmanlı üretim/üç boyutlu yazıcılar, sensörler multidisipliner çalışma ortamını oluşturmaktadır ve verimli bir inşaa sürecinin anahtarı konumundadır.

İnşaat sektörü, diğer imalat sektörleri gibi standartlaşmadan bağımsız olduğu için otonom sistemlerin entegrasyonu da daha yavaş olmaktadır. Bir otomobil fabrikasında aynı tip arabada standartlaşma görülürken inşaat sektöründe ise her yapı birbirinden farklıdır. Şantiye ortamının sürekli olarak değişen ve gelişen yapısı, geniş bir alanda ve farklı kotlarda aynı anda farklı üretimlerin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. İnşaat sahasının farklılaşması, farklı iklim ve çevre koşullarında gerçekleştirilmesi ile birlikte yapı detaylarının farklılaşması inşaat sektörünün otonom hâle gelmesinde zorluklar yaratmaktadır. Bu bağlamda, her şantiye alanına farklı bir planlama yaklaşımı yapılarak BIM teknolojilerinin robotlarla iş birliği hâlinde koordine edilmesi sağlanmalıdır. Tasarımdan üretime geçilen süreçte, bina temellerinin kazılmasında, yapı bileşenlerinin taşınmasında, cephe sistemlerinin temizlenmesinde ve duvarların inşasında kullanılan robotların iş gücü ve potansiyelleri düşünüldüğünde, kompakt ve bütüncül iş paketlerinin hazırlanması bir gerekliliktir. Bu noktada, zaman, malzeme, nakliye ve maliyet parametrelerine yönelik optimum çözümler geliştirilmelidir. İş planlamalarında robotların aktif rol alması sağlanarak kazançlar elde edilmelidir.

Gelecekte prefabrik üretimin artarak sahada yapılan bazı imalatların fabrikalara aktarılması ile robotik üretimin de artması olasıdır. Ayrıca bugünün yetişmiş iş gücü, robotik ve otonom teknolojileri ile yetişkinlik dönemlerinde tanışmıştır ve uyum sağlamakta zorlanmaktadır. Bu zorlanmaların önüne geçmek için lisans düzeyinde eğitimler, atölyeler ve seminerler gerçekleştirilerek insan-robot etkileşimi güçlendirilmeli ve bilinçlendirme sağlanmalıdır. Günümüz bireyleri ise bu teknolojiler ile birlikte büyümektedir. Geleceğin iş gücü olacak genç nesil ile uyum problemleri azalarak yeni teknolojilere yönelim artacaktır.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Emine Fulya ÖZMEN	0000-0002-8003-5785	1, 2, 3, 4, 5
2	Çağatay TAKVA	0000-0002-0494-9972	1, 2, 3, 4, 5
3	Sariye ASLAN	0009-0008-1347-077X	1, 2, 3, 4, 5
4	Zeynep Yeşim İLERİSOY	0000-0003-1903-9119	1, 2, 3, 4, 5

\*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakamlar yazılmıştır.

1. Çalışmanın tasarlanması
2. Verilerin toplanması
3. Verilerin analizi ve yorumu
4. Yazının yazılması
5. Kritik revizyon

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynaklar

Ackerman, E. (2015). KUKA endüstriyel robotunun yer aldığı bir sergi. *IEEE Spectrum*. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://spectrum.ieee.org/chinese-unmanned-factory-replaces-humans-with-robots> adresinden alındı.

Akinfiev, T., Armada, M., & Nabulsi, S. (2009). Climbing cleaning robot for vertical surfaces. *Industrial Robot: An International Journal*, 36(4), 352–357.

Anyango, A. (2022). Sahada tek kotlu robotik kol. *Construction Review Online*. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://constructionreviewonline.com/management/construction-industry-goes-robotic/> adresinden alındı.

Armada, M. A., de González Santos, P., Elkmann, N., Kunst, D., Krueger, T., Lucke, M., ... & Stürze, T. (2005). SIRIUSc—Façade cleaning robot for a high-rise building in Munich, Germany. In *Climbing and walking robots: Proceedings of the 7th International Conference CLAWAR 2004* (pp. 1033–1040). Springer Berlin Heidelberg.

Bock, T. (2015). The future of construction automation: Technological disruption and the upcoming ubiquity of robotics. *Automation in Construction*, 59, 113-121.

Bogue, R. (2018). What are the prospects for robots in the construction industry? *Industrial Robot: An International Journal*, 45(1), 1-6.

Bulut, E., ve Akçacı, T. (2017). Endüstri 4.0 ve inovasyon göstergeleri kapsamında Türkiye analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 4(7), 55-77.

Cao, L. (2021). Şantiye alanında insansız kara aracı. *ArchDaily*. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://www.archdaily.com/954784/how-does-spot-r-work-the-robot-that-compares-design-to-reality-at-the-construction-site> adresinden alındı.

Cuevas-Rasgado, A. D., González-Morán, C. O., López Chau, A., & Bröckl, U. (2022). Interoperability of sensors in buildings for monitoring the search for live victims after earthquakes. *Computación y Sistemas*, 26(1), 21-32.

Czarnowski, J., Dąbrowski, A., Maciaś, M., Główka, J., & Wrona, J. (2018). Technology gaps in human-machine interfaces for autonomous construction robots. *Automation in Construction*, 94, 179-190.

Çırak, B., ve Yörük, A. (2015). Mekatronik biliminin öncüsü İsmail El-Cezeri. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (4), 175-194.

Çirkin, E., ve Özdağoğlu, A. (2021). Endüstri 4.0 bünyesindeki otonom robotların sürdürülebilirlik perspektifleri açısından değerlendirilmesi. *Erciyes Akademi*, 35(4), 1534-1553.

De Donato, M. C., Corradini, F., Fornari, F., & Re, B. (2024). SAFE: An ICT platform for supporting monitoring, localization and rescue operations in case of earthquake. *Internet of Things*, 27, 101273.

Delgado, J. M. D., Oyedele, L., Ajayi, A., Akanbi, L., Akinade, O., Bilal, M., & Owolabi, H. (2019). Robotics and automated systems in construction: Understanding industry-specific challenges for adoption. *Journal of Building Engineering*, 26, 100868.

Dörfler, K., Sandy, T., Giftthaler, M., Gramazio, F., Kohler, M., & Buchli, J. (2016). Mobile robotic brickwork: Automation of a discrete robotic fabrication process using an autonomous mobile robot. *Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design 2016*, 204-217.

Dritsas, S., & Soh, G. S. (2019). Building robotics design for construction: Design considerations and principles for mobile systems. *Construction Robotics*, 3, 1-10.

Elkmann, N., Lucke, M., Krüger, T., Kunst, D., Stürze, T., & Hortig, J. (2008). Kinematics, sensors and control of the fully automated façade-cleaning robot SIRIUSc for the Fraunhofer headquarters building, Munich. *Industrial Robot: An International Journal*, 35(3), 224-227.

Hilti. (2022). Giyilebilir robot teknolojisi. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://www.hilti.co.uk/content/hilti/E1/GB/en/business/news/hilti-blog/construction-exoskeleton-takes-the-load-when-working-overhead.html#nav/close> adresinden alındı.



Hu, D., Gan, V. J., & Yin, C. (2023). Robot-assisted mobile scanning for automated 3D reconstruction and point cloud semantic segmentation of building interiors. *Automation in Construction*, 152, 104949.

Ilerisoy, Z. Y., & Takva, Y. (2017). Nanotechnological developments in structural design: Load-bearing materials. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 7(5), 1900-1903.

Jud, D., Kerscher, S., Wermelinger, M., Jelavic, E., Egli, P., Leemann, P., ... & Hutter, M. (2021). Heap-the autonomous walking excavator. *Automation in Construction*, 129, 103783.

Jud, D., Leemann, P., Kerscher, S., & Hutter, M. (2019). Autonomous free-form trenching using a walking excavator. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 4(4), 3208-3215.

KR QUANTEC. (2022). Saha dışı katmanlı üretim robotu. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://ifr.org/case-studies/kr-quantec-prints-3d-facades> adresinden alındı.

Kumar, V. P., Balasubramanian, M., & Raj, S. J. (2016). Robotics in construction industry. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(23), 1-12.

Lin, T. H., Huang, J. T., & Putranto, A. (2022). Integrated smart robot with earthquake early warning system for automated inspection and emergency response. *Natural Hazards*, 110(1), 765-786.

Melenbrink, N., Werfel, J., & Menges, A. (2020). On-site autonomous construction robots: Towards unsupervised building. *Automation in Construction*, 119, 103312.

Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2016). Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. *Computers in Industry*, 83, 121-139.

Oztemel, E., ve Gursev, S. (2020). Literature review of Industry 4.0 and related technologies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(1), 127-182.

Özalp, F., Yılmaz, H. D., ve Yaşar, Ş. (2018). 3D yazıcı teknolojisine uygun sürdürülebilir ve yenilikçi betonların geliştirilmesi. *Hazır Beton*, 62-70.

Özdoğan, O. (2017). *Endüstri 4.0: Dördüncü sanayi devrimi ve endüstriyel dönüşümün anahtarları*. Pusula Yayıncılık.

Puzatova, A., Shakor, P., Laghi, V., & Dmitrieva, M. (2022). Large-scale 3D printing for construction application by means of robotic arm and gantry 3D printer: A review. *Buildings*, 12(11).

Ray, S. J., & Teizer, J. (2012). Real-time construction worker posture analysis for ergonomics training. *Advanced Engineering Informatics*, 26(2), 439-455.

Takva, Ç., & İlerisoy, Z. Y. (2023). Flying robot technology (drone) trends: A review in the building and construction industry. *Architecture, Civil Engineering, Environment*, 16(1), 47-68.

Takva, Ç., Top, S. M., Gökgöz, B. İ., Gebel, Ş., İlerisoy, Z. Y., İlcan, H., & Şahmaran, M. (2024). Applicability of 3D concrete printing technology in building construction with different architectural design decisions in housing. *Journal of Building Engineering*, 111257.

Tun, T. T., Elara, M. R., Kalimuthu, M., & Vengadesh, A. (2018). Glass facade cleaning robot with passive suction cups and self-locking trapezoidal lead screw drive. *Automation in Construction*, 96, 180-188.

Volvo. (2018). Geleceğin inşaat ekipmanları. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://www.volvoce.com/china/en-cn/about-us/news/2018/volvo-construction-equipment-and-lego-technic-team-up/> adresinden alındı.

Walsh, N. P. (2019). Seul, Güney Kore'de inşa edilecek robot müzesi. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://www.archdaily.com/911761/robots-will-construct-melike-altinisik-robot-museum-in-seoul> adresinden alındı.

Watson, D. P., & Scheidt, D. H. (2005). Autonomous systems. *Johns Hopkins APL Technical Digest*, 26(4), 368-376.

WeberHaus. (2023). Fabrikada kullanılan otonom robotlar. 14 Kasım 2024 tarihinde <https://www.weberhaus.fr/construction/qualite/> adresinden alındı.

Wu, C., Yuan, Y., Tang, Y., & Tian, B. (2021). Application of terrestrial laser scanning (TLS) in the architecture, engineering and construction (AEC) industry. *Sensors*, 22(1), 265.

Xu, X., & De Soto, B. G. (2020). On-site autonomous construction robots: A review of research areas, technologies, and suggestions for advancement. In *ISARC. Proceedings of the International Symposium on Automation and Robotics in Construction* (Vol. 37, pp. 385-392). IAARC Publications.

Yılmaz, F. (2018). Robotlar hayatımızda. *FSM İlmî Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, (12), 109-120.

Yi, W., & Sutrisna, M. (2021). Drone scheduling for construction site surveillance. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 36(1), 3-13.

Zeiba, D. (2019). Şantiye alanında 3 boyutlu katmanlı üretim. Erişim tarihi: 14 Kasım 2024, <https://techplus.co/apis-cor-claims-to-have-created-the-largest-on-site-3d-printed-building/>

Zhang, H., Zhang, J., Wang, W., Liu, R., & Zong, G. (2007). A series of pneumatic glass-wall cleaning robots for high-rise buildings. *Industrial Robot: An International Journal*, 34(2), 150-160.



## Enerji Etkin Ofis Binalarında Uygulanan Aktif Cephe Sistemleri

Active Facade Systems Applied in Energy Efficient Buildings

Hatice Fulya CEBECİOĞLU AVCI<sup>1</sup>, Zafer AKDEMİR<sup>2</sup>

Gönderilme Tarihi: 23.11.2023- Kabul Tarihi: 06.02.2024

### Özet

Enerji sorunu, küresel boyutta artan iklim ve ekoloji krizleri; bina tasarımında ekolojik yaklaşımlar, sürdürülebilirlik, enerji etkin tasarım gibi konuları öne çıkarmıştır. Enerji etkin bina tasarımı, binanın ömrü boyunca en az enerji tüketimini, enerji korunumunu, yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımını ve çevreye duyarlı binaları amaçlamaktadır. Ofis binaları, enerji tüketimi yüksek yapı tiplerinden biridir. Bina iç ve dış ortamları arasında ayırıcı görevi olan cepheler, yapı teknolojisinin ilerlemesiyle bina içi konfor koşullarının en az enerji tüketimiyle sağlanmasına katkıda bulunan, değişen iklim koşullarına uyum sağlayabilen aktif bileşenler haline gelmektedir. Bu çalışmada, ofis binaları cephelerinde en çok uygulanan aktif cephe çözümleri ve yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan bileşenlerin cepheye entegre olduğu cephe sistemleri incelenmiştir. Farklı cephe sistem çözümlerinin enerji etkin tasarımdaki potansiyelinin ve yenilikçi yaklaşımların etkisinin görülmesi amaçlanmıştır. Bu cephe çözümlerinin bir veya birkaçının kullanıldığı dört örnek bina incelenmiş ve cephe tasarım kararlarının önceliklerinin enerji tüketimi, ısıl konfor ve görsel konfor olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı cepheler, Enerji etkin cephe tasarımı, Ofis binası cepheleri.

### Abstract

Energy problem and increasing global climate and ecological crises have highlighted issues such as ecological approaches in building design, sustainability and energy efficient design. Energy efficient building design aims to minimize energy consumption, energy conservation, use of renewable energy resources throughout the life of the building and environmentally friendly buildings. Office buildings are one of the building types with high energy consumption. Facades, which separate the interior and exterior of the building, with the advancement of building technology, are becoming active components that can adapt to changing climatic conditions and contribute to the provision of indoor comfort conditions with minimum energy consumption. In this study, it is aimed to see the potential of different facade system solutions in energy efficient design and the effect of innovative approaches by examining the active facade solutions most commonly applied on office building facades and the facade systems in which components used in renewable energy production are integrated into the facade. Four sample buildings where one or more of these facade solutions were used were examined and it was seen that the priorities of facade decisions were energy consumption, thermal comfort and visual comfort.

**Keywords:** Intelligent facades, Energy-efficient facade design, Office building facades.

**Atf:** Cebecioğlu Avcı, H. F. ve Akdemir, Z. (2024). Enerji etkin ofis binalarında uygulanan aktif cephe sistemleri. *Modular Journal*, 7(1-2), 181-197. <https://doi.org/10.59389/modular.1394734>

<sup>1</sup> Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, fcebecioglu@yahoo.com | ORCID: 0000-0002-8208-4572

<sup>2</sup> İstanbul Gedik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, zafer.akdemir@gedik.edu.tr | ORCID: 0000-0003-3464-3568

## 1. Giriş

Enerji kaynaklarının tükenme noktasına gelmesi, küresel ısınma sonucu iklim krizi vb. çevresel sorunlar, bina tasarımında ve mevcut binalarda ekolojik yaklaşımların ön plana çıkmasını sağlamıştır. Binaların yaşam döngüsü boyunca çevreye duyarlı olması, standartları düşürmeden en az enerji kullanımının sağlanması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, enerji etkin bina tasarımının konusunu oluşturmaktadır (Çakmanus, 2004; Dikmen, 2011). Enerji etkin bina tasarımında öne çıkan kararlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çakmanus, 2004):

- Kışın ısıtma, yazın soğutma yükünü en aza indirmek,
- Doğal havalandırma sağlamak,
- Doğal aydınlatma sağlamak,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak.

Yapı kabuğu, oluşturduğu yapma çevrede kullanıcı için gerekli konfor koşullarının sağlanmasında en önemli yapı parçalarındandır (Manioğlu, 1995). Bu bağlamda, binanın dış görünümünü oluşturan yapı kabuğu alt bileşeni olan cephe sistemi, bina içi ve dışı arasındaki denge göreviyle enerji etkin bina tasarımında önemli rol oynamaktadır.

Binalarda aktif cephe sistemleri, konfor koşullarını gözeterek enerji korunumunun sağlanması ve enerji tüketiminin en aza düşürülmesinde cephe sistemi bileşenlerinin çevre verilerine göre değişiklik gösterebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Wigginton ve Harris, 2002; Lee vd., 2002). Sensörlerle ölçülebilen çevresel verilerin bilgileri, merkezi bir bina yönetim sistemine aktarılmakta ve sistem, iç ve dış ortam koşullarını dikkate alarak cephe bileşenlerinin en uygun halini almasını sağlamaktadır (Wigginton ve Harris, 2002). Bu uygulamalarda öngörülen değerlere ulaşılabilmesi için, cephenin ilk tasarımından uygulama aşamasına kadar birçok farklı disiplinin bütünleşik bir yaklaşımla çalışması gerekmektedir (Moghtadernejad vd., 2019).

Ofis binalarında kurumsal kimlik kaygısı nedeniyle cephenin sağladığı estetik algı, mimari tasarımı ve konsept yaklaşımlarını yönlendirebilmektedir. Bina teknolojisi ve yeniliklerin ofis tipi binalarda kullanılması; küresel ölçekte sertifika veren kuruluşlardan (LEED, BREEAM vb.) alınan dereceler, kurumun prestijini de olumlu etkilemektedir. Cephelerinde pasif ve aktif çözümlerin bir arada kullanıldığı, yeşil bina sertifikalı ofis binalarının sayısı çoğalmaktadır. Kullanım aşamasındaki enerji tüketimi yüksek olan bina tiplerinden biri olan ofis binalarında, çevreye duyarlı tasarım yanında, kullanıcıların iş verimliliği için bina içi konfor koşullarının sağlanması da önemli konulardan biri olmaktadır.

Ofis binalarında enerji tüketimi büyük ölçüde ısıtma, soğutma ve aydınlatma gereksiniminden kaynaklanmaktadır (WBCSD, 2009). Binada iç ve dış ortam arasında denge görevini üstlenen cephe ögesinin tasarımında verilen kararlar, enerji tüketimini doğrudan etkilemektedir. Bina teknolojisindeki gelişmelerin etkisiyle, bina cephelerinde aktif cephe sistemleri ve cepheye entegre yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı uygulamaları artmaktadır. Bu bağlamda, uygulanan cephe sistemlerini ve etkilerini incelemek önem taşımaktadır.

## 2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, ofis binaları cephelerinde en çok uygulanan aktif cephe çözümleri ve yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan bileşenlerin cepheye entegre olduğu cephe sistemleri incelenerek, enerji etkin tasarımda farklı cephe sistem çözümlerinin potansiyelinin ve yenilikçi yaklaşımların etkisinin görülmesi amaçlanmıştır.

## 3. Araştırmanın Kapsamı

Ofis binalarının tasarımında, kurumsal imajın etkisiyle estetik kaygı ve yenilikçi yaklaşımlar ön planda tutulmaktadır. Ofis binaları, enerji tüketimi yüksek yapı tiplerinden biridir. İç ve dış ortamlar arasında denge görevi gören cephe ögesinin tasarımında, enerji korunumu ve enerji kazanımı konularında yapı teknolojisinin ilerlemesiyle, farklı cephe çözümleri geliştirilmektedir. Bu doğrultuda Dünya genelindeki enerji etkin ofis binalarının cephe tasarım kararlarına bakıldığında, iklim verilerine uyum sağlayan aktif cephe sistemleri ve yenilenebilir enerji üretiminin cepheye entegre edildiği örnekler dikkat çekmektedir. Araştırma kapsamında bu cephe sistemleri tanımlanmış ve örnek uygulamalar ile binaya kattığı özellikler belirtilmiştir.

## 4. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada öncelikle bina yönetim sistemi ile yönlendirilen aktif cephe çözümleri olarak, çift kabuklu cephe sistemi ve dinamik dış güneş denetim sistemi ele alınmıştır. Ayrıca, cephelerde güneş enerjisi üretimi için fotovoltaik sistemler ve rüzgâr enerjisi üretimi için rüzgâr türbinleri kullanımı grafiksel olarak ifade edilmiş ve örnek ofis bina cepheleri verilmiştir. Bu cephe çözümlerinin bir veya birkaçının beraber kullanıldığı referans niteliğinde dört ofis binası incelenmiş; cephe kararları ve cephenin bina sistemine kattığı olumlu özellikleri belirtilmiştir.

## 5. Ofis Binalarında Enerji Etkin Cephe Tasarımı

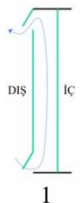
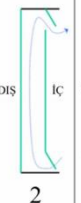



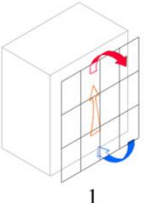
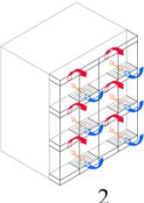
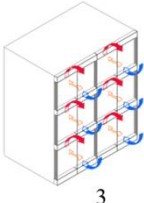
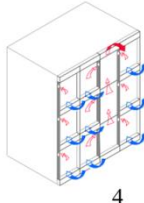
Dış ortamdan bağımsız, iç ortam konfor koşullarını mekanik olarak sağlayan cam kutu formundaki ofis bina cepheleri, küresel iklim ve ekolojik krizin bina tasarımına etkisiyle çevreye duyarlı cephe çözümlerine dönüşmektedir. Enerji etkin cephe tasarımının konusu, binanın enerji korunumunun sağlanması yanında, cephede yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimine yönelik tasarım yapılmasını da içermektedir. Binanın çevre verilerindeki değişime uyum sağlayarak enerji tüketimini en aza indirmeyi amaçlayan ofis binalarında en çok kullanılan aktif cephe sistemleri, çift kabuk cephe sistemleri ve dinamik dış güneş denetim sistemleridir. Bina cephelerinde, yenilenebilir enerji kaynakları olarak güneş ve rüzgâr enerjisini elektrik enerjisine çeviren cephe bileşenleri farklı çözümlerle cepheye entegre edilmektedir. Bu bölümde, bu cephe sistemleri ve kullanımları incelenmiştir.

### 5.1. Çift kabuk cephe sistemi

Çift kabuk cephe sistemi, bina cephesi önüne bir ara boşluk oluşturarak ikinci bir cephe kurulmasıyla oluşturulmaktadır (Compagno, 2002). İki katman arasındaki boşluk, soğutma ve ısıtma yüklerini azaltarak enerji tasarrufu sağlamaktadır. İkinci katman

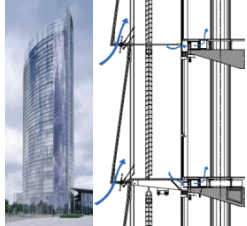

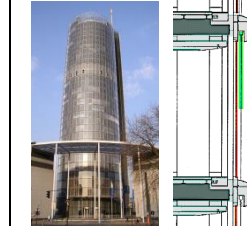
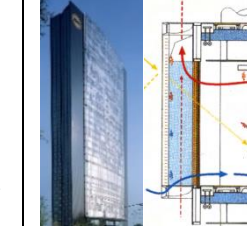
üzerinde oluşturulan boşluklar, çok katlı yapılarda bina içi doğal havalandırma sağlayabilmektedir. İkinci katman, ses yalıtımını önemli oranda iyileştirmekte ve yaz mevsiminde soğutma yükünü azaltmak için gece havalandırmasına izin vermektedir. Güneş denetim bileşenleri iki katman arasındaki boşluğa yerleştirilebilmekte; bu şekilde bakım maliyetleri düşmektedir. İç ortamda cephe yakınındaki ısı konfor seviyesinin düşmesini önleyen çift kabuk cephe sistemi, cephe tasarımında daha geniş saydam alana olanak vermektedir. İç mekânda cephe yakınındaki mekânların konfor koşullarının iyileştirilmesi, bu alanların kullanımını arttırmaktadır. Bu cephe sistemlerinin olumsuz özellikleri de bulunmaktadır. Yangın yayılımı için önlemler alınmasını gerektirmekte, aynı cephe boşluğuna bakan odalar arasında ses geçişine neden olabilmektedir. Uygun şekilde tasarlanmadığında, iki katman arasındaki boşlukta aşırı ısınma olabilmektedir. Çok katlı uygulamalarında boşluktaki hava akış hızı artabilmekte, doğal havalandırma yapılan mekânlarda basınç farklılıkları oluşabilmektedir. Ayrıca, ilk yapım ve işletme maliyetleri geleneksel tek kabuklu cephe sistemlerine göre daha fazladır (Poizaris, 2004).

Çift kabuk cephe sistemleri, iki katman arasındaki boşluğun havalandırma yöntemlerine ve bölünmesine göre farklı detaylarla çözümlenmekte ve farklı gereksinimlere karşılık vermektedir (Şekil 1). İki katman arasındaki boşluk; boşluğun dış ortam havasıyla havalandırıldığı dış hava perdesi, iç ortam havası ile havalandırıldığı iç hava perdesi, dış ortam havasının bina iç ortamına geçişi ile çalışan hava desteği, iç ortam havasının tahliyesi ile çalışan hava çıkışı ve iki katmanın da kapalı olduğu ve mekanik olarak havalandırılan hava tamponu olmak üzere beş farklı şekilde havalandırılabilir. Cephe sistem çözümüne göre, bir cephe farklı havalandırma yöntemleri ile çalıştırılabilir (Loncour vd., 2005). Çift kabuk cephe sistemleri, iki katman arasındaki boşluğun bölünmesine göre; cephe yüksekliğinde kesintisiz uygulandığı çok katlı çift kabuk cephe sistemi, her katta yatay bölünmüş koridor çift kabuk cephe sistemi, bir katta yatayda ve düşeyde bölünerek özelleşen tek üniteli çift kabuk cephe sistemi, yatayda bölünmüş çift cephe sisteminin cephe yüksekliğinde kesintisiz baca etkisiyle çalışan bir kanala bağlandığı düşey kanallı çift kabuk cephe sistemi olarak dörde ayrılmaktadır (Saelens, 2002). Bu sistemlerin uygulandığı ofis binası cephelerinin örnekleri Şekil 2’de sunulmuştur.

Havalandırma yöntemleri					Havalandırma boşluklarının bölünmesi			
								
1. Dış hava perdesi	2. İç hava perdesi	3. Hava desteği	4. Hava çıkışı	5. Hava tamponu	1. Çok katlı çift kabuk cephe sistemi	2. Koridor çift kabuk cephe sistemi	3. Tek üniteli çift kabuk cephe sistemi	4. Düşey kanallı çift kabuk cephe sistemi

**Şekil 1.** Çift Kabuk Cephe Sisteminin Havalandırma Yöntemleri (Loncour vd., 2005) ve Havalandırma Boşluklarının Bölünmesine Göre Sınıflandırılması (Cebecioglu, 2004)

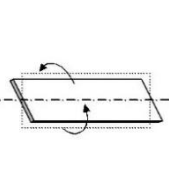
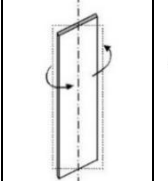
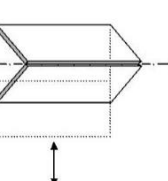
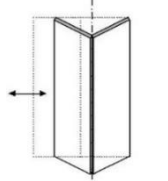
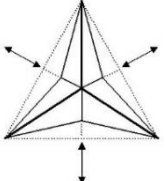
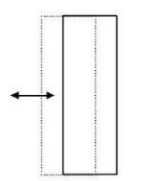


1.Çok katlı çift kabuk cephe sistemi	2.Koridor çift kabuk cephe sistemi	3.Tek üniteli çift kabuk cephe sistemi	4.Düşey kanallı çift kabuk cephe sistemi
			
1. Post Tower, Bonn, Almanya, 2002 (Wood ve Salib, 2013) 2. KfW Westarkade, Frankfurt, Almanya, 2010 (Wood ve Salib, 2013)		3. Rwe Tower, Essen, Almanya, 1999 (Space Modulator, 1999) 4. Arag Headquarters, Düsseldorf, Almanya, 2001 (Compagno, 2002)	

Şekil 2. Çift Kabuk Cephe Sistemlerinin Ofis Binaları Cephelerinde Kullanım Örnekleri

## 5.2. Dinamik dış güneş denetim sistemleri

Dinamik güneş denetim sistemleri, iç ortam konfor koşullarının en düşük enerji kullanımıyla sağlanabilmesi için, değişen dış ortam koşullarına göre en uygun durumuna dönüştürülebilir hareketli cephe bileşenleridir. Merkezi bina yönetim sistemi, sensörler aracılığıyla alınan veriler (güneşin yönü, yoğunluğu, hava akışı vb.) doğrultusunda, dinamik bileşenlerin açma-kapama ya da kademeli çalışma durumlarından en verimli moduna getirilmesini sağlamaktadır. Bu dinamik güneş denetim sistemlerinin, güneş ışınımından kaynaklanan ısı kazancı ve gün ışığı kullanımı yanında, parlamanın önlenmesi ve dış ortamla görsel temasın sağlanması için etkin olarak yönetilmesi gereklidir (Loonen vd., 2015). Güneş denetim sistemleri; eksenal dönme, katlanma, kayma veya malzeme özelliklerinden kaynaklanan çözümler ile farklı biçimlerde hareket edebilmektedir (Şekil 3). Bu sistemler, cephenin bir kısmında veya tümünde uygulanabilmektedir. Ofis bina cephelerinde uygulama örnekleri Şekil 4'te verilmiştir.

1.Eksenal Dönme		2. Katlanma			3.Kayma
Yatay Eksen	Düşey Eksen	Yatay Katlanma	Düşey Katlanma	Çoklu Katlanma	
					

Şekil 3. Dinamik Dış Güneş Denetim Sistemlerinin Hareket Tipleri

1. Eksenel Dönme			
Yatay Eksen			Düsey Eksen
	Head office of AGC Glass Europe Louvain-La-Neuve, Belçika, 2014 (Samyn and Partners, t.y.)		RMIT Design Hub Melbourne, Avustralya, 2012 (Seangodsell, t.y.)
2. Katlanma			
Yatay Katlanma		Düsey Katlanma	
	Kiefer Technic / Steiermark, Avusturya, 2017 (Giselbrecht, t.y.)		Cologne Oval Offices / Köln, Almanya, 2010 (Sauerbruchhutton, t.y.)
		Çoklu Katlanma	
			Al Bahr Towers / Abu Dabi, BAE, 2012 (Arup, t.y.)
3. Kayma		4. Malzemeye Bağlı Çözümler	
		Şişme (Etilen Tetra Floro Etilen Malzeme)	
Arap World Institute / Paris, Fransa, 1987 (Imarabe, t.y.)			Media-TIC / Barcelona, İspanya, 2009 (AV, t.y.)








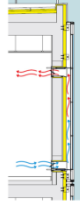
Şekil 4. Dinamik Dış Güneş Denetim Sistemlerinin Ofis Binaları Cephelerinde Kullanım Örnekleri

### 5.3. Cephelerde yenilenebilir enerji üretimi

**Güneş Enerjisi:** Fotovoltaik sistemler, güneş enerjisini elektrik enerjisine çevirmektedir. Bu sistemler, bina cephelerinde Şekil 5'te sunulduğu gibi cepheyi oluşturan düşey bileşen veya cepheye entegre bileşen olarak kullanılabilir. Düşey bileşen olarak; düzlemsel, kırıklı ve eğimli şekilde uygulanabilmektedir. Cepheye entegre olan sistemler ise; yatay güneş denetim bileşeni, eğimli güneş denetim bileşeni ve cephe üzerine kurulan taşıyıcı ızgara üzerine yerleştirilen yağmur perdesi sistemidir (Çelebi, 2002). Ofis binalarında uygulanmış örnekleri Şekil 6'da verilmiştir. Fotovoltaik sistem modülleri; geçirgen veya yarı geçirgen olabilmekte, istenilen boyutlarda ve renkte üretilebilmekte, cepheye kolay entegre edilebilmektedir (Sayın ve Koç, 2011).

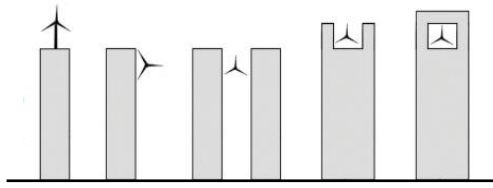
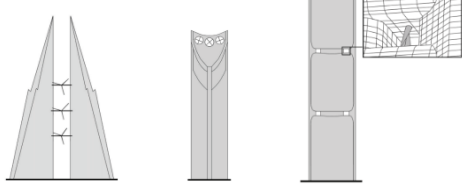


1. Cepheyi oluşturan düşey bileşen olarak fotovoltaik sistem kullanımı				2. Cepheye entegre fotovoltaik sistem kullanımı		
Düzlemsel	Kırıklı (yatay-düşey)	Eğimli	Güneş denetim bileşeni Yatay	Eğimli	Yağmur Perdesi	

Şekil 5. Fotovoltaik Sistemlerin Cephede Kullanımı

1. Cepheyi oluşturan dikey bileşen olarak fotovoltaik sistem örnekleri			
Düzlemsel	Kırıklı	Eğimli	
			
Gioia 22 / Milano, İtalya, 2021 (Ariatta, t.y.)	FKI Tower / Seoul, Kore, 2014 (AS+GG, t.y.)	Hanwa Headquarters / Seoul, Kore, 2019 (Solararchitecture, t.y.)	
2. Cepheye entegre fotovoltaik sistem örnekleri			
Yatay güneş denetim bileşeni	Eğimli güneş denetim bileşeni	Yağmur perdesi	
			
Pearl River Tower / Guangzhou, Çin, 2013 (Arch20, t.y.)	HML Headquarters / Yorkshire, İngiltere, 2011 (Bowman Riley, t.y.)	Solar XXI / Lizbon, Portekiz, 2006 (Gonçalves vd., 2012).	

**Şekil 6.** Fotovoltaik Sistemlerin Ofis Binaları Cephelerinde Uygulama Örnekleri

*Rüzgâr Enerjisi:* Binaların doğal havalandırılmasının sağlanmasında pasif olarak yararlanılan rüzgâr enerjisi, rüzgâr türbinlerinin kullanımı ile yenilenebilir enerji kaynağı olarak da bir seçenek oluşturmaktadır. Sistemin doğru çalışabilmesi için bina çevresinin rüzgâr hızı ve iklim verileri uygun olmalıdır. Ilgın ve Günel (2021)'e göre; rüzgâr enerjisinin binalara mimari entegrasyonu, binaya bağlı rüzgâr türbinlerinde, çatı veya duvarlara yerleştirilen 'bina-monte-tadilli' ve türbin performansını yükselten mimari biçim ile oluşturulan 'bina-entegre' rüzgâr türbini kullanımı olarak ikiye ayrılmaktadır (Şekil 7). Tüm uygulamalarda rüzgâr türbinleri bina cephesinde görünmekte veya cephe tasarımını yönlendirmektedir.

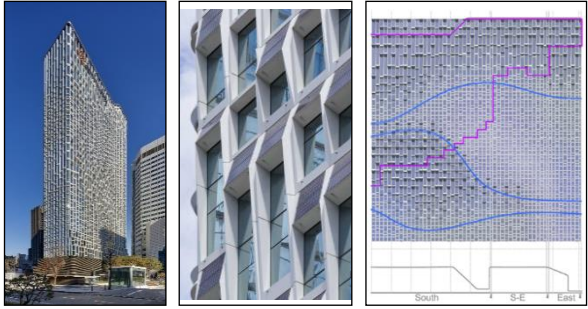
1. Bina-monte-tadilli rüzgâr türbini	2. Bina-entegre rüzgâr türbini
	
	
The Hess Tower (149 m) Teksas, ABD, 2009 (Gensler, t.y.)	Bahreyn Dünya Ticaret Merkezi (240 m) Manama, Bahreyn, 2008 (CTBUH, t.y.)

**Şekil 7.** Binalarda Rüzgâr Türbini Kullanımı (Ilgın ve Günel, 2021), Ofis Binaları Cephelerinde Uygulama Örnekleri

## 6. Enerji Etkin Ofis Binaları Örnekleri

Çalışma kapsamında örnek olarak, farklı aktif cephe sistemi çözümlerinin bir arada uygulandığı enerji etkin ofis binaları seçilmiştir. Referans niteliğindeki dört ofis binasının cephe sistem bilgileri; güneş denetimi, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı, bina yönetim sistemi, cephe sisteminden beklenen nitelikler ve cephe tasarım kararlarının enerji tüketimine etkisi ana başlıkları ile sunulmuştur.


‘Hanwha Genel Merkezi’ binasında (1998), yatay opak panel şerit ve koyu renkli cam cepheden oluşan 125,5 metre yüksekliğindeki mevcut cephe, yalıtımlı cam ve fotovoltaik panelleri içeren bir cephe tasarımı ile 2016-2019 yıllarında UNStudio tarafından yenilenmiştir. Yenileme projesi, Green Building Award 2014 finalisti olmuş; 2020 CTBUH (Council on Tall Buildings and Urban Habitat) Yenileme Ödülü’nü kazanmıştır. Uygulama, binanın kullanımını etkilemeden üçer kat olacak şekilde gerçekleştirilmiştir (Solararchitecture, t.y.). Cephenin %80’inde aynı tip modül kullanılmış; güneşin hareketleri dikkate alınarak, güney ve güney doğu cephesindeki modüllerde opak alanlara fotovoltaik paneller yerleştirilmiştir (Şekil 8). Diğer cephe yönlerinde de gerekli yerlere fotovoltaik panel eklenerek, en iyi verimi alabilmek için panellerin bulunduğu modüllerde açılı uygulamalar yapılmıştır. Ayrıca cephe modülü tasarımında, opak yüzeylerin gölgeleme bileşeni olarak kullanılması sağlanarak cam yüzeyin rahatsız edici güneş ışınımlarından korunması amaçlanmıştır. Cephede modül yerleşimi, bina içi işlev de dikkate alınarak tasarlanmış; karmaşıklık ve düzensizlik algısı oluşturulmuştur (Unstudio, t.y.a). Yeni cephe çözümü ile enerji tüketimi %40 oranında azalmıştır (Solararchitecture, t.y.). Cephe tasarım kararlarıyla iç mekânda görsel konfor ve ısı konfora katkı sağlanması, enerji tüketiminin azaltılması ve cephede fotovoltaik panellerin kullanımıyla enerji üretiminin sağlanması amaçlanmıştır. İşitsel konfor sağlanabilmesi için cephe açılımı tercih edilmemiştir. Cephe sistemi bilgileri Şekil 8’de belirtilmiştir.

<b>Hanwha Headquarters Cephe Yenilemesi</b>	
<b>Konum</b>	Seul, Güney Kore
<b>Yapım Yılı</b>	2019 yenileme
<b>Mimar</b>	UNStudio
<b>Kat Sayısı</b>	31 katlı
<b>Cephe Sistemi</b>	Tek kabuklu cephe sistemi
<b>Güneş Denetimi</b>	Cephe modüllerinin opak bileşenleri (sabit)
<b>Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üretimi</b>	Fotovoltaik panel
<b>Bina Yönetim Sistemi</b>	Yok
<b>Cephe Sisteminden Beklenen Nitelikler</b>	Görsel konfor, Isıl konfor, İşitsel konfor, Enerji üretimi
<b>Enerji Tüketimi</b>	%40 azalma (Cephe sistemi yenilenmeden önceki duruma göre)

**Şekil 8.** Hanwha Headquarters Cephe Sistemi, Genel Görünümü (Solararchitecture, t.y.; Unstudio, t.y.a) ve Güney-G. Doğu Cephelerinde Fotovoltaik Panel Yerleşimi (Unstudio, t.y.b)



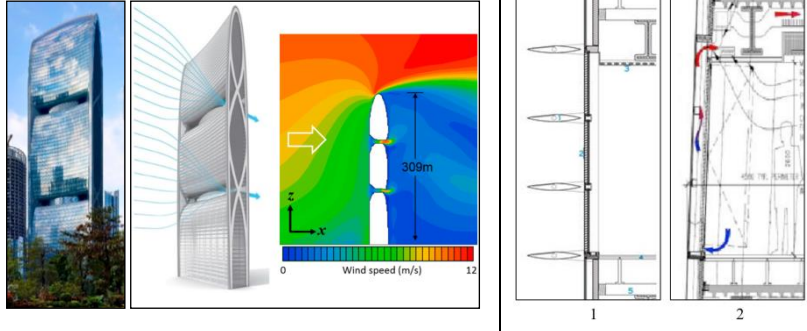
'Al Bahr Towers' binası, 25 katlı iki bloktan oluşmakta ve Abu Dabi'de yer almaktadır. Cephesinde dinamik güneş denetim elemanları kullanılmıştır. Ofis binasının bulunduğu sıcak iklimin etkilerini azaltabilmek için, bina çevresinde güneşin konumuna göre açılıp kapanabilen modüller bir sistem geliştirilmiştir (Şekil 9). Binanın batı, güney ve doğu cephelerine yerleştirilen bu modüller, güneş ışınlarının ısıtıcı ve parlama etkisini azaltarak daha az koyu renk cam kullanımına olanak sağlamış; bina içinde doğal aydınlatma kullanım oranını arttırmıştır (Arup, t.y.). Tasarımın çıkış noktasını geleneksel binalarda kullanılan 'maşrabiye' olarak adlandırılan ahşap kafesler oluşturmuştur. Bulduğu konumun tarihi, kültürü ve çevresine saygılı tutumu cephe kararları ile kendisini göstermiştir. Cephenin tasarım aşamasında, güneşin yönüne göre bileşen hareketlerini sağlayabilmek için çeşitli simülasyonlarla ayrıntılı çalışmalar yapılmıştır. Ana cepheye 2 metre mesafede yerleştirilmiş 4 metre yüksekliğindeki hareketli üçgen düzlemlerden oluşan 2098 modül, bilgisayar sisteminin yönlendirmesi ile açılıp kapanarak güneş enerji kazanımının %50'ye kadar azaltılmasını sağlamaktadır (AHR, t.y.). Her ünite, bir dizi gerilmiş PTFE (politetrafloroetilen) panelden oluşmaktadır (Wikiarquitectura, t.y.). Binanın cephe sisteminin enerji tüketimine etkisi; binanın tamamı için %20, sadece ofis alanları için ise %50 azalma yönündedir (Karanouh ve Kerber, 2015). Cephe tasarım kararlarında, görsel konfor ile ısı konforun sağlanabilmesi ve enerji tüketiminin azaltılması dikkate alınmıştır. Ofis binasının cephe sistemi bilgileri Şekil 9'da yer almaktadır.

<b>Al Bahr Towers</b>	
<b>Konum</b> Abu Dabi, Birleşik Arap Emirlikleri	
<b>Yapım Yılı</b> 2012	
<b>Mimar</b> AHR Architects	
<b>Kat Sayısı</b> 25 katlı, 2 blok	
<b>Cephe Sistemi</b>	Çok katlı çift kabuk cephe sistemi (dış hava perdesi)
<b>Güneş Denetimi</b>	Dinamik dış güneş denetim sistemleri (çoklu katlanma)
<b>Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üretimi</b>	Yok
<b>Bina Yönetim Sistemi</b>	Var
<b>Cephe Sisteminden Beklenen Nitelikler</b>	Görsel konfor, Isıl konfor, İşitsel konfor
<b>Enerji Tüketimi</b>	%20 azalma (Tüm bina için), %50 azalma (Ofis alanları için)

**Şekil 9.** Al Bahr Towers Cephe Sistemi, Genel Görünümü (Arup, t.y.) ve Güneş Denetim Elemanlarının Hareketleri (Wikiarquitectura, t.y.).

'Pearl River Tower' ofis kuleleri; enerji tüketimini azaltmak, enerji üretmek, karbon emisyonlarını azaltmak ve kullanıcılara sağlıklı iç ortam koşulları sağlamak amacıyla yüksek performanslı bir ofis binası olarak tasarlanmıştır. Çin'in Guangzhou şehrinde yer alan ve 2013 yılında inşaatı tamamlanan 71 katlı binanın cephe çözümleri, yönlere göre farklılık göstermektedir. Bina uzun kenarı, bölgenin hakim rüzgâr yönü olan güneye dik olarak konumlanmıştır. Güney cephesi, iç bükey ve eğrisel formu ile rüzgârı Şekil 10'da görüldüğü gibi 24. ve 50. katlardaki mekanik alanlarındaki 4 açıklığa


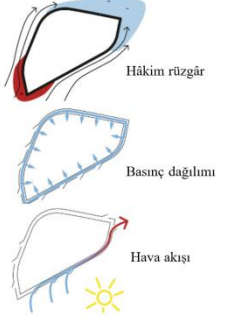
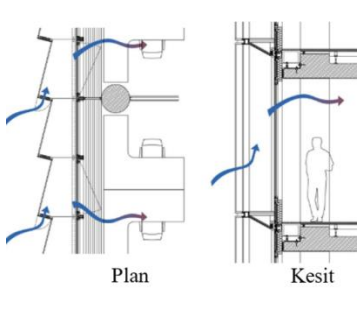
yönlendirmektedir. Cephe girişlerinin rüzgâr hızını 2,5 kat arttıracakları ön görülmüştür. Bu açıklıklardaki düşey rüzgâr türbinlerinin (2 m x 5 m) ürettiği enerji, bina için elektrik enerjisi olarak kullanılmaktadır. Güney ve kuzey cephelerinde uygulanan 3.00x3.90 metre boyutlarında çift katmanlı cephe panellerinde, iki katman arasındaki boşluk 24 cm genişliğindedir ve mekanik olarak havalandırılmaktadır. Dış katman yalıtımlı, low-e kaplamalı, temperli cam; iç katman ise şeffaf camdır (Şekil 10). Çift cephe sistemi, iç ve dış ortam arasındaki sıcaklık farkını azaltmak ve ses yalıtımı sağlamak için tercih edilmiştir. Kullanıcı görsel konforunu arttırmak ve güneş denetimini sağlamak amacıyla iki katman arasına yerleştirilen motorlu panjurlar, fotosellerin sağladığı veriler doğrultusunda, bina yönetim sistemi tarafından kapalı, 45° ve açık olacak şekilde üç kademe kontrol edilmektedir. Doğu ve batı cephelerinde tek katmanlı sistemde üçlü cam kullanılmış, dışta yatay olarak belirli aralıklarla yerleştirilmiş güneş denetim bileşenleri üzerinde fotovoltaik paneller kurulmuştur (Şekil 11). Binanın, tüm alınan tasarım kararları doğrultusunda, yönetmeliğe uygun benzer bir yapıya göre enerji tüketimini %58 oranında azalttığı öngörülmektedir (Tomlinson vd., 2014; Frechette ve Gilchrist, 2008). Çok katlı ofis yapısının cephe tasarım kararlarında, rüzgâr tribünü kullanımı ön planda tutulmuştur. Cephe, hakim rüzgâr yönü dikkate alınarak rüzgârı yönlendirecek şekilde form almış; cephede açılım yapılmamıştır. Çift kabuklu cephe sistemi ve dışta sabit güneş denetimli tek kabuklu cephe sistemi ile ısı konfor, görsel konfor ve işitsel konfor sağlanmıştır. Ofis binasının cephe sistem bilgileri Şekil 10’da belirtilmiştir.

<b>Pearl River Tower</b>		
<b>Konum</b> Guangzhou, Çin		
<b>Yapım Yılı</b> 2013		
<b>Mimar</b> Skidmore, Owings ve Merrill (SOM)		
<b>Kat Sayısı</b> 71 katlı		
<b>Cephe Sistemi</b>	Doğu-Batı	Tek kabuklu cephe sistemi
	Güney-Kuzey	Koridor çift kabuk cephe sistemi (iç hava perdesi)
<b>Güneş Denetimi</b>	Doğu-Batı	Dış güneş denetim bileşenleri (sabit)
	Güney-Kuzey	Cephe boşluğunda panjur
<b>Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üretimi</b>	Fotovoltaik Panel Rüzgâr Türbini	
<b>Bina Yönetim Sistemi</b>	Var	
<b>Cephe Sisteminden Beklenen Nitelikler</b>	Görsel konfor, Isıl konfor, İşitsel konfor, Enerji üretimi	
<b>Enerji Tüketimi</b>	%58 azalma (Yönetmeliğe uygun benzer bir yapıya göre)	

**Şekil 10.** Pearl River Tower Cephe Sistemi, Önden Görünüşü, Bina-Rüzgâr İlişkisi, Rüzgâr Hızı Grafiği (Kim vd., 2016), Doğu ve Batı (1) Güney ve Kuzey (2) Cephe Kesitleri (Arch20, t.y.; Frechette ve Gilchrist, 2008).

‘KfW Westarkade’ binası, 15 katlıdır ve hakim rüzgâr yönünde aerodinamik bir formda tasarlanmıştır. Cephe, manzara ve gün ışığı sağlamak için tamamen saydamdır. Tüm cephede yatayda kesintisiz uygulanan çift cephe sistemi, düşeyde kat hizasında

bölünmüştür. Ana tasarım stratejisi, rüzgârın basınç farklılıklarından yararlanarak doğal havalandırma sağlamaktır. Güneş kazanımını en aza indirmek ve parlamayı önlemek için, iki katman arasında bina yönetim sistemi kontrolünde olan otomatik panjurlar yer almaktadır. Taze hava, 70 cm genişliğindeki iki katman arasındaki boşluğa, dış katmandaki en çok 90° açılabilen ve mekanik olarak yönlendirilen renkli cam paneller vasıtasıyla alınmaktadır. Soğutma mevsiminde, fazla ısınmayı önlemek ve rüzgârın devamlılığını sağlamak için, yatayda bina cephesi boyunca rüzgâr yönünün sonunda yer alan pencereler de açılabilir. Dış katman açılımlarını kontrol eden bina yönetim sistemi, çatıda yer alan hava durumu istasyonu bilgilerine göre çalışmaktadır. Kullanıcılar, iç katmandaki pencere açılımı ile ilgili olarak, bina yönetim sistemi tarafından ofislerdeki panel sistemiyle yönlendirilmektedir. Ancak, son karar kullanıcıya bırakılmıştır. Binada, yılın yaklaşık %60'ında, doğal havalandırma sağlanabilmektedir. Cephe sistemi kullanımı ile ısıtma ve soğutma için kullanılan enerji, dış ortama kapalı ve klimalı bir Alman ofis binasına göre tahmini %84 daha azdır (Wood ve Salib, 2013). Cephe tasarım kararlarında, binada doğal havalandırma sağlamak ön planda tutulmuştur. Bina formunda hakim rüzgâr yönü dikkate alınmıştır. Cephe seçiminde, dış katmandaki açılır panellerin ve boşluktaki güneş denetim bileşenlerinin bina yönetim sistemi ile kontrol edildiği çift kabuklu cephe sistemi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda cepheden beklenen nitelikler; doğal havalandırma, görsel konfor ve ısı konfor olmuştur. Ofis binasının cephe sistem bilgileri Şekil 11'de yer almaktadır.

<b>KfW Westarkade</b>			
<b>Konum</b>	Frankfurt, Almanya		
<b>Yapım Yılı</b>	2010		
<b>Mimar</b>	Sauerbruch Hutton		
<b>Kat Sayısı</b>	15 katlı		
<b>Cephe Sistemi</b>	Koridor çift kabuk cephe sistemi (Hava desteği)		
<b>Güneş Denetimi</b>	Cephe boşluğunda panjur		
<b>Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üretimi</b>	Yok		
<b>Bina Yönetim Sistemi</b>	Var		
<b>Cephe Sisteminden Beklenen Nitelikler</b>	Görsel konfor, Isıl konfor, İç hava kalitesi- Doğal havalandırma		
<b>Enerji Tüketimi</b>	%84 azalma (Dış ortama kapalı klimalı bir Alman ofis binasına göre)		

**Şekil 11.** Kfw Westarkade Binasının Cephe Sistemi, Genel Görünümü, Doğal Havalandırma Tasarım Stratejisi, Cephe Sistem Detayı (Wood ve Salib, 2013)

İncelenen örneklerde, cephe sistem kararları mimari tasarım aşamasında bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Çevre verilerine uyum sağlayan aktif cephe çözümleri, yapı içi konfor koşullarını iyileştirerek enerji tüketimini azaltmaktadır. Çift kabuklu cephe ve dinamik dış güneş denetim sistemlerinin, yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan bileşenler ile farklı kurgularla bir araya getirildiği ofis binası cephe sistemleri çözümlerinin, enerji etkin bina tasarımıdaki etkisinin büyük olduğu görülmektedir.



## 7. Bulgular ve Değerlendirme

Kentin merkezinde yer alması istenen ve kentin görünümüne önemli oranda etki bırakan ofis binaları, iklim krizi ve enerji sorunu ile bina sektöründe gelişen çevreye duyarlı tasarımların kullanımında ön plana çıkmaktadır. Özellikle çok katlı ofis yapılarında daha karmaşık hale gelen konfor koşullarının standartlarının sağlanması ve mekanik sistemlere bağımlılık sorunları, cephe sistemlerinde yeni çözümler geliştirilmesine yol açmaktadır. Binanın ilk tasarım aşamasında, gereksinmelerin karşılanabilmesi için çevre verilerinin dikkate alınarak cephe sistem kararlarının verilmesi ve cephenin istenilen özellikleri karşılayabilmesi için birçok disiplinin bir arada çalışması gerekmektedir.

Bu çalışmada, ofis binalarının cephelerinde uygulanan aktif cephe çözümleri ve yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan bileşenlerin entegre edildiği cephe sistemleri açıklanmıştır. Seçilen dört ofis binasının cephe kararları ve binaya getirdiği olumlu özellikleri, Tablo 1’de belirtilmiştir. Tüm binalarda görsel konforu sağlamak için, güneşten korunmak ve gün ışığı kullanımı ile ilgili önlemler alındığı görülmektedir. Al-Bahr Towers, Pearl River Tower ve KfW Westarkade ofis binalarında, gün ışığı kullanımını arttırmak için cephe tamamen saydam olarak tasarlanmıştır. Güneşin ısıtıcı etkisinden korunmak için Al-Bahr Towers cephesinde dinamik güneş denetim bileşenleri; Pearl River Tower ve KfW Westarkade cephelerinde ise çift kabuk cephe sistemi ve yatay güneş denetim bileşenleri kullanılmıştır. Tüm bu ofis binalarında cephe sistemini denetlemek ve yönlendirmek için bina yönetim sistemi bulunmaktadır. Hanwha Headquarters binasının mevcut bina cephesi yıkılarak, yeni bir cephe sistemi yapılmıştır. Cephe tasarımında iklimsel verilere ve güneş yönüne göre simülasyonlar kullanılarak, fotovoltaik hücreler ile güneş enerjisinden yararlanma ve güneşten korunma stratejisiyle modüler cephe sistemi kurgulanmıştır. Pearl River Tower ofis binası cephesinde uygulanan rüzgâr türbini nedeniyle, cephe formu aerodinamik tasarlanmış ve bina tamamen dış ortamdan bağımsız, mekanik olarak havalandırılmaktadır. KfW Westarkade cephe sisteminde ise rüzgârın basınç etkisinden yararlanarak binada doğal havalandırma sağlamak için, koridor çift cephe sistemi kullanılmıştır. Tüm ofis yapılarında bu kararlar doğrultusunda enerji tasarrufu sağlandığı görülmektedir.

Her cephe sistemi, binanın tasarımında istenilen gereksinimlere ve çevresel verilere göre farklı çözümlenebilmektedir. İncelenen ofis binalarında cephe sistem çözümlerindeki genel kaygının, enerji tüketimini azaltma, saydam cephe kullanımı ve ısısal konfor sağlamak olduğu görülmektedir.

**Tablo 1.** Ofis Binaları Örneklerinin Cephe Sistemleri ve Nitelikleri

	<b>Hanwha Headquarters</b> Seoul, Güney Kore, 2019 	<b>Al Bahr Towers</b> Abu Dabi, BAE, 2012 	<b>Pearl River Tower</b> Guangzhou, Çin, 2013 	<b>KfW Westarkade</b> Frankfurt, Almanya, 2010 
	31 katlı	25 katlı	71 katlı	15 katlı
<b>Cephe Sistemi</b>	Tek Kabuklu Cephe Sistemi (Sabit pencere)	Çift Kabuklu Cephe Sistemi (Dış hava perdesi) <u>İç katman:</u> sabit pencere <u>Dış katman:</u> dinamik dış güneş denetim sistemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doğu-Batı Tek Kabuklu Cephe Sistemi (Sabit pencere)</li> <li>Güney-Kuzey Koridor Çift Kabuk Cephe Sistemi (İç hava perdesi)</li> </ul> <u>İç katman:</u> sabit pencere <u>Dış katman:</u> sabit pencere <u>Boşluk:</u> 240 mm	Koridor Çift Kabuk Cephe sistemi (Hava desteği) <u>İç katman:</u> açılabilir pencere <u>Dış katman:</u> açılabilir paneller <u>Boşluk:</u> 700 mm
<b>Güneş Denetimi</b>	Cephe Modüllerinin Opak Bileşenleri (sabit)	Dinamik Dış Güneş Denetim Sistemleri (çoklu katlanma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doğu-Batı Dış güneş denetim bileşenleri (sabit)</li> <li>Güney-Kuzey Cephe boşluğunda panjur</li> </ul>	Cephe Boşluğunda Panjur
<b>Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üretimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güney-Güney Doğu Fotovoltaik panel (eğimli düşey bileşen)</li> </ul>	Yok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doğu-Batı Fotovoltaik panel (yatay güneş denetim bileşeni)</li> <li>Güney-Kuzey Rüzgâr türbini (bina-entegre)</li> </ul>	Yok
<b>*BYS</b>	Yok	Var	Var	Var
<b>Cephe Sisteminden Beklenen Nitelikler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel Konfor (Gün ışığı kullanımı, Güneş denetimi)</li> <li>Isıl Konfor (Güneş denetimi)</li> <li>İşitsel Konfor (Sabit pencereler)</li> <li>Enerji Üretimi (Güneş enerjisi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel Konfor (Gün ışığı kullanımı, Güneş denetimi)</li> <li>Isıl Konfor (Güneş denetimi)</li> <li>İşitsel Konfor (Sabit pencereler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel Konfor (Gün ışığı kullanımı, Güneş denetimi)</li> <li>Isıl Konfor (Çift kabuk cephe sistemi, Güneş denetimi)</li> <li>İşitsel Konfor (Çift kabuk cephe sistemi)</li> <li>Enerji Üretimi (Güneş enerjisi ve Rüzgâr enerjisi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel Konfor (Gün ışığı kullanımı, Güneş denetimi)</li> <li>Isıl Konfor (Çift kabuk cephe sistemi, Güneş denetimi)</li> <li>Hava Kalitesi- Doğal Havalandırma (Çift kabuk cephe sistemi)</li> </ul>
<b>Enerji Tüketimi</b>	%40 azalma (Cephe sistemi yenilenmeden önceki duruma göre)	%20 azalma (Tüm bina için) %50 azalma (Ofis alanları için)	%58 azalma (Yönetmeliğe uygun benzer bir yapıya göre)	%84 azalma (Dış ortama kapalı klimalı bir Alman ofis binasına göre)

\*BYS: Bina Yönetim Sistemi

## 8. Sonuç ve Tartışma

Bina cephesi, dış ortam koşullarına maruz kalarak iç ortamda ısı konfor, hava kalitesi, görsel konfor ve işitsel konfor koşullarının sağlanmasında büyük rol oynamaktadır. Çevreye duyarlı bina tasarım yaklaşımlarının ön plana çıkmasıyla, bina teknolojisindeki araştırma ve gelişmeler artmaya devam etmektedir. Binanın tasarım aşamasında, yaşam boyu performansı iklim verileriyle yapılan simülasyonlar sonucunda öngörülebilme ve cephe kararları bu doğrultuda yönlendirilebilmektedir. Bina işletmesinde ise akıllı bina yönetim sistemleri, cephelerdeki aktif özelliklerin yönlendirilmesini sağlamakta; binanın enerji performansını iyileştirmektedir.

Bina cephelerinde, değişen dış ortam koşullarına göre dönüştürülebilir aktif cephe sistemleri, iç ortam konfor koşullarını koruyarak enerji tüketimini azaltabilmektedir. Özellikle ofis binalarının Dünya genelindeki örneklerine bakıldığında cephe, iç ve dış ortam arasında denge görevi üstlenmektedir. Yenilenebilir enerji üretimini sağlayan teknolojilerin de cepheye entegre hale gelmesiyle, binanın formunu da etkileyen bütüncül tasarımlar ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada, enerji etkin ofis binalarının aktif cephe sistemleri ve yenilenebilir enerji üretiminin cepheyle entegre edilmesi örneklerle anlatılmıştır. Farklı cephe sistemlerinin bir arada kullanıldığı dört binada da enerji tüketimi önemli oranda azalmıştır. Her bina kendi iklim verileri doğrultusunda, enerji etkin tasarım stratejileriyle çözümlenmiş ve cephe tasarımında kentsel bağlamda bütünleşme ile ilgili herhangi bir tasarım kaygısı olmadığı görülmüştür.

Çevreye duyarlı aktif cephe çözümleri, binaya ve çevreye kattığı olumlu özelliklerine rağmen araştırma ve yapım maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle, refah seviyesi yüksek ülkelerde daha fazla uygulama alanı bulabilmektedir. Küresel ölçekteki referans binaları tasarlayan mimari ofisler, farklı disiplinlerden oluşan mühendislerin yer aldığı AR-GE çalışmalarıyla cephe prototipleri geliştirerek istenilen performansa yönelik çözümler üretebilmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de aktif cephe sistemlerinin uygulanabilirliğini arttırabilmek için, üniversitelerin ilgili bölümleri, bu alanla ilgili özel sektör kuruluşları, Araştırma Enstitüleri ve TÜBİTAK gibi devlete bağlı kurumların sorumluluğunda araştırma laboratuvarları oluşturulmalıdır. Kolektif çalışma kültürü ve kurumsal iş birliği içerisinde, enerji etkin ve aktif cephe çözümlerinde gelişmelerin daha sağlıklı bir şekilde ilerlemesi sağlanabilecektir.

## Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Hatice Fulya CEBECİOĞLU AVCI	0000-0002-8208-4572	1, 2, 3, 4, 5
2	Zafer AKDEMİR	0000-0003-3464-3568	3, 5

\*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakamlar yazılmıştır.

1. Çalışmanın tasarlanması
2. Verilerin toplanması
3. Verilerin analizi ve yorumu
4. Yazının yazılması
5. Kritik revizyon

## Yazar Notu

Bu çalışma; Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Doktora Programı'nda, Hatice Fulya CEBECİOĞLU AVCI tarafından, Prof. Dr. Zafer AKDEMİR danışmanlığındaki doktora tezinden üretilmiştir.

## Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

AHR. (t.y.). *Al Bahr Towers*. 6 Ekim 2023 tarihinde <https://www.ahr.co.uk/projects/al-bahr-towers> adresinden alındı.

Arch20. (t.y.). *Pearl River Tower – SOM10*. 6 Ekim 2023 tarihinde [https://www.arch20.com/pearl-river-tower-som/#google\\_vignette](https://www.arch20.com/pearl-river-tower-som/#google_vignette) adresinden alındı.

Ariatta. (t.y.). *Gioia 22 – Porta Nuova*. 6 Ekim 2023 tarihinde <https://www.ariatta.it/30/case-studies/152/gioia-22-porta-nuova.html> adresinden alındı.

Arup. (t.y.). *Al Bahr Towers*. 15 Kasım 2023 tarihinde <https://www.arup.com/projects/al-bahr-towers> adresinden alındı.

AS+GG. (t.y.). *FKI Tower*. 8 Ekim 2023 tarihinde <https://smithgill.com/work/fki/> adresinden alındı.

AV. (t.y.). *Media-TIC Building*. 15 Kasım 2023 tarihinde <https://arquitecturaviva.com/works/media-tic-building> adresinden alındı.

Bowman Riley. (t.y.). *Hml Head Office – Skipton*. 6 Ekim 2023 tarihinde <https://www.bowmanriley.com/projects/hml-head-office/> adresinden alındı.

Cebecioğlu, H. F. (2004). *Çift katmanlı giydirme cephelerin sınıflandırılması ve değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Tez Veritabanı, Tez No. 151644.

Compagno, A. (2002). *Intelligent Glass Façades*. Berlin: Birkhauser.

CTBUH. (t.y.). *Bahrain World Center 1*. Erişim tarihi: 25 Aralık 2023, <https://www.skyscrapercenter.com/building/bahrain-world-trade-center-1/998>

- Çakmanus, İ. (2004). Enerji verimli bina tasarım yaklaşımı. *Tesisat Mühendisliği Dergisi* (84), 20-27.
- Çelebi, G. (2002). Bina düşey kabuğunda fotovoltaik panellerin kullanım ilkeleri. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 17(3), 17-33.
- Dikmen, Ç. (2011). Enerji etkin yapı tasarım ölçütlerinin örneklenmesi. *Politeknik Dergisi*, 14(2), 121-134.
- Engin, N. (2012). Enerji etkin tasarımda pasif iklimlendirme: Doğal havalandırma. *Tesisat Mühendisliği* (129), 62-70.
- Frechette, R. E., & Gilchrist, R. (2008). *Case Study: Pearl River Tower*. CTBUH 2008 8th World Congress. Dubai: 1-11.
- Gensler. (t.y.). *Hess Tower*. 25 Aralık 2023 tarihinde <https://www.gensler.com/projects/hess-tower> adresinden alındı.
- Giselbrecht. (t.y.). *Showroom Kiefer technic*. 15 Kasım 2023 tarihinde [https://giselbrecht.at/projekte/gewerbe\\_industriebauten/kiefer/index.html#](https://giselbrecht.at/projekte/gewerbe_industriebauten/kiefer/index.html#) adresinden alındı.
- Gonçalves, H., Aelenei, L., & Rodrigues, C. (2012, Mart). SOLAR XXI: A Portuguese office building towards net zero-energy building. *REHVA Journal*, 19(3), 34-40.
- İlgin, H. E., ve Günel, M. H. (2021, Aralık). Rüzgâr enerjisinin yüksek binalara mimari entegrasyon stratejilerinin tipolojik sınıflandırması için bir öneri. *Yapı* (472), 52-56.
- Imarabe. (t.y.). *Architecture*. 25 Aralık 2023 tarihinde <https://www.imarabe.org/en/architecture> adresinden alındı.
- Karanouh, A., & Kerber, E. (2015). Innovations in dynamic architecture. *Journal of Facade Design and Engineering*, 3(2), 185-221. doi:10.3233/FDE-150040
- Kim, H.-G., Jeon, W.-H., & Kim, D.-H. (2016). Wind resource assessment for high-rise BIWT using RS-NWP-CFD. *Remote Sensing*, 8(12), 1019. <https://doi.org/10.3390/rs8121019>
- Lee, E., Selkowitz, S., Bazjanac, V., Inkarojrit, V., & Kohler, C. (2002). *High-performance commercial building facades*. Berkeley: Lawrence Berkeley National Laboratory.
- Loncour, X., Deneyer, A., Blasco, M., Flamant, G., & Wouters, P. (2005). *Ventilation double skin façades*. Brussels: Belgian Building Research Institute (BBRI).
- Loonen, R. C., Rico-Martinez, J. M., Favoino, F., Marcin, B., Menezo, M., La Ferla, G., & Aelenei, L. (2015). *Design for façade adaptability – Towards a unified and systematic characterization*. In Proceedings of the 10th Energy Forum - Advanced Building Skins, (1274-1284). Bern, İsviçre. [https://www.researchgate.net/publication/279955723\\_Design\\_for\\_facade\\_adaptability\\_-\\_Towards\\_a\\_unified\\_and\\_systematic\\_characterization](https://www.researchgate.net/publication/279955723_Design_for_facade_adaptability_-_Towards_a_unified_and_systematic_characterization)

- Manioğlu, G. (1995). *İklimsel konfor ve enerji ekonomisi açısından ısıtma sisteminin işletme şekline bağlı olarak bina kabuğunun ısı performansının değerlendirilmesi*. Bina Yapımında Güncel Yaklaşımlar Sempozyumu, İstanbul, (235-249).
- Moghtadernejad, S., Mirza, S. M., & Chouinard, L. E. (2019). Façade design stages: issues and considerations. *ACS Journal of Achitectural Engineering*, 25(1), 04018033-1-10. doi:10.1061/(ASCE)AE.1943-5568.0000335
- Poizaris, H. (2004). *Double skin façades for office buildings*. Lund: Lund Institute of Technology Department of Construction and Architecture.
- Saelens, D. (2002). *Energy performance assessments of single storey multiple-skin façades*. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.
- Samyn and Partners. (t.y.). *Head office of AGC Glass Europe*. Erişim tarihi: 15 Kasım 2023, <https://samynandpartners.com/portfolio/head-office-of-agc-glass-europe-5/>
- Sauerbruchhutton. (t.y.). *Cologne Oval Offices*. Erişim tarihi: 15 Kasım 2023, <https://www.sauerbruchhutton.de/en/project/coo>
- Sayın, S., ve Koç, İ. (2011). Güneş enerjisinden aktif olarak yararlanmada kullanılan fotovoltaiik (PV) sistemler ve yapılarda kullanım biçimleri. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 26(3), 89-106.
- Seangodsell. (t.y.). *RMIT Design Hub*. 15 Kasım 2023 tarihinde <https://www.seangodsell.com/rmit-design-hub> adresinden alındı.
- Solarchitecture. (t.y.). *Hanwha Headquarters*. 10 Ekim 2023 tarihinde <https://solarchitecture.ch/hanwha-headquarters/> adresinden alındı.
- Space Modulator. (1999). *RWE Tower - a New Phase of Ecological and High-tech*. No.86. 25 Aralık 2023 tarihinde [http://space-modulator.jp/sm81~90/sm86\\_contents/sm86\\_e\\_2skin\\_txt.html](http://space-modulator.jp/sm81~90/sm86_contents/sm86_e_2skin_txt.html) adresinden alındı.
- Tomlinson, R., Baker, W., Leung, L., Chien, S., & Zhu, Y. (2014). Case Study: Pearl River Tower, Guangzhou. *CTBUH Journal*, (II), 11-17.
- Unstudio. (t.y.a). *Hanwha Headquarters Remodelling*. 6 Ekim 2023 tarihinde <https://www.unstudio.com/en/page/11994/hanwha-headquarters-remodelling> adresinden alındı.
- Unstudio. (t.y.b). *Study: Hanwha Headquarters Responsive Facade, Part 1*. 6 Ekim 2023 tarihinde <https://www.unstudio.com/en/page/5879/study-hanwha-headquarters-responsive-facade-part-1> adresinden alındı.
- Wigginton, M., & Harris, J. (2002). *Intelligent skins*. Oxford: Architectural Press.
- Wikiarquitectura. (t.y.). *Al Bahar Towers*. Erişim tarihi: 10 Ekim 2023, <https://en.wikiarquitectura.com/building/al-bahar-towers/>
- Wood, A., & Salib, R. (2013). *Natural Ventilation in High-Rise Office Buildings*. Oxon: Routledge.

## Space Representation in Science Fiction Cinema: A Semiotic Analysis of Prometheus Film

Bilim Kurgu Sinemasında Mekân Temsili: Prometheus Filmi Üzerine Semiyotik Bir Çözümleme

Mert KILIÇASLAN<sup>1</sup>, Anday TÜRKMEN<sup>2</sup>

Received: 21.05.2024 - Accepted: 03.07.2024

### Abstract

This research examines the relationship between science fiction cinema and space representation, with the aim of evaluating the effects of the use of space on visual narrative through interdisciplinary relations. In this context, the study discusses the experimental environment established by cinema art for space design through science fiction cinema and is shaped around two research questions: ‘the effects of space representation on visual narrative in science fiction cinema’ and ‘the integration of space representation in science fiction cinema into visual narrative’. The study employed a qualitative research design and addressed the research questions using Peirce’s semiotic analysis model. This framework was used to analyze the spatial elements that directly or indirectly affect the visual narrative in Ridley Scott’s Prometheus (2012) through the triple relationship of semiotics (representamen, object, and interpretant). The analysis indicates that the representation of space is integrated into science fiction cinema through a series of design factors, including form, color, light, material, and structure. These factors exert a significant influence on the visual narratives of science fiction cinema.

**Keywords:** Cinema, Space, Science fiction, Prometheus, Semiotic.

### Özet

Bilim kurgu sineması ile mekân temsili arasında iletişim kuran bu araştırma, mekân kullanımının görsel anlatı üzerindeki etkilerini disiplinler arası ilişkiler üzerinden değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda sinema sanatının mekân tasarımı için kurduğu deneysel ortamı bilim kurgu sineması üzerinden tartışan araştırma; ‘bilim kurgu sinemasında mekân temsili’nin görsel anlatı üzerindeki etkileri’ ve ‘bilim kurgu sinemasında mekân temsili’nin görsel anlatıya entegrasyonu’ olmak üzere iki araştırma sorusu etrafında şekillenmiştir. Nitel araştırma deseni ile gerçekleştirilen çalışma kapsamında; araştırma sorularına yanıt aramak için Peirce’in semiyotik analiz modeli tercih edilmiştir. Bu çerçevede, Ridley Scott’ın Prometheus (2012) adlı yapımında görsel anlatıya doğrudan ya da dolaylı olarak etki eden mekânsal unsurlar semiyotiğin üçlü ilişkisi (gösteren, gösterilen ve yorumlayan) üzerinden çözümlenmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda, mekân temsili’nin bilim kurgu sinemasına biçim, renk, ışık, doku, malzeme ve strüktür gibi bir dizi tasarım faktörü aracılığıyla entegre edildiğini ve bu faktörlerin bilim kurgu sinemasının görsel anlatıları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu çıkarsamak mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Sinema, Mekân, Bilim kurgu, Prometheus, Semiyotik.

**Citation:** Kılıçaslan, M., & Türkmen, A. (2024). Space representation in science fiction cinema: A semiotic analysis of Prometheus film. *Modular Journal*, 7(1-2), 198-210. <https://doi.org/10.59389/modular.1487655>

<sup>1</sup> Istanbul Gedik University, Department of IAED Master’s Program, mertl1@hotmail.com | ORCID: 0009-0005-7911-5015

<sup>2</sup> Istanbul Gedik University, Department of IAED, anday.turkmen@gedik.edu.tr | ORCID: 0000-0001-5922-1236



## **1. Introduction**

### **1.1. Problem**

Cinema can be defined a universal method of representation, with the capacity to contribute to both the imaginary experiences of architecture and the diversity of environments that science fiction cinema, which refers to the world of the future, establishes for the discipline of architecture. In this context, the primary challenge of research is to focus on how the concept of space, which gives cinema its distinctive identity, is depicted in science fiction cinema, particularly with regard to its inclusion within the overarching cinematic narrative.

### **1.2. Purpose**

The objective of this study is to initiate a discourse between science fiction cinema, which is regarded as a significant genre within the domain of cinema art, and the representation of space. In this framework, the impact of the utilisation of space on the visual narrative is approached through interdisciplinary relations.

### **1.3. Questions**

The study was designed to address two research questions (RQ1 and RQ2) that emerged from the analysis of the identified problem.

RQ1: What effect does the representation of space in science fiction cinema have on the visual narrative?

RQ2: How is the representation of space integrated into the visual narrative in science fiction cinema?

### **1.4. Importance**

This study, which discusses the experimental environment established by the art of cinema for space design through the concept of science fiction, is of significant importance in terms of making the place of spatial representation approaches in cinema traceable. Furthermore, it enables inferences to be made about the interaction between science fiction cinema and architecture, and it contributes to the existing literature by synthesising the rich research information already available.

### **1.5. Limitations**

The study's limitations are discussed in terms of theoretical and methodological aspects, as well as the internal and external validity of the research. Despite a comprehensive literature review on the research topic, the limited number of scientific studies aiming to establish a dialogue between science fiction (sci-fi) cinema and the representation of space is considered a theoretical limitation of this research. The data were collected solely from the *Prometheus* (2012 film) directed by Ridley Scott, which limits the generalizability of the findings. The external validity of the study was negatively affected by the limited sample area.

### 1.5. Literature Review

Research attempting to establish communication between cinema and space representation on the scale of the science fiction genre is limited. However, there are valuable studies that examine the subject within its own borders and examine similar points in closely related disciplines. Although these studies do not focus directly on the film *Prometheus*, they are important in terms of understanding how the spaces in science fiction cinema are analyzed.

Tally (2013) presented a discussion of the theoretical foundations of the integration of space into visual narrative and the construction of cinematic meaning, with particular reference to the understanding and utilization of these concepts across different disciplinary contexts. This study, which provides a detailed analysis of the socio-cultural and aesthetic contexts of space, offers a comprehensive perspective for the analysis of the meaning of space in cinema. Topuz (2013) examined the ways in which spatial elements depicted in science fiction films inspire future architectural understanding and designs. This study addresses the construction of architectural elements in films and the potential effects of these elements on future spatial approaches and designs. Similarly, Tekin (2016) conducted an analysis of the contribution of thematic spaces in sci-fi films to visual narrative, the role of these spaces in the construction of cinematic meaning and the effects of these elements on the audience. Bezci and Dündar Türkkkan (2017) sought to determine whether technological developments are reflected in furniture through the science fiction films *Tron Legacy*, *Tomorrowland* and *Oblivion*. To this end, the authors examined the films in question and identified differences between the technological developments depicted at the time of their release and those predicted for the future. These differences were then explained through the use of furniture. Cantaş (2017) examined the films *Brazil*, *Twelve Monkeys* and *The Zero Theorem* in order to illuminate the relationship between semiotics and dystopian cinema and to serve as an example of semiotic film analysis. Similarly, Ekinci (2017) analyzed the film *Star Wars: The Force Awakens* with the semiotic film analysis method and revealed the periodical concerns of the dominant structure. Tuğan (2017) sought to elucidate the manner in which Ridley Scott employs film language as an artist throughout the film creation process. To this end, he analyzed the film *Prometheus* in terms of the way cinematographic elements are utilized. Kavut (2019) examined the manner in which science fiction films such as *Metropolis*, *Cloud Atlas*, *Oblivion* and *Upgrade* reflect the incorporation of intelligent technologies into interior spaces. The study sought to determine the degree of reflection between these cinematic portrayals and the actual technologies currently available. Bulu and Kavut's (2021) interdisciplinary research explored the application of the concept of morphogenesis in science fiction cinema, specifically within the fictional spaces of the movie *Annihilation*. Türkmen and Kavut (2021) conducted a study analyzing the effects of spatial representations by focusing on the dystopian universe of post-apocalyptic future fiction through the film *Mortal Engines*. In this analysis, the relationship between the steam machines included in the production processes after the industrial revolution and the Victorian architecture discipline of the 19th century was examined. Kavut and Başçı (2021) examined the impact of characters in the *Star Wars* film series on interior design from a relational perspective. Uzun and Arslan (2023) examined the semiotic equivalents of post-modern society criticism through the film *Blade Runner*, which is regarded as one of the most significant dystopian films. Çelik et al. (2023) conducted an analytical study

of semiotics in cinema, analyzing the spaces depicted in *The Fall*. This study delved into the characteristics of the spaces, the meanings conveyed by the selection of spaces, the relationship between spaces and events, the relationships between spaces and characters, and the meanings conveyed through symbols and signs within these spaces. Similarly, Ural and Yüksel (2023) explored the relationship between conceptual space and cinema through the interior spatial designs in Alejandro Jodorowsky's films. This study aims to offer new perspectives on the integration of space in cinematic narratives.

The existing literature indicates a significant correlation between architectural elements and science fiction cinema. Furthermore, it can be postulated that the depiction of space in science fiction cinema plays a pivotal role in the visual narrative. This research, which examines the relation between science fiction cinema and space representation through Ridley Scott's production *Prometheus* (2012), elucidates its position within the national and international literature.

## 2. Theoretical Framework

The intersection of architecture and cinema presents a multitude of commonalities. Both disciplines are founded upon a narrative and possess a starting point. While cinematographic elements, such as color, light, and composition, inform architectural designs, the periodic and artistic approaches of architectural designs also affect the messages conveyed through cinema. Moreover, the social perspective is of significant importance to both concepts, with the works created at the intersection of architecture and cinema reflecting the social, political, and cultural context of the period in question. However, it is evident that the overarching concept uniting both disciplines is that of space. While architecture is concerned with the design and utilization of physical spaces, cinematographic studies are focused on the creation of a fictitious atmosphere and the utilization of space to convey the narrative. Consequently, while cinema is concerned with the relationship between scenario and space, architecture focuses on the experience of the user and the narrative of space. These concepts have also attracted the attention of numerous theorists. Aristotle defined space as 'the unity of objects' or, in other words, as 'the achievement of the unity of all phenomena that encompass each other from the broadest to the narrowest sense' (Von Meiss, 1990, p. 101).

From this perspective, cinema, which is a branch of art that produces various representations of existence, has established a relation with architecture both materially and spiritually. This is due to the fact that cinema is an art form that deals with the concept of space and its interaction with other phenomena, as well as the experiential results of this interaction.

Pallasmaa (2012) interprets the concept of living space with an existentialist understanding at the interface of cinema and architecture. He states that cinematic events cannot be separated from the discipline of architecture in terms of time and space, and that a director is obliged to create architectural experiences. This approach, which attempts to elucidate the spatial images revealed in films, discusses the spatial narratives that underpin our existence through ideas. Similarly, Agrest (1993) has exhaustively explored the symbolic dimension of architecture through a series of insightful essays, examining the modern city from a multidisciplinary perspective. He has also provided a comprehensive overview of the interaction between cinema and architecture, summarizing their relationship as follows:

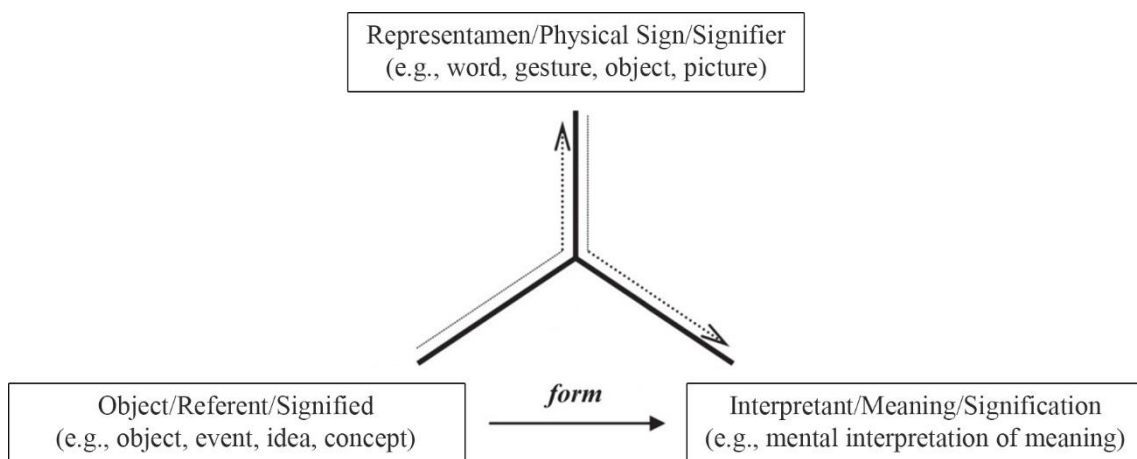
“Given the nature of the problems facing today’s architecture and the character of the city, it is evident that the most apparent visual art with which architecture is associated is cinema.” This proposition demonstrates that the concept of architecture is far more intricate than the notion that it is merely a backdrop for cinematic content.

It is becoming increasingly evident that the conventional architectural definitions, derived from the representation of space, have become inadequate in the context of the contemporary era. In this context, science fiction cinema, which makes predictions about hypothetical future fiction through physically metamorphosing spaces and produces scenarios about how the layers in future spaces will be shaped, shares similar theoretical infrastructures with the fictions that constitute futuristic architecture. Within this theoretical framework, it is necessary to examine the processes through which space tends to evolve into different future scenarios and to analyze the concepts that define the transition from volumetric discourses to spatial practices (Ülker, 2011). This theoretical infrastructure in literature is a key motivation for this research.

### 3. Method

#### 3.1. Model

This study is based on a general inductive approach. In this context, a qualitative research design was used, with Charles Sander Peirce’s triadic model of semiotic analysis serving as the analytical framework. Semiotic analysis, which is accepted as an interdisciplinary field, is the study of all factors that involve the interpretation, production or understanding of signs (Campbell et al., 2019). In Peirce’s triadic model of semiotics, this process is defined by three factors: Representamen (physical sign/signifier), Object (referent/signified) and Interpretant (meaning/ signification) (Atkin, 2010) (Figure 1).



**Figure 1.** Peirce’s Triadic Model of Semiotics

The rationale behind this approach was to facilitate an understanding of the relationship between architectural concepts and cinematic techniques, with a particular focus on the spatial implications of sci-fi films. This analytical method allowed for the unveiling of the selection of symbols, the analytical process, and the overarching structure of the research.

### **3.2. Sample**

The research sample comprises the science fiction (sci-fi) film *Prometheus*, directed by Ridley Scott and written by Jon Spaihts and Damon Lindelof. Released in 2012, the film is regarded as a significant example of sci-fi cinema. The film represents a precursor to the “Alien” franchise, exploring themes of creation, existence, and the origins of humankind. It follows the crew of the spaceship *Prometheus* on their journey to a distant planet in search of answers about the creation of humanity. The film presents a complex narrative, exploring advanced biotechnology, artificial intelligence, and ancient astronaut theories. The spatial and architectural design in *Prometheus* significantly increases the atmospheric tension and thematic depth of the film. The utilization of space in the film by Scott serves to reinforce the visual narrative, which represents an important intersection between cinema and architecture.

### **3.3. Data Collection Tools**

A comprehensive literature review was conducted in order to gain a new perspective on the theoretical limitations of this study, which aims to establish a dialogue between science fiction cinema and space representation. This approach describes the process of scanning, analyzing, segmenting, summarizing, and synthesizing the sources published on a particular research topic. In addition to printed documents, a wide range of online scientific resources were scanned, including reports, papers, theses, dissertations, articles, and books, accessible through national and international databases.


### **3.4. Data Analysis**

The elucidation of the research problem and the development of theoretical and practical solutions necessitate the analysis and interpretation of the data obtained. The process of analysis is the determination and differentiation of the fundamental elements of the data. In this context, the semiotics model was deemed the most appropriate methodology for analyzing the data obtained in the research. The data was analyzed in two phases. In the initial phase of the analysis, a descriptive approach was employed to identify the prevailing trends. This entailed examining the qualitative studies that could potentially address the research questions. In the second phase of the analysis, the data obtained were analyzed through the triple relationship of semiotics (representamen, object, and interpretant).


## **4. Results**

Within the framework of the study, which aims to establish a dialogue between science fiction cinema and the representation of space, Peirce’s triadic semiotic model of analysis has been preferred to answer the research questions. In this context, the spatial inputs that directly or indirectly contribute to the visual narrative in Ridley Scott’s production *Prometheus* (2012) are analyzed through three factors: Representamen (screenshots of scenes), Object (description of scenes) and Interpretant (interpretations of scenes). The analysis has revealed that space representation is integrated into science fiction cinema through a number of design factors, including form, color, light, material, and structure. It can be reasonably argued that the above-mentioned factors have a significant impact on the visual narratives of science fiction cinema. This is evidenced by the findings presented in Table 1-8.


**Table 1.** Semiotic Representation of Space [00:07:01]

<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
The inner surface of the cave	The mural on the wall of the space, which is 35,000 years old, depicts giant beings that were worshipped by humans. A narrative of worship that dates back to the origins of human history emphasizes that life has always been under the control of a superior creator. The pallor and age of the drawings, as well as the dark and lightless atmosphere, emphasize the depth of the narrative.


**Table 2.** Semiotic Representation of Space [00:13:41]

<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
Hyper-sleep chamber of the Prometheus	The hyper-sleep chamber, designed to enable long-distance travel in space without the effects of ageing, is also a reflection of humanity's journey towards the unknown, and the overcoming of its limitations. There is an emphasis on the fact that the human desire to overcome its limitations is constrained by the limitations imposed by the artificial intelligence world of technology.

**Table 3.** Semiotic Representation of Space [00:36:50]


<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
Walls covered with ancient inscriptions	The room is covered with ancient epigraphic inscriptions, which suggest a connection between the prehistoric origin of humanity and engineers. This is evidenced by the resemblance of the inscriptions to the ancient cuneiform. The shadings that emerge when the lights shone on the walls of the room create a sense of depth, which can be interpreted as a reference to the control of engineers over humanity dating back to ancient times.

**Table 4.** Semiotic Representation of Space [00:38:38]


<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
Hall of monolithic head sculpture	The central positioning of the head sculpture serves to create a focal point within the hall. The surrounding metal structure of the walls and the mysterious vases lined up on the floor reinforce the effect of this focus. The colossal head sculpture serves as a metaphor for the formidable and ambiguous authority of engineers. Its placement at the center of the hall symbolizes their potential inclination towards domination.




**Table 5.** Semiotic Representation of Space [01:07:12]

<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
<p>Columns of ampules in the cargo room</p>	<p>The cargo room, where the ampules belonging to the engineers are stacked on top of each other, creates the appearance of three carrier columns. The floor of the space is covered with a foggy ambience. While the destructive virus inside the ampules and its regular hierarchical arrangement reflects the scientific progress of the engineers, the hazy environment on the floor is a reference to the potential threat of scientific progress.</p>


**Table 6.** Semiotic Representation of Space [01:08:14]

<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
<p>Room with statues of engineers in suits</p>	<p>The room with a series of large engineer sculptures positioned in a line facing each other is a clear reference to the greatness of the creator. The collective structure of the sculptures both suggests that the engineers may be united for a purpose and make an important contribution to the spatial pattern. The size of the sculptures symbolizes the dominance of the creator over humanity.</p>

**Table 7.** Semiotic Representation of Space [01:41:15]

<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
Engineers' pilot chamber	The spherical engineer's pilot chamber is centered around the pilot's chair, which is the primary location for space travel. The axes emerging from the central plan of this raised circular platform, which is accessed by a staircase, merge with the wall surface. The complex structure of the space symbolizes both the dominance of engineers over space travel technology and the control of humanity.

**Table 8.** Semiotic Representation of Space [01:41:18]

<b>Representamen</b>	
	
<b>Object</b>	<b>Interpretant</b>
Structural corridor design of Juggernaut	The corridor, which is designed in an organic form, is surrounded by axes that originate from the ceiling and extend to the floor. This design, which also resembles the spine, has enabled the mechanical structure of Juggernaut to gain a biological identity. This design, which represents the combination of science, technology, and nature, refers to humanity's encounter with a manipulated creation.

## 5. Conclusion

The objective of this research is to initiate a dialogue between science fiction cinema, which represents a significant branch within the field of film, and the representation of space. In this context, a qualitative research design was employed, with the semiotic analysis model serving as the analytical framework. The framework permitted the analysis of the impact of space use on visual narrative to be conducted alongside interdisciplinary relations. The research sample comprises the 2012 science fiction film *Prometheus*, directed by Ridley Scott. *Prometheus* can be considered an important contribution to the science fiction genre and exemplifies the defining characteristics of the genre in several ways. These include the use of special effects, the creation of alternative, new worlds and creatures, and the depiction of the human will to explore beyond the confines of the known space (and the potentially lethal consequences of such a leap towards the unknown) (Sanna, 2023, p. 97).

The first finding of this study is that the representation of space exerts a considerable impact on the development of visual narratives. Sammon (1999) describes Scott's extensive and eclectic filmography as "ornate, sophisticated and state-of-the-art style." These descriptions are also evident in Scott's 2012 film *Prometheus*, particularly in the interior of the spaceship. This conclusion provided an answer to the first research question (RQ1) of the study.

The second finding of this study is that the representation of space in *Prometheus* contributed directly or indirectly to the visual narrative through a series of design factors, including form, color, light, texture, material, and structure. The visual world created in *Prometheus* serves as a clear illustration of Ridley Scott's assertion regarding the significance of space and the manner in which cinematographic elements are arranged within the realm of science fiction cinema (Tuğan, 2017, p. 232). The use of cold colors in the spaces, low-level lighting and general plans that reveal the relationship between the space and the characters in a more meaningful way not only conveyed the excitement of the discoveries that will change the history of humanity on a new planet to the audience, but also revealed the effect of cinematographic elements in establishing a coherent, holistic world. Furthermore, the visual language employed in the film enables the director to construct the message he wishes to convey and the world he desires to create through the use of cinematographic elements. This illustrates the pivotal role of spatial representation in the construction of cinematic meaning. This conclusion provided an answer to the second research question (RQ2) of the study.

This research, which discusses the experimental space environment established by the art of cinema through the concept of science fiction, is of significant importance in terms of making the place of spatial representation approaches in cinema traceable. Furthermore, it enables inferences to be made about the interaction between science fiction cinema and architecture and contributes to the existing literature by synthesizing the rich research knowledge that already exists. However, the fact that the research was conducted only on the film *Prometheus*, which was released in 2012, is considered a significant methodological limitation of this study. The limited sample size reduces the possibility of generalizing the findings and negatively affects the external validity of the research. Therefore, it can be concluded that the analyses are descriptive rather than conclusive. In order to overcome the problem of low external validity and to ensure that the data obtained from the research can represent the study population, it is recommended to plan new studies involving different movies in the science fiction genre. Moreover, without a comparative study of the space

representations of science fiction cinema, it will be challenging to gain a comprehensive understanding of the effects of this genre on visual narrative. This framework presents a potential avenue for future research: the comparative study of fictional space in sci-fi cinema.

### Author Contribution Rate

Order	Name Surname	ORCID	Contribution to Writing*
1	Mert KILIÇASLAN	0009-0005-7911-5015	1, 2, 3, 4, 5
2	Anday TÜRKMEN	0000-0001-5922-1236	1, 4, 5
*Write the number(s) corresponding to the relevant explanation in the contribution section.			
1. Designing the study 2. Collecting the data 3. Analysis and interpretation of the data 4. Writing the article 5. Critical revision			

### Author's Note

This article is based on an ongoing master's thesis which aims to investigate the impact of space representation on visual narrative in science fiction cinema by Mert Kılıçaslan under supervision of Dr. Anday Türkmen at Istanbul Gedik University, Department of IAED.

### Conflict of Interest

The authors reported no conflict of interest related to this article.

### References

- Agrest, D. I. (1993). *Architecture from without*. MIT Press.
- Atkin, A. (2010). Review of Peirce's Theory of signs. *Mind*, 119(475), 852-855.
- Bulu, A., & Kavut, İ. E. (2021). Research on morphogenesis effects in fictional spaces. *Architecture and Life*, 6(3). 831-844.
- Campbell, C., Olteanu, A., & Kull, K. (2019). Learning and knowing as semiosis: Extending the conceptual apparatus of semiotics. *Sign systems studies*, 47(3), 352-381.
- Cantaş, A. (2017). *Semiotics analysis of dystopic films Terry Gilliam's cinema* (Publication No. 471276). [Master thesis, Selçuk University]. Türkiye Council of Higher Education Thesis Center.
- Çelik, F., Arslan, B. D., Yıldız, F., & Kalp, M. (2023). Space in the cinema: Space readings with semiological approach in The Fall movie. *yedi: Journal of Art, Design & Science*, 29, 67-80. <https://doi.org/10.17484/yedi.1162213>

- Ekinci, B. T. (2017). The semiological analysis of Star Wars: The Force Awakens (2015) movie. *Journal of Erciyes Communication*, 5(2), 244-260.
- Kabadayı, L. (2013). *Film eleştirisi: Kuramsal çerçeve ve sinemamızdan örnek çözümler*. Ayrıntı Publishing.
- Kavut, İ. E. (2019). Smart technologies in fictive spaces, interior architecture oriented analysis of sci-fi cinema. *Architecture and Life*, 5(1), 123-132.
- Kavut, İ. E., & Başçı, S. (2021). *Bilim kurgu sinemasında karakter-mekan tasarımının Star Wars filmleri üzerinden incelenmesi*. Akademi Titiz Publishing.
- Pallasmaa, J. (2012). The existential image: Lived space in cinema and architecture. *Phainomenon*, 25(1), 157-174.
- Sammon, P. M. (1999). *Ridley Scott: The making of his movies*. Orion.
- Sanna, A. (2023). Review: Prometheus by Ridley Scott. *Overtones Ege Journal of English Studies*, 2, 97-100.
- Scott, R. (Director). (2012). *Prometheus* [Film]. 20th Century Studios; Scott Free Productions; RatPac Entertainment; Brandywine Productions.
- Tally, R. T. (2013). *Spatiality*. Routledge.
- Tekin, A. (2016). *Analyze of design and production processes of thematic spaces that are created in science fiction movies* (Publication No. 435152). [Master thesis, Hacettepe University]. Türkiye Council of Higher Education Thesis Center.
- Topuz, Ö. (2013). *The contribution of science fiction films for ideas of future architecture* (Publication No. 352296). [Master thesis, Istanbul Technical University]. Türkiye Council of Higher Education Thesis Center.
- Tuğan, N. H. (2017). The effect of cinematography in the creation of the cinematic meaning: Visual composition in Prometheus (2012-Ridley Scott). *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics*, 4(11), 215-233.
- Türkmen, A., & Kavut, İ. E. (2021). Steampunk akımının sinemada mekân temsiline etkisinin “Ölümcül Makineler” filmi üzerinden incelenmesi. *Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi*, 1(2), 71-87.
- Ural, A., G. & Yüksel, F. (2023). Alejandro Jodorowsky filmlerinin iç mekânlarında “anı etki” ve kavrama ulaşma süreci. *Art and Interpretation*, 42(1), 24-33.
- Uzun, B., & Arslan, A. A. (2023). Blade Runner (1982) filminin göstergebilimsel analizi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(88), 960-967.
- Ülker, Ş. Ş. (2011). *Spaces of future and temporality in the common field of architecture and cinema* (Publication No. 304774). [Master thesis, Mimar Sinan Fine Arts University]. Türkiye Council of Higher Education Thesis Center.
- Von Meiss, P. (1990). *Elements of architecture: From form to place*. Taylor & Francis.

## Müze Yapılarının Formuyla Biçimlenen İç Mekân-Sergileme Tasarımı: Guggenheim ve Louisiana Eyalet Müzeleri Üzerinden Karşılaştırılması

Interior-Exhibition Design Shaped by the Form of Museum Buildings: Comparison through  
Guggenheim and Louisiana State Museums

İlayda MUTLU<sup>1</sup>, İldem AYTAR SEVER<sup>2</sup>

Gönderilme Tarihi: 14.05.2024 - Kabul Tarihi: 23.07.2024

### Özet

Bu çalışma, müze cephe formlarının ve iç mekân formlarının birbiriyle olan ilişkisinin sergileme tasarımlarına etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Müzeler, geçmişten günümüze kadar korunan nesnelere, sanat eserlerinin belirli kriterlere göre sınıflandırılarak sunulduğu yerler olup tarihsel ve kültürel değerlerin korunmasını ve anlaşılmasını amaçlamaktadırlar. Günümüzde ise müzeler, yapılan tasarımlarıyla ziyaretçiyi bekleyen değil ziyaretçiyi kendine çeken mekânlar olmaya başlamıştır. Nitel araştırma olan çalışmada, karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılarak iki zıt formda olan Guggenheim ve Louisiana Eyalet Müzesi'ni karşılaştırıp, belgesel tarama yöntemiyle beraber akademik kaynaklardan, internet sayfalarından ve müzelerin web sitelerinden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, müzelerde oluşturulan iç mekân veya dış cephe form tasarımlarının sanat yapıtı niteliği kazandığını ve tasarımcıların müzeleri ikonik yapılar olarak göstermek için iç mekândaki formları çeşitli şekillerde şekillendirdiğini göstermektedir. Ayrıca, sergileme tasarımlarının iç mekânda oluşturulan yatay ve dikey formların doğrultusunda devam ettiği görülmüştür. Bunun sonucunda, oluşturulan formlar ve temayla birlikte tasarlanan genel yapı, ziyaretçiler üzerinde kalıcı etki bırakmayı sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Müze tasarımı, Sergileme tasarımı, Form, Cephe form tasarımı, İç mekân tasarımı.

### Abstract

This study aims to examine the effect of the relationship between museum facade forms and interior forms on exhibition designs. Museums are places where objects and works of art preserved from past to present are classified and presented according to certain criteria, and they aim to protect and understand historical and cultural values. Nowadays, museums have become places that attract visitors, rather than waiting for them, with their designs. In the study, which is a qualitative research, the Guggenheim and the Louisiana State Museum, which are in two opposite forms, were compared using the comparative analysis method, and the data obtained from academic sources, internet pages and the websites of the museums were analyzed with the documentary scanning method. The research results show that the interior or exterior form designs created in museums have become works of art, and designers shape the interior forms in various ways to show museums as iconic structures. In addition, it was observed that the exhibition designs continued in line with the horizontal and vertical forms created in the interior. As a result, the general structure designed with the created forms and theme ensured to leave a lasting impression on the visitors.

**Keywords:** Museum design, Exhibition design, Form, Facade form design, Interior design.

**Atf:** Mutlu, İ. ve Aytar Sever, İ. (2024). Müze yapılarının formuyla biçimlenen iç mekân-sergileme tasarımı: Guggenheim ve Louisiana Eyalet Müzeleri üzerinden karşılaştırılması. *Modular Journal*, 7(1-2), 211-224. <https://doi.org/10.59389/modular.1480765>

<sup>1</sup> MSGSÜ, İç Mimarlık Yüksek Lisans Programı, ilaydamutlu2010@gmail.com | ORCID: 0009-0007-6047-5509

<sup>2</sup> MSGSÜ, İç Mimarlık Bölümü, ildem.aytar@msgsu.edu.tr | ORCID: 0000-0003-2492-9845

## 1. Giriş

Müzeler; korunan nesnelerin, sanat eserlerinin, konu, yer ve tarih özellikleriyle konularına göre sergileme yöntemleriyle beraber anlatımının gerçekleştirildiği geçmişin mirasını koruyup günümüze kadar gelen yapılarıdır.

Toplumların kültürleri ve sosyal yapılarıyla oluşan müze yapılarında amaç; sadece bilgi vermek değil, aynı zamanda ziyaretçilere bir bakış açısı kazandırmak ve düşüncelerine teşvik etmektir. Bu nedenle yapılan müze ziyaretleri, eğitimsel, kültürel ve zihinsel gelişim için önemli bir araç olarak görülür. İyi tasarlanmış bir cephe, müzenin prestijini yansıtabilir ve ziyaretçilerin ilgisini çekebilir. Sergi alanları, ziyaretçiyle sunulan eserlerin etkileşiminin kurulduğu ilk alanlar olduğu için sergileme tasarımları da çok önemlidir. Sergileme tasarımları, görsel yaratıcılığın ve sunma eyleminin birleştiği bir süreçtir. Bu tasarımlar, değişen süreçler, tasarım unsurları ve çevresel faktörlerden etkilenerek şekillenmektedir. Müze tasarımları ve formlarına baktığımızda; bir müzenin dış cephesi, binanın kimliğini belirler ve ziyaretçilerin ilk izlenimini oluşturur. Bu makale kapsamında, müzelerin dış cephelerinin formunun iç mekâna ve bununla beraber şekillenen sergileme tasarımına etkileri ele alınmıştır. Bu bağlamda ele alınan makale, tarihsel süreç içerisinde şehirlerin ikonik yapıları hâline gelen müze yapılarının dış cephe formlarının nasıl oluştuğu, iç mekân tasarımındaki formlara nasıl yansıdığı ve sergilenen eserlere olan katkısını ele alarak, birbirleriyle olan ilişkilerini açığa çıkarmaktadır. Çalışmada ilk önce müze ve form kavramlarının tanımına, müzelerin dış cephe tasarımlarının oluşumuna değinilmiştir. Sonrasında ise formların iç mekâna ve sergileme tasarımlarına nasıl yansıdıkları Guggenheim Müzesi ve Louisiana Eyalet Müzesi örnekleri üzerinden incelenmiştir. Literatür de taratılarak, müze tasarımlarında, dış cephe formlarının iç mekânda aynı formlarla mı biçimlendiği ya da farklı şekilde mi biçimlendiği sorularına cevap aranmıştır. Ve bu formların sergileme tasarımlarını da nasıl etkilediği araştırılmıştır.

## 2. Araştırmanın Problemi ve Amacı

Bu çalışmada, ‘Müze ve form nedir?’, ‘Müze cephe tasarımları nasıl oluşur?’, ‘Müze cephe formları iç mekânı ve sergileme tasarımını aynı formlarla mı etkiler, etkilemiyorsa neye göre biçimlenmektedir?’ gibi sorulara cevap vermek amaçlanmaktadır. Bu kapsamda organik formla ve düz formla oluşturulmuş iki ikonik müze yapısı belirlenmiştir. Müze dış cephe formları, iç mekân tasarımları ve sergileme tasarımları incelenerek formların nasıl biçimlendiği, analizlerle sunulmuştur. Seçilen müzeler, form bakımından çok farklı yapıya sahip oldukları için iç mekâna ve sergileme alanlarına yansımalarının neye göre biçimlendiğini anlamakta etkili olabileceği düşünülmüştür. Çalışmada incelemek üzere, buldukları şehirlerin ikonik yapıları olan; organik formlarla oluşturulmuş Guggenheim Müzesi ve düz form yapıları Louisiana Eyalet Müzesi seçilmiştir.

Makale kapsamında; şehirlerin ikonik yapıları olması amacıyla yapılan müze yapılarının, şehirleri sadece yapısal özellikleriyle değil, kültürel yapılarıyla da kimlik kazanmaya başlamadaki rolünün artmasıyla müze cephe formlarının uğradığı form biçimlerinin iç mekân ve sergileme tasarımına yansımaları açısından nasıl ele alındığının gösterilmesi amaçlanmaktadır.



### 3. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Çalışma nitel bir araştırma olup ilk önce müze ve form kavramı, müze cephe tasarımları oluşumu ve müze iç mekân ve sergileme tasarımı konularını kapsayan akademik kaynakları ele alan literatür taraması yapılmıştır. Farklı şehirlerden farklı formlu iki müze yapısı örneği verilmiştir. Bu örnekler, görseller üzerinden yapılan karşılaştırmalarla, formların iç mekâna nasıl yansıdığı ve iç mekânda oluşan yatay ve dikey elemanların sergileme tasarımındaki eserlere ve tasarımlara nasıl yansıdığı incelenmiştir. Araştırmada Karşılaştırmalı Analiz yöntemi kullanılıp, iki örnek karşılaştırılarak incelenmiştir. Literatür taramasında ‘müzelerin dış cephe tasarımı’, ‘müzelerin cephe formları’, ‘müzelerde iç mekân tasarımı’, ‘müzelerde sergileme tasarımı’ gibi anahtar kelimeleriyle Dergi Park, Google Akademik, Researchgate gibi arama motorlarında araştırma yapılmıştır.

Çalışmada, belgesel tarama yöntemi kullanılarak 1997-2023 yılları arasında yazılmış yazılı kaynaklardan, tez ve makalelerden faydalanılmıştır. Örnek olarak seçilen müze yapılarının resmî web sitelerinden ve internet sitelerinden görsellere ve müze ile ilgili bilgilere ulaşılmıştır. Müzeler ve form kavramı, müze cephe tasarımı oluşumu, müzelerin formuyla biçimlenen iç mekân ve formların sergileme tasarımına yansımaları başlıkları çalışma kapsamında ele alınmıştır. Araştırmanın kapsamı dâhilinde kişisel verilerin vb. bulunmaması sebebiyle etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalar arasında yer aldığını beyan ederiz.

### 4. Müzeler ve Form Kavramı

‘Müze’ kelimesi, kökenini Antik Yunan kültüründen ve mitolojisinden almaktadır. Yunancada ‘Müzlerin Koltuğu’ anlamına gelen ‘Mouseion’ kelimesinden türemiştir. Yunan mitolojisinde, ‘Musalar’ olarak bilinen tanrıçalara adanmış tapınaklar ve Atina’da Musalara ayrılmış bir tepe bulunmaktadır. Ayrıca, Yunan panteonunda, müziği ve şiiri ilham veren esin perileri olarak da bilinirler (Keleş, 2003:2). Müzenin şekillenmeye başladığı bu tapınaklar, insanların bilgilerinin ve görüşlerin toplandığı yerler olarak müzeciliğin temelini oluşturmuştur.

Müzeler, ‘dünya mirasının korunduğu mekânlar’ olarak da adlandırılmaktadır (Sadık, 2017). Doğan Hasol’un *Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü*’nde yer verdiği tanıma göre müze “Sanat, kültür, bilim ve teknik yapıtlarının veya bu dallara yarar şeylerin görülüp yararlanılması için korunup, değerlendirilip sergilendiği yerdir.” (Hasol, 2005). Doğan Hasol’un bu tanımından müzelerin; her türlü daldaki eserlerin, insanların yararına olacak şekilde belgelenip sunulduğu yerler olduğu anlaşılmaktadır. En güncel hâliyle, Uluslararası Müzeler Konseyi’ne göre müze “somut ve somut olmayan mirası araştıran, toplayan, koruyan, yorumlayan ve sergileyen, toplumun hizmetinde olan, kâr amacı gütmeyen kalıcı bir kurumdur.” (ICOM, 2022).

Bu doğrultuda tanımlamalar değerlendirildiğinde, müzeler, geçmişten günümüze kadar olan süreçte yalnızca bir eseri değil, birçok bilgiyi ve koleksiyonu barındıran ve bunları topluma ışık tutacak şekilde aktarımını sağlayan yapılardır. Bu koleksiyonların korunup

gelecek nesillere aktarılması müzenin en önemli hizmetlerinden biridir ve sadece geçmişteki eserleri korumakla kalmaz yeni eserlerin oluşmasına katkıda bulunur.

Müzeler, amaçlarını gerçekleştirmek için bilgi ve eğitimin yanı sıra ziyaretçiyi içeriye çekmeli, özgür bir şekilde dolaşım eserlerde heyecan da uyandırmalıdır. Yani, müzelerin ziyaretçiyle olan iletişimi bu anlamda çok önemlidir. Bu şekilde ziyaretçiyle iletişimi iyi kurgulanmış, heyecan ve merak uyandıran müzeler kullanıcıda da kalıcı bir etki bırakır.

Genel olarak müzelerin yapılarına bakıldığında, ülkelerin kültürüne veya tasarımcının tasarım üslubuna göre şekillendiği görülmektedir. Ülkeleri, sosyal ve kültürel anlamda yansıtan müzeler; farklı kültürdeki insanların bir arada bulunup etkileşim kurmalarını sağlar. Başka bir ifadeyle, müzeler, insanlığın koruduğu eserleri kalıcı ya da geçici sergileme yöntemleriyle yazılı, sözlü veya görsel olarak sunduğu yapılardır. Yani, istenilen bilgilere ulaşılan, insanın belki de kendini bulduğu ve başkalarıyla iletişim hâlinde olup sosyalleştiği etkileyici mekânlardır.

Müze koleksiyonları; içerdikleri potansiyel değer, eğitimsel veya estetiksel önemleri nedeniyle toplandığı ve korunduğu nesnelere bir araya gelmiş hâli olarak tanımlanır (Burcaw, 1997: 14). Bu bağlamda, birçok koşulla şekillenen müze yapıları, belli amaçla toplanan ve günümüze kadar gelen bu koleksiyonların vermek istediği mesajı, doğru bir şekilde izleyiciye anlatmayı hedeflemektedir.

Müzeler, günümüzde yapıldıkları farklı iç ve dış formları ve içindeki eserler ile şehirlerin ikonik simgeleri hâline gelmiştir. Bazı müzelerde, şehirlerin çevresini yansıtmak için dış cephelerinde formu yansıtacak malzeme, form ve renk kullanılmaktadır. Bu bağlamda, müze yapılarının formları; iç mekân ve sergileme tasarımının şehirlerin ambiyansını yansıtacak en iyi yollardan biri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle müze yapılarının şekillenmesi ve biçimlenmesinde, form, en etkili kavramlardan biridir.

Formun birçok şekilde tanımlaması yapılmıştır. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü'nde form, 'nesnenin ve boşluğun genel düzeni' olarak tanımlanmıştır (Hasol, 2002). Matisse ise formu tarif ederken 'dış görünüşün altında saklı olan gerçek' demiştir. Matisse'in bu tanımlamasıyla, formun sadece dış görünüşteki biçim ve tasarımlarla sınırlı olmadığını, iç tasarımda oluşmuş mimari tasarım üslubunun, sanat yapıtlarının ve oluşturulan atmosferin bir yansıması olduğu vurgulanmıştır.

Form, boşluk içinde hacim kaplayan varoluşun, yapının içeriğine göre yüzey ve biçim kazanmasıdır. Formlar, yapısal öğelerin düzenlenmesi ve ilişkilendirilmesiyle oluşur ve gözle görülebilen büyüklük, genişlik ve yüksekliklere sahip oldukları için somut değerler taşımaktadır. Müzelerde, iç form ile dış formun bir bütün olarak tasarlanıp oluşturulması, müzenin genel formunu oluşturmaktadır. Onat, mimari form kavramına 'nesnenin (kitlenin) veya boşluğun (mekânın) sahip olduğu biçimin bütünsel, genel düzenidir' (Onat, 1991/2018, s. 2) demiştir. Yani mimari form, bir yapının dış cephesi, iç mekân düzeni, malzeme kullanımı, hacmi ve şekli gibi unsurların birleşerek iç mekânın estetiğini ve genel düzenini oluşturmasıdır. Bu nedenle, mimari formlar, yapının kullanıcı tarafından nasıl algılandığını, nasıl kullanıldığını ve kullanıcı üzerindeki etkilerini belirlemektedir.

#### 4.1. Müze ve Cephe Tasarımı Oluşumu

Müze tasarımı, ilk olarak şehirlerin hangi bölgesine yapılması gerektiğine karar verilip ona göre bir tasarım yapılmasıyla başlar. Hacimlerin biçimlenip oluşturduğu müze formlarının bütünündeki görüntüsü, müzelerin tasarımını oluşturup, sanat eserlerinin ve yapı öğelerinin bir araya getirilip ortaya çıkardığı yapıları ifade etmektedir. Müze tasarımlarının temel amacı, müzenin bütünündeki ve içindeki tasarımın ziyaretçiye yansıtacak şekilde tasarlanması olmalıdır. Bu nedenle, müzelerin tasarımı sırasında, kullanıcıların iç mekândaki dolaşımı ve akışı önceden düşünülmeli ve bu doğrultuda sergileme düzenlemeleri ile mekânın atmosferi gibi faktörler şekillendirilmelidir. Bu bağlamda şekillenen müze yapılarında, tasarımın tümüyle birlikte verilen mesaj ve ana düşünce, kullanıcıya etkili bir şekilde aktarılacaktır.

Müze tasarımlarında, kullanıcının ilk algıladığı şey yapının dış formudur. Formların yapısı ‘biçimsel estetik’ olarak tanımlanırken, formların içeriği ‘anlamsal estetik’ olarak tanımlanmıştır (Moussazadehhajabadi, 2015, s. 3). Müze yapılarında biçimsel estetik, iç mekân ya da cephedeki renk, kullanılan malzeme, form, harmoni, doku gibi birçok unsurdan oluşmaktadır. Anlamsal estetik ise iç mekânın unsurları, sergi tasarımları içeriğinin kullanıcıya geçecek şekilde anlam ifade etmesidir. Yani müzeler, sadece biçimsel estetik kavramlarıyla tasarlanırsa, formların kullanıcı üzerinde etkisi olmaz. Sonuç olarak müze tasarımlarında biçimsel ve anlamsal estetik, bir bütün olarak düşünüldüğünde formlar da anlam kazanacaktır.

Cephe ise bir yapının formlarının etkisiyle yapının dışarıdan nasıl algılandığını ifade etmenin en güzel yollarından biridir. Cephe tasarımı, yapılan yerin topografik özellikleri, güneşin geliş açısı ve iklimsel özelliklerinin iç mekândaki kullanıcının rahat kullanabileceği şekilde düşünülerek tasarlanmalıdır. Müzelerin cephe tasarımı ile izleyicilere binanın karakterini, sergilenen eserlerin türünü, işlevlerini, müzenin konusunu ve kent ile olan ilişkisini anlatarak temsili olarak ifade edilir. Yani cephe tasarımları, iç mekânın anlatmak istediğini dışarıya yansıtmak için kullanılır. Cepheler ilk başta bakıldığında çevresiyle olan bağlantısıyla beraber algılanmaktadır. Müzelerin cephe tasarımı ise tasarımlarında kullanılan uyum, ritim, form ve oran gibi tasarım öğeleriyle beraber anlam kazanmaktadır.

Form kavramını açıklarken bahsedilen gibi şehirlerin ikonik yapısı olmaya çalışan günümüzdeki müzelerin tasarımları, içindeki eserleri yansıtmak yerine yapının kendisi sanat eseri olmaya başlamıştır. Dolayısıyla, bu müzeler şehirlerin etiketi olma niteliğindedirler. Örneğin, 1997 yılında halka açılan, İspanya’daki Guggenheim Müzesi, Bilbao kentini canlandırmak amacıyla yapılan kentsel dönüşüm projelerinden biridir (Şekil 1-2). Mimar Frank Gehry tarafından tasarlanan müze, kullanılan dokusu ve özgün formuyla öne çıkmaktadır. Mimar, Guggenheim için yaptığı tasarımda denizcilik atmosferini, haliçten limana giden gemileri çağrıştıran dış formlar kullanarak elde etmeye çalışmıştır. Guggenheim Müzesi, tasarımı ve formu itibarıyla hem heykelsi bir strüktürde olup hem de şehrin ikonu olmak için etkileyici bir eser olmuştur.



Şekil 1. Guggenheim Bilbao Genel Görünümü  
(İnspiremore, 2014)



Şekil 2. Guggenheim Bilbao  
(Andrea Balconi, 2023)

Yapı, 50 metre yüksekliğindeki bir atriumun çepeçevre etrafına yığılmış binayı andıran çeşitli şekillere bürünmüş yapıların yığılıdır (Guash, 2005:150). Kıvrımlı hacmin titanyumla kaplanması ise bu tür dev bir yapının ilk örneklerindedir. (Orhon, 2005:82). Soyut bir tasarıma sahip olan Guggenheim Müzesi; kireç taşı, cam ve titanyumun iç içe geçtiği bir form ile inşa edilip yapının mimari yapısını meydana getirmiştir.

Yapının formuna baktığımızda ana binalarında dikdörtgen formların İspanyol kalkerleriyle kaplandığı, daha heykelsi ve fütürist formların ise titanyum plakalarla kaplandığı görülmektedir. Dış formunda kullanılan kavisli titanyum sayesinde, ışığın dalgalanarak yansımaları sağlanmıştır. Binanın bazı yerlerinde taş malzeme kullanıldığı da gözlenmiştir. Frank Gehry'nin bu ikonik tasarımıyla, parçalı şekilde ele aldığı yapılar organik formlara dönüşmüş ve benzersiz bir yapı yaratmıştır. Oluşturulan bu organik ve kavisli yüzeyler, gelen gün ışığıyla beraber titanyum malzeme ve nehrin yansımaları ile renk oyunlarının oluşmasını sağlamıştır.

Trahan Mimarlık tarafından tasarlanan, Louisiana'daki Cane Nehri Gölü kıyısında yer alan Louisiana Eyalet Müzesi, Louisiana ile Güney Körfez'in geleneklerini sürdürmek ve nehir kenarındaki ortamdan ilham alıp, bu küçük kasabada modernizm anlayışıyla yapılmış bir yapıdır (Şekil 3).



Şekil 3. Louisiana Eyalet Müzesi Cephe Görünüşü (Architect Magazine, 2013)

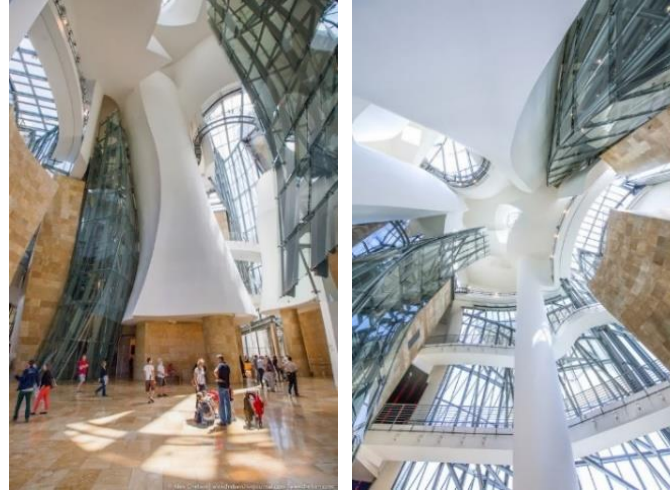
Müze; spor ile tarih, geçmiş ile gelecek, kapsayıcı ile kapsanan arasındaki diyaloga aracılık etmektedir. Yapının panjurlu girişi, kasabanın çevresindeki balkonları ve verandaları yansıtmak için yapılmıştır. Trahan, ‘çocukluğunda kasabanın kuru zeminine rağmen suyun önemini fark edip, binanın temelini güçlü su yollarının dökme taş demir malzeme ve farklı form yapılarıyla birleştirerek, suya duyduğu hayranlığı karmaşık geometrilerle ifade etmeye karar verdiğini’ dile getirmektedir (Hartman 2015). Müze giriş cephesinde daha ayrıntılı kafesler kullanılarak sokak cephelerine uyum sağlamış, beyaz sıvalı dış cephesine bakır paneller ve yağmur perdesi oluşturan panjurlar eklenmiştir. Bu sade ve doğrusal yapı, yerel esintilerle modern bir tasarım oluşturmuş, şehrin tarihi değerine modern bir yorum katmıştır.

### **5. Müzelerin Formuyla Biçimlenen İç Mekân**

Müze yapılarının fiziksel ve görsel karakterini belirleyen temel unsurlardan biri, mimari form elemanlarıdır. Bu elemanlar; hacim, mekân ve yüzeylerden oluşur. Mekân kavramı, somut ya da soyut şekilde algılanan, eylemlerimizi gerçekleştiribildiğimiz boşluk olarak tanımlanır. İç mekân ise belli bir alandaki hacmi insan gücüyle beraber, döşeme, duvar gibi mimari öğelerle ayıran mekânlardır. İç mekânlar biçimlenirken ilk olarak strüktür ele alınır. Bu strüktürler, formun biçimlenmesinde önemli bir yere sahiptir (Özer, 2004). Her yapı belli bir formdan meydana gelmektedir. Müze yapılarında oluşturulan formlar, yapı kabuğu görevi görerek renk, doku ve mekânın işlevi ile şekillenir. Bu oluşturulan mekân formları, yansıttıkları değerlerle birlikte müzenin iç mekân tasarımını belirler.

Bu başlıkta ele aldığımız iç mekân kavramını ‘N. Schulz, Bir form ve o formu belirleyen yüzeylerden oluşan görsel bir hacim olarak tanımlamaktadır’ (Aydınlı 1993, s:67). Bu tanım müze iç mekânlarında ele alındığında, mekânın sadece fiziksel özelliklerine değil, görsel algısına da vurgu yapmıştır. Bu nedenle iç mimari tasarımında formu belirleyen yüzeylerin seçimi ve düzenlenmesi önemlidir çünkü bu formların veya kullanılan yüzeylerin devamlılığıyla müze tasarımının bütünlüğü sağlanır. Bu bağlamda, formların bütününe bir araya gelerek oluşturduğu parçalar ve bu parçaların iç mekân tasarımıyla nasıl bütünleştiği, müzenin genel yapısını şekillendirir. Bu dışavurum, ziyaretçilerde belirli bir izlenim bırakmaktadır.

Guggenheim Müzesi’nin iç mekân tasarımına bakıldığında, dış formunun fütüristliği iç mekânda da görülmektedir. Duvarlar kimi yerlerde üst üste bindirilmiş, bu sayede eğimli duvarlar ve kıvrımlı yapılar oluşturulmuştur. Atriumda, dış cephede kullanılan formların asansör ve duvarların formlarına yansıdığı gözlemlenmektedir. Atriumun tepesindeki ‘Metal Çiçek’ şeklindeki camdan süzülen ışık, aynı formu zemine yansıtarak mekânda estetik bir etki yaratmıştır (Şekil 4).



**Şekil 4.** Atrium Giriş (Guggenheim Bilbao, 2018)

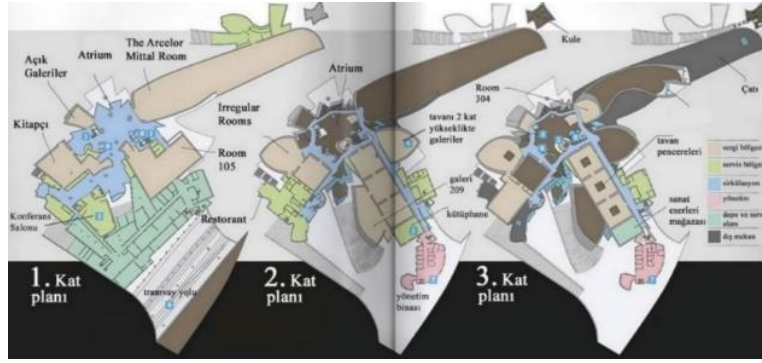
Aynı zamanda, dış cephenin bazı bölgelerinde kullanılan taş kaplama, iç mekânın zemin kaplamalarında da kullanılarak estetik bir bütünlük sağlamıştır. Sonuç olarak müzenin iç mekânı, formlarla biçimlendirip mekâna fazla renk katmadan, genel olarak beyaz renk kullanılıp ferah bir mekân yaratılmaya çalışılmıştır. Yapının dış kabuğundaki organik formlar doluluk boşluk oranına göre tasarlandığı için oluşan boşluklardan mekâna doğal ışığın girmesi sağlanmıştır. Bu cam yüzeylerden gelen doğal ışık, cephedeki duvarların sınırlarında, iç mekân tasarımında ve duvarların formlarının biçimlenmesinde etkili olmuştur. Ayrıca görüldüğü gibi yapının dış cephesindeki saydam yüzeyler iç mekân tasarımını etkilemiştir (Şekil 5).



**Şekil 5.** İç Mekân Görünüşü (Dosde, 2018)

Guggenheim Müzesi'nin plan şemasına baktığımızda sirkülasyon alanlarının, yapının dış formlarının içeriye yansıdığı şekilde biçimlendiği görülmektedir. Aslında bu sirkülasyon, yapılan asansör kulesinin formu ve merdiven ile biçimlenmiştir (Şekil 6).





Şekil 6. Guggenheim Müzesi Kat Planları (Dosde, 2018)

Louisiana Eyalet Müzesi'nin iç mekânı, yapının düz, ortogonal formuna göre şekillenmemiştir. Müzenin iç kısmı, kıvrımlı nehrin yıllarca oyduğu manzaranın dönüşümünü yansıtmaktadır. 1.100'den fazla dökme taş panelden şekillendirilen iç mekân, bina sistemini kusursuz şekilde entegre etmiştir. Yani iç mekânı, kentteki dalgalı nehrin bir uzantısı olacak şekilde tasarlanmıştır. Şekil 7'de giriş kısmında formlarla oluşan akıcı iç mekân, ziyaretçiye iç mekân sirkülasyonunu tanımlamıştır. Mekân genel olarak organik formların etkisinde olduğu için, beyaz tonlar kullanılıp mekâna ferahlık katılmıştır.

Şekil 8'de dikme taş demirlerle kaplanmış alanın tepesinde formların şekliyle biçimlenmiş Sunshine Romms'un penceresi, içeriye ışığın girmesini sağlamıştır. Bu gelen ışık, kullanıcıların yönlendirilmesine yardımcı olmuş ancak asıl yönlendirici unsur formların ve eğrilerin kendisi olmuştur. Şekil 9'da bu eğriler birbirlerinin ve merdiven etrafında dönerek mekânın formunu oluşturmuştur. Aslında panjurlu, kıvrımlı bakır panellerle kaplanmış dış cephe, iç mekândaki formlarla zıtlık oluşturup birbirini tamamlayan tasarım üslubuna sahip olmuştur. Yani iç mekâna dış cephenin formları doğrudan yansımamış olmasına rağmen tezatlıkla birlik sağlanmıştır.



Şekil 7. Louisiana Eyalet Müzesi Giriş  
(Trahan Architects, 2013)



Şekil 8. İç Mekân  
(Trahan Architects, 2013)



Şekil 9. İç Mekân  
(Architect Magazine, 2013)

## 6. Formların Sergileme Tasarımına Yansımaları

Sergileme, mevcut eserlerin sunulması eylemidir. Sergileme tasarımı ise sergileme ve sergilemenin görsel iletişim etkisiyle beraber kullanıcıyla iletişim hâlinde olmasıdır (Wang Chu, 2017). Sergileme tasarımı, geçmişten günümüze kadar değişimlere uğrayarak tasarımlara yeni bakış açısıyla bakabilme imkânı sağlamıştır. Bu bakış



açısıyla müze sergileme tasarımlarında temel amaç; hikâye anlatımının, ilgi çekici ve eserle uyumlu olması, iç mekânda kullanılan tasarım elemanlarının ve sergi tasarımlarının bir bütün olarak algılanması ve sergileme alanlarına yansımalarıdır. Sergileme tasarımının müzelerin dış cephesinden iç mekânına, görsel iletişim araçlarından sergileme alanlarındaki sergilenen eserlerin ifade biçimine kadar sunumun her bir unsuru destekleyici nitelikte olması gerekir (Erbay, 2011). Aynı zamanda sergileme tasarımındaki sergilenen eserlerin seçiminde mekâna ve hikâyeye uyacak şekilde sergileme tasarımları unsurlarıyla beraber ele alınması gerekmektedir (Aykut, 2017, 240-241).

Müze cephesindeki formların etkisinin iç mekânda devam ettiği Guggenheim Müzesi'nde, Atrium'un etrafında biçimlenen sergileme alanları görülmektedir. Şekil 10'da gösterilen mekan, birinci kattan doğrudan erişilen ve iki kat yüksekliğiyle 'Boat Gallery', sanat galerilerinin en büyüğüdür. Frank Gehry, bu odanın tavanını balık şeklinden ilham alarak tasarlamıştır ve dış cephedeki kübik formun yansımalarıdır. Devasa boyutları, bu odayı daha büyük sergiler için ideal bir mekâna dönüştürmektedir. Dış cephedeki formlarla biçimlenen duvarlara konulan eserler de o formlar doğrultusunda devam etmiş ve Richard Serra'nın 31 m uzunluğundaki mekâna özel bir çalışma olan anıtsal Yılan'ının da bulunduğu enstalasyon sanatı, formal olarak eğrisel olup sirkülasyonu da etkileyecek şekilde tasarlanmıştır. Şekil 11'de oval formdaki duvarlar, sunulan sanat eserleri de aynı doğrultuda biçimlenmiştir. Ortaya konulan cam objeler de galerinin formuna göre yerleştirilmiş ve dış cephenin formuna göre biçimlenen pencere açıklığı, sergileme tasarımlarına doğal ışığın girmesini sağlamıştır. Yani formlar, sergileme tasarımlarını da aynı doğrultuda etkilemiştir. Şekil 12'de Düzensiz Odalar olarak tanımlanan bu galeri, müzenin dış cephesindeki titanyum kaplı dalgalı yüzeylerle desteklenerek tasarlanmıştır. Bu odanın özgün tasarımı, çok çeşitli format ve boyutlardaki eserlerin sergilenebileceği anlamına gelmektedir. Oval formdaki duvarlara konulan tablolar da bu doğrultuda şekillendirilip konumlandırılmıştır. Tavandaki tasarımlarda formlarla biçimlendiği için pencereden giren doğal ışık ve konulan yapay ışıklar o formlar doğrultusunda ışığın esere gelmesini sağlamıştır. Bu doğrultuda Guggenheim Müzesi'nin sergileme tasarımlarına bakıldığında iç mekândaki formların etkisiyle sergilenen eserlere de yansıdığı görülmüştür.



**Şekil 10.** Galerideki modern mimari yapı ve sergilenen eserler.  
(Guggenheim, 2018)



**Şekil 11.** Sergi alanı, duvarlara sergilenen eserler ve tavanın eğrisel formu.  
(Thaddaeus Ropac, 2023)



**Şekil 12.** Düzensiz Odalar, duvarlara sergilenen eserler ve tavanın eğrisel formu.  
(Guggenheim, 2018)

Louisiana Eyalet Müzesi'nin iç mekân tasarımı, nehrin dalga formundan esinlenerek oluşturulmuştur. Sergileme tasarımlarının duvarlarındaki form yapılarının üzerine yerleştirilen sporcuların resimleri, bu form etrafında düzenlenmiş ve mekândaki bütünlük sağlanmaya çalışılmıştır (Şekil 13). Ortadaki sergileme vitrinlerinin de formu, iç mekândaki eğrisel duvarların formundan yararlanılıp, koyulan görseller de o formlar doğrultusunda şekillenmiştir. Şekil 14'te oluşturulan dalga formlarının yer döşemesinde de aynı formla devam etmiş ve kahverengi ahşap malzemeyle ayrılıp tasarım bütünlüğü sağlanmıştır. Bu akıcı yüzey formlarıyla oluşturulan duvarlar, galerilere ulaşım film ve sergiler için 'ekran' görevi görmektedir. Kullanılan dijital arayüzler, ziyaretçilerin her sporcuya ilişkin istatistiklere ve ek medyaya erişimini sağlamıştır. Aynı zamanda soğuk beyaz dökme taş iç paneller, tarihi creole kulübelerinin bu silaj duvarlarına gönderme yapmıştır. Şekil 15'te görülen alanda oluşturulan formal yapı, sporcuların görsellerinin sunulduğu standın eğriselliğini ve formal yapısını da etkilemiştir. Bu bağlamda, mekânın genel bütününe baktığımızda formların sergileme tasarımlarıyla beraber akıp gittiğini ve sirkülasyonun da o doğrultuda şekillendiği görülmüştür.



**Şekil 13.** Louisiana Eyalet Müzesi Sergileme Alanı (Thinc, 2013)



**Şekil 14.** Sergi Alanı (Hartman, 2015)



**Şekil 15.** Sergi Alanı (Hartman, 2015)

## 7. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, müze yapılarının formlarının neye göre şekillendiği ve bu formların iç mekân-sergileme tasarımlarına olan form etkilerini açıklamayı amaçlamaktadır. Müze binaları ve tasarımları, günümüzde sadece sanat eserlerinin sergilendiği yapılar olmaktan çıkıp ya iç tasarımı ya da dış cephe tasarımlarıyla ve bazı coğrafi özellikleriyle beraber inşa edildikleri şehirlerde, ikonik formda tasarlanan yapılar hâline gelmişlerdir. Guggenheim Müzesi, nehrin üstünde duran bir gemiyi çağrıştıran yapı formunda tasarlanırken, Louisiana Eyalet Müzesi'nin iç mekânı, nehrin akışkan geometrileri rehber alınarak bu form oluşturulmuştur. Bu bağlamda tasarımcıların, müze yapılarının dış cephe veya iç mekân formlarını sanat eseri gibi sunup şehrin sembolik yapıları olarak oluşturdukları görülmüştür.

Müze yapılarının formlarının iç mekâna olan etkileri incelenirken gemi formundan esinlenerek yapılan Guggenheim Müzesi'ni oluşturan açıklıklar, kullanılan formlarla simetrisinin bozulduğu ve strüktürün farklı şekilde yorumlandığı bir yapı olduğu görülmüştür. Cephesinde kullanılan form ve dokular, birbirini tamamlayan iki ana nokta olmuştur. Müze tasarımı yapılırken, kentin liman kenti olması sebebiyle etrafında oluşan köprüler ile ikonik bir müze yapısı oluşturulup kent ile bütünleşmiştir. Müze'nin formal yapısı iç mekândaki düşey-yatay elemanların biçimlerinde de kendini belirgin

şekilde göstermiştir. İç mekânda oluşan formlar, mekân organizasyonunu oluşturduğu için sirkülasyon alanlarının şekillenmesini sağlamıştır. Yani formlar, iç mekân tasarımına ve sirkülasyon alanlarına aynı doğrultuda yansımıştır. Ama tarlaların panjurlarına ve kaplamalarına gönderme yapan Louisiana Eyalet Müzesi'nde, binanın köşeli kabuğu, iç mekânda Trahan Mimarlığa göre akarsu jeomorfolojisi dinamik iç forma ilham veren antik nehrin oymalarını yansıtmıştır (Trahan Architects, 2013). İç organizasyon, tasarlanan form yapılarıyla kentsel dokunun uzantısı olarak işlev görürken, tasarım, tarihi ve komşu ticaret yerleşim bölgesinin ölçeğine ve dokusuna uyum sağlamıştır. Bu sayede kabukta köşeli formlar kullanılmış olsa da iç mekânın girişinde ortaya çıkan formlarla oluşturulan akıcı iç mekân, ziyaretçileri etkileyici sergi alanlarına gitmeye teşvik etmiştir. Bu doğrultuda, her iki müze yapısına bakıldığında, tasarımcıların şehirlerin sembolik yapıları ve ziyaretçide etkileyici bir deneyim bırakması için dış cephe formunda ya da iç mekân formunda organik form yapılarının kullanıldığı görülmüştür. Yani müze dış cephesinde kullanılan form, iç mekânda tasarımcının istediği doğrultuda devam etmektedir.

Kullanıcıya belirli bir tema veya mesaj iletmeyi amaçlayan sergileme tasarımları, müze içindeki eserlerin veya koleksiyonların etkili bir şekilde sergilenmesini sağlayan görsel, mekânsal ve düzenleme unsurlarını içeren tasarımlardır. Bu iki örnek doğrultusunda iç mekânda oluşturulan form yapılarının, sergileme tasarımlarında kullanılan eserlerin, oluşturulan tasarımların ve yansıtılan dijital ekranların bu formlar doğrultusunda tasarımlara yansıdığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak dış cephedeki kullanılan formlar iç mekânda aynı doğrultuda devam etmese de iç mekânda oluşturulan formların; yer döşemedeki formları, kullanılan tavan yüzeylerini ve sergileme tasarımındaki eserlerin de o formlara göre biçimlendiği görülmüştür. Bununla beraber, formlar doğrultusunda iç mekânda oluşturulan detaylar sayesinde müze yapıları özgün bir yapı hâline gelerek bu tasarımın genelinde ve müzelerin kurgulanması sürecinde belirlenen tema ile uyum içinde düzenlenmesi sağlanmıştır.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	İlayda MUTLU	0009-0007-6047-5509	1, 2, 3, 4, 5
2	İldem AYTAR SEVER	0000-0003-2492-9845	1,3,5

\*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakam(lar) yazılmıştır.

1. Çalışmanın tasarlanması
2. Verilerin toplanması
3. Verilerin analizi ve yorumu
4. Yazının yazılması
5. Kritik revizyon

### Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

- Architect Magazine. (2013, 14 Ağustos). *Louisiana Spor Onur Listesi ve Kuzeybatı Louisiana Tarih Müzesi*. 20 Nisan 2024 tarihinde [https://www.architectmagazine.com/design/buildings/louisiana-sports-hall-of-fame-and-northwest-louisiana-history-museum-designed-by-trahan-architects\\_o](https://www.architectmagazine.com/design/buildings/louisiana-sports-hall-of-fame-and-northwest-louisiana-history-museum-designed-by-trahan-architects_o) adresinden alındı.
- Balconi, A. (2023, 15 Şubat). *Guggenheim Müzesi*. Arkitektüel. 9 Nisan 2024 tarihinde <https://www.arkitektuel.com/guggenheim-bilbao-muzesi/> adresinden alındı.
- Dosde. (2018). *Museo Guggenheim Bilbao*. 14 Nisan 2024 tarihinde <https://www.dosde.com/museo-guggenheim-bilbao-guia-visual.html> adresinden alındı.
- Gayret, T. (2016). Çağdaş sanat müzeciliğinde bir şehri kalkındıran mimari örneği: Guggenheim Bilbao Müzesi. *SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi*, 9(17), 354-375.
- Guggenheim Bilbao. (2023). *Guggenheim Müzesi*. 10 Nisan 2024 tarihinde <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-building/inside-the-museum> adresinden alındı.
- Guggenheim. (2018, 18 Ocak). *Guggenheim Müzesi Galeri 104*. 25 Nisan 2024 tarihinde <https://www.guggenheim.org/articles/checklist/how-brancusi-influenced-frank-gehry-design-for-the-guggenheim-museum-bilbao> adresinden alındı.
- Hartman, W. (2015, 23 Mart). *Küçük Kasaba Avantgarde: Louisiana Spor Onur Listesi Binası ve Kuzeybatı Tarih Müzesi*. 26 Nisan 2024 tarihinde <https://www.ricedesignalliance.org/small-town-avant-garde-the-building-of-the-louisiana-sports-hall-of-fame-and-northwest-history-museum> tarihinde adresinden alındı.
- Inspiremore. (2014, 17 Temmuz). *Guggenheim Müzesi, Bilbao, Vizcaya, İspanya*. 9 Nisan 2024 tarihinde <https://www.inspiremore.com/18-museums-around-the-world-you-must-visit/> adresinden alındı.
- Kalyoncu, F. Ö., ve Erim, G. İ. (2023). Sergileme tasarımının tasarım düşüncesi süreçleri bağlamında incelenmesi. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 9(1), 41-70.
- Kaptan, B. B. (1997). İç mimaride form-mekân ilişkisi (Yayın No: 61175). [Yüksek Lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Türkiye Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.
- Koca, N. (2022). *Mimaride geometrik form algı ilişkisi: Çağdaş Müze örnekleri üzerinden inceleme* (Yayın No: 743816). [Yüksek Lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Türkiye Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.
- Özsırkıntı Kasap H. (2009). 20. *Yüzyıl mimarisinde form ve renk kavramlarının mekâna etkisinin mimari akımlar çerçevesinde analizi* (Yayın No: 256632). [Sanatta Yeterlik tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi]. Türkiye Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.
- Sadık, C. (2017, 27 Aralık). *Müze nedir? Tanımı, fonksiyonları ve tarihçesi*. Tarihli Sanat. 19 Haziran 2024 tarihinde <https://www.tarihlisanat.com/muze-nedir-tanimi-tarihcesi/> adresinden alındı.

- Salderay, B. ve Çalıklı, Z. (2020). Müze kavramı, Süleyman Saim Tekcan ve Imoga-İstanbul Grafik Sanatlar Müzesi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 26, 83-99.
- Telyakar, Z. (2018). *Mekân ve form ilişkisinde ikonik bir yaklaşım: Starchitecture tasarım anlayışı* (Yayın No: 532950). [Yüksek Lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü]. Türkiye Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.
- Thaddaeus Ropac. (2023, 26 Şubat). *Bölümler/Kavşaklar*. Guggenheim Müzesi Bilbao Koleksiyonu. 25 Nisan 2024 tarihinde <https://ropac.net/news/1125-sections-intersections.-25-years-of-the-guggenheim/> adresinden alındı.
- Thinc. (2013). *Louisiana Spor Onur Listesi*. 26 Nisan 2024 tarihinde <https://www.thincdesign.com/project/louisiana-sports-hall-of-fame> adresinden alındı.
- Trahan Architects. (2013). *Louisiana Eyalet Müzesi ve Spor Onur Listesi*. 20 Nisan 2024 tarihinde <https://trahanarchitects.com/work/louisiana-state-museum/> adresinden alındı.
- Tuğtağ, M. (2018). Sergilemede mekân tasarımı. *Aydın Sanat Dergisi*, 8(4), 107-117.
- Uyar, A. (2021). *Mimari tasarımda konseptin çağdaş sanat müzeleri üzerinden değerlendirilmesi* (Yayın No: 665684). [Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Türkiye Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.
- Yüce, A. D. (2023). *Müzelerde iç mekân kurgusunun cephe sistemleri ile ilişkisi* (Yayın No: 815050). [Yüksek Lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi]. Türkiye Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı.

## Tasarımda Kullanıcı Kavramını Latour'un Kara Kutusu Üzerinden Okumak

Reading the Concept of User in Design Through Latour's Black Box

Zeynep ACIRLI<sup>1</sup>, Özge KANDEMİR<sup>2</sup>, Celal Murat KANDEMİR<sup>3</sup>

Gönderilme Tarihi: 17.11.2024 - Kabul Tarihi: 16.12.2024

### Özet

Tasarım-kullanıcı etkileşimi her bir bireyin sahip olduğu özellikler ve davranış kalıpları ile şekil almaktadır. Bu noktada tasarımcının kullanıcı ile karşılaşma deneyimi aktif, akışkan ve belirsiz bir nitelik taşımaktadır. Oysaki tasarımcıların kullanıcılara yönelik bilinçaltı karar verme süreçleri rutinleşen bilgileri ortaya çıkartmaktadır. Tasarımcılar için şeffaf ve anlaşılır bir nitelik taşıması gereken kullanıcı kavramının, tasarımdaki vurgusu arttıkça opaklaşmaktadır. Ele alınan çalışmada kullanıcı bilgisi Latour'un ortaya koyduğu kara kutulama kavramı üzerinden değerlendirilmektedir. Kara kutulama 'sorgulamadan bel bağlanan, bir kutu içerisine yerleştirilerek karartılan, değişmez hale gelen' bilgileri ifade etmektedir. Ele alınan çalışmada kullanıcı, kullanılabilirlik, kullanıcı odaklı tasarım, kullanıcı deneyimi ve yalın kullanıcı deneyimi kavramları irdelenmiş, kavramların birbiri ile ilişkileri ortaya konulmuştur. Açığa çıkarılan veriler ile kullanıcı kavramının, konulduğu kara kutuda nefes alabileceği açıklıklar yaratılabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kullanıcı kavramı, Kara kutulama, Tasarlama eylemi.

### Abstract

Individual characteristics and behavioural patterns shape the interaction between design and the user, making the designer's encounter with the user an active, fluid, and uncertain experience. However, designers' subconscious decision-making processes about users tend to reveal routinized knowledge. As the concept of the user, which should ideally be transparent and comprehensible to designers, gains emphasis in design, it paradoxically becomes more opaque. This study evaluates user knowledge through Latour's concept of 'black boxing.' Latour's concept of 'black boxing' denotes the reliance on knowledge without questioning, its placement within a figurative box, its obscurity, and its immutability. The study examines the concepts of the user, usability, user-centered design, user experience, and lean user experience, analyzing their interrelationships. It suggests that by uncovering these insights, we might create openings within the black box that contains the concept of the user, allowing for a more dynamic understanding.

**Keywords:** User concept, Black boxing, Act of design.

**Atf:** Acırlı, Z., Kandemir, Ö. ve Kandemir, C. M. (2024). Tasarımda kullanıcı kavramını Latour'un kara kutusu üzerinden okumak. *Modular Journal*, 7(1-2), 225-242. <https://doi.org/10.59389/modular.1586972>

<sup>1</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, zynp.acirli@gmail.com | ORCID: 0009-0005-8707-0187

<sup>2</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, ozgekandemir@eskisehir.edu.tr | ORCID: 0000-0001-7999-5845

<sup>3</sup> Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, kandemir@ogu.edu.tr | ORCID: 0000-0001-8559-7667

## 1. Giriş

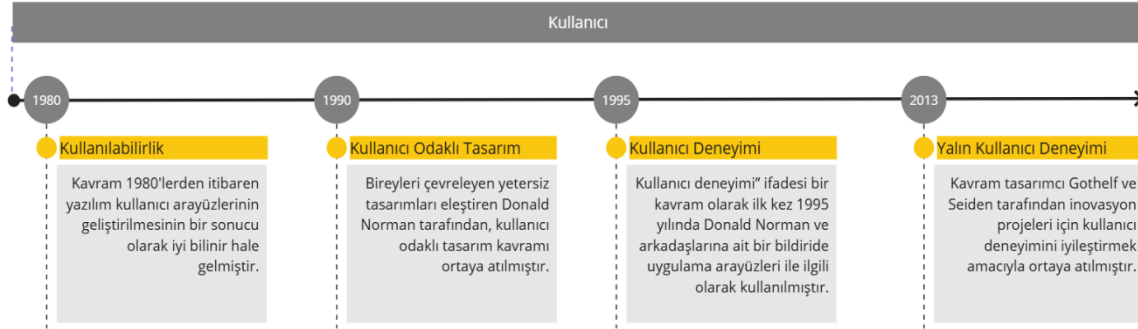
Tasarım sürecinin ilk aşamalarında, belirli bir ihtiyacın karşılanmasına yönelik olası çözümler üretmek üzere insan odaklı fikir oluşturma yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Tasarım problemine yönelik elde edilen bu çözümler aynı zamanda bir tür kullanıcı eylemi de gerektirmektedir. Bu bağlamda tasarım problemine yönelik çözümler, nesnelerin ve/veya eylemlerin belirli bir amaca yönelik düzenlenmesine karşılık gelmektedir. Bir mikrodalganın yiyecekleri ısıtmak için kullanılan bir nesne iken çalışması için kullanıcı eylemlerine gereksinim göstermesi gibi (Ashworth, 2022). Bu doğrultuda tasarımcılardan iş gereksinimlerini, araştırmalardan elde edilen kullanıcı ihtiyaçlarını ve tasarım hakkındaki bilgilerini tutarlı deneyimler yaratma hedefiyle sentezlemesi; farklı insanların düşüncelerini, görüşlerini ve beklentilerini tek bir potada eriterek temelde kullanıcıların mutlu olmasını sağlayan tasarımlar oluşturması beklenmektedir (Sharon, 2012).

McGinley ve Dong'un ifadesiyle tasarım için ideal bilgi ise tasarım süreci boyunca hedef kullanıcılarla etkileşim yoluyla elde edilmektedir. Bu durum tasarımcının daha kapsamlı bir anlayış ve empati geliştirmesine olanak tanımaktadır. Tasarımcıların tasarımlarını geliştirebilmesi için sürece katkı sağlayacak kullanıcı bilgisine ulaşması gerekmektedir. Bir tasarımcı için bu bilgiler birincil verilerden (ölçümler, alıntılar, resimler, kayıtlar, prototip test sonuçları vb.) süreç boyunca toplanan verilere (antropometrik veriler, akademik makaleler, gazete makaleleri, vaka çalışmaları vb.) geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Örneğin bu bilgiler: bilimsel perspektiften antropometrik verileri, pazarlama açısından trendleri ve tüketici davranışlarını içerebilmektedir (McGinley ve Dong, 2011). Buna karşın bir tasarımcının kullanıcılar hakkında bildiklerinin yeterli olduğuna dair inancı, tasarım geliştirme sürecinde gerçek kullanıcıları göz ardı etmesine neden olmaktadır. Soyut veya idealleştirilmiş kullanıcı özellikleri, beyin fırtınası veya senaryo oluşturma gibi sentez süreçlerinde tasarım önerileri oluştururken yalnızca yarar sağlamakta fakat yeterli olmamaktadır. Bu nedenle de tasarım sürecinde kullanıcının kim olduğu, ne düşündüğü veya nasıl tepki vereceğine yönelik nesnel ve öznel yaklaşımları tanımlamak zorunlu hâle gelmektedir (Chaveza ve Colin, 2015).

Tasarım, kullanıcı ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik bir eylem olduğundan bir tasarımı kullanmaya karar veren veya tasarımla temas etmeye yatkın olan her türden kişinin dikkate alınması gerekmektedir. Tasarımcılar tasarım sürecinin tüm aşamalarında kullanıcıyı ön plana çıkartma, kullanıcı katkılarını geliştirme ve elde edilen verileri daha iyi bir biçimde tasarıma aktarma yollarını sürekli olarak aramalıdır. Tarihi süreçte kullanıcıyı anlamaya, ihtiyaç ve isteklerini formüle etmeye yönelik pek çok tasarım yaklaşımın (Bknz: 1950'li yılların sonlarında 'Engelsiz Tasarım', 1960 yıllarında 'Katılımcı Yaklaşım', 1980'li yılların ortalarında 'Evrensel Tasarım', 1990 yılında 'Kullanıcı Odaklı Tasarım' ve 'İnsan Odaklı Tasarım') ve kavramın ortaya çıktığı görülmektedir (Acırlı ve Kandemir, 2020). Çalışma kapsamında ise tasarımcı-kullanıcı arakesitinde ve tasarımda kullanıcı bilgisinin işlenmesinde ortaya çıkan, vurgu getirilen kavram ve yaklaşımların birbiri ile olan ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu noktada tasarımda kullanıcı bilgisine ilişkin genel bir çerçevenin oluşturulabilmesi için tarihi süreçte kavram ile doğrudan ilişkilendirilen terim ve yaklaşımlar belirlenerek incelenmiştir. Bunların başında ise söz konusu yıllarda



araştırma konusu hâline gelen kullanılabilirlik (1980), kullanıcı odaklı tasarım (1990), kullanıcı deneyimi (1995) ve yalın kullanıcı deneyimi (2013) yer almaktadır (Şekil 1). Belirlenen kavram ve yaklaşımların alt açılımları ve birbiri ile ilişkileri kullanıcı kavramına ışık tutmak üzere incelenmiştir.



Şekil 1. Tarihi Süreçte Kullanıcı Kavramı ile Doğrudan İlişkilendirilen Terim ve Yaklaşımlar

## 2. Araştırmanın Problemi ve Hipotezi

Colomina ve Wigley'nin ifadesiyle tasarım tarihi, insana dair gelişen kavramların tarihidir ve tasarım hakkında konuşmak, insan türünün durumu hakkındadır. Tasarım, kelimenin tam anlamıyla, insan olgusunun belirsizliği üzerinden şekil almaktadır (Colomina and Wigley, 2016). Bu belirsizlik tasarlama eylemini zorlu bir görev hâline getirirken kullanıcı bilgisini eylemin merkezinde konumlandırmaktadır. Bu noktada tasarımda kullanıcı bilgisinin önemine yönelik bir fikir birliği olduğu görülmekte, tasarlama eyleminde sonuç ürünün niteliği, kullanıcı kavramına yönelik yapılan okumalar ile şekillenmektedir. Süreç içerisinde kavrama yönelik açığa çıkan yaklaşım ve terimler kullanıcının tasarlama eylemindeki önemine yönelik vurguyu artırmakta, ancak anlamının katmanlaşmasına, özün ise katmanlar arasında kaybolmasına neden olmaktadır. Bu noktada kavramın sahip olduğu dinamikler şematize edilerek dokunulmaz hâle getirilmekte, kullanıcıların sahip olduğu fiziksel, sosyo-kültürel, algısal nitelikler "kendinden aşikâr şeylere" dönüştürülmektedir. Ele alınan çalışmada kullanıcı bilgisine yönelik söz konusu katmanlar irdelenmiş, anlamsal ilişkiler ortaya konulmuştur. Bu tarz bir çabanın kullanıcı kavramının özüne yönelik bir hatırlatma niteliği taşıyacağı, çalışmada değinilen noktalar ile kavramın, konulduğu kara kutuda nefes alabileceği açıklıklar yaratacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede çalışma kapsamında sorgulanması hedeflenen araştırma soruları şu şekildedir:

- Kullanıcı kavramının kapsamı nedir?
- Tasarım alanları için kullanıcı kavramının açılımları nelerdir?
- Tasarlama eyleminde kullanıcıyı ve kullanım bağlamını anlamak niçin önemlidir?
- Tasarımda kullanıcı bilgisine yönelik ortaya çıkan yaklaşımlar ve aralarındaki ilişkiler nelerdir?

### 3. Araştırmanın Amacı

Tasarlama eylemi, farklı meslek profesyonellerinin kullanıcıların fiziksel, psikolojik, estetik ihtiyaçlarından, beklenti ve isteklerinden yola çıkarak çeşitli ölçeklerde ortaya koyduğu ürün ve hizmetlere yöneliktir. Bir ürün, mekân ya da sistem formunda olabilen tasarımların başarısı, kullanıcıya atfedilen değerler ile paralellik göstermektedir. Ancak kullanıcı kavramının doğası gereği karmaşık yapısı tasarımcıların çeşitli öngörüler ve kabuller ile tasarıma başlamasına neden olmaktadır. Bu durum çoğu zaman kurgusal karakterler üzerinden okunan kullanıcı bilgisini, tasarım sürecinin başlangıç ve sonuç aşamalarında girdileri ve çıktıları ile beliren Latour'un kara kutularına dönüştürmektedir. Kullanıcı bilgisi, tasarım sürecinin her anında irdelenmezken, oluşturulan kullanıcı profilleri farklı tasarımlarda benzer biçimlerde varlık göstermektedir. Tasarlama eyleminin anlamına ve amacına aykırı olan bu durum kullanıcı kavramına yönelik kara kutuların açılarak incelenmesini gerekli hale getirmektedir. Bu çerçevede kullanıcı kavramının anlaşılmasına yönelik bir yol haritası çizmek, süreç içerisinde kavrama yönelik açığa çıkan yaklaşımları irdelemek ve birbiri ile ilişkilendirmek çalışmanın temel sorunsalını oluşturmaktadır.

### 4. Araştırmanın Kapsamı

Tasarımda kullanıcı bilgisinin işlenmesinde ve tasarımcı-kullanıcı arakesitinde pek çok farklı kavram ve yaklaşımın ortaya konulduğu bilinmektedir. Bu çerçevede ele alınan çalışmada tasarımda kullanıcı bilgisine dair genel bir çerçeve oluşturulabilmesi için tarihsel süreçte kavram ile doğrudan ilişkilendirilen başlıca yaklaşımlar belirlenmiştir. Bunlar ise kullanılabilirlik, kullanıcı odaklı tasarım, kullanıcı deneyimi ve yalın kullanıcı deneyimidir. Çalışma kapsamında öne çıkan bu yaklaşımların alt açılımları ve birbiri ile ilişkileri incelenmiştir. Kullanıcı kavramı ile dolaylı ya da örtük olarak ilişkilendirilebilecek terim ve yaklaşımlar çalışma sınırlılıkları içerisinde değerlendirilmemiştir. Kullanıcı kavramının geniş kapsamı göz önünde bulundurularak güncel bir çerçeve oluşturulabilmesi amacıyla çalışmada, 2000 yılı sonrasında uluslararası alanda yayımlanan literatür verilerine odaklanılmıştır.

### 5. Araştırmanın Yöntemi

Kullanıcı bilgisinin tasarlama eylemi için ne kadar önemli olduğu bilinmekle birlikte tasarım sürecinde kavrama yönelik veriler yeterince irdelenmemekte, kendi özellikleri ile biricik olan kullanıcılar genellenen, ideal, soyut kavramlara dönüştürülmektedir. Tasarımcılar için şeffaf ve anlaşılır olması gereken kullanıcı kavramı, tasarımdaki vurgusu arttıkça opaklaşmaktadır. Ele alınan çalışmada kullanıcı bilgisi Latour'un ortaya koyduğu kara kutulama yöntemi üzerinden değerlendirilmektedir.

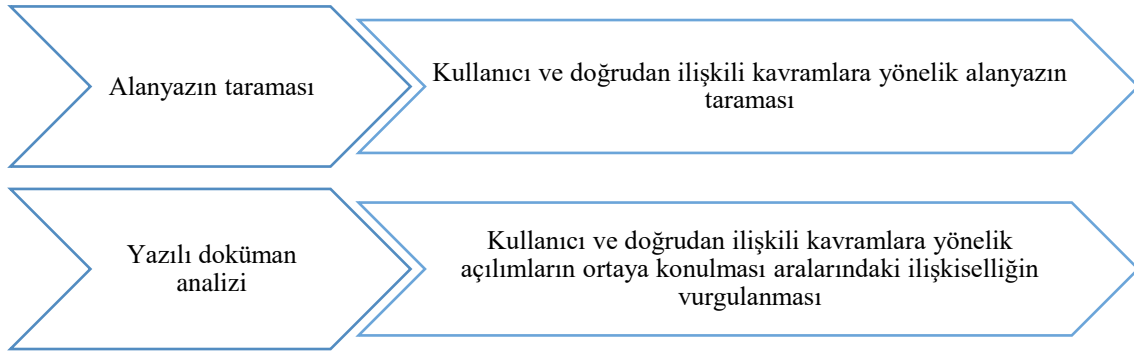
Fransız filozof ve sosyolog Latour kara kutulama (*blackboxing*) kavramını şu şekilde açıklamaktadır: Siberetikçiler, bir makine parçası veya bir komut dizisi çok karmaşık olduğunda kara kutu sözcüğünü kullanır. Onun yerine, hakkında sadece girdi ve çıktısını bilmeleri gereken küçük bir kutu çizerler. Bir diğer ifade ile bir konuya yönelik bilgi ne kadar tartışmalı ya da karmaşık olursa olsun, bilginin kaynağındaki akademik ağlar ne kadar büyük olursa olsun, yalnızca girdileri ve çıktıları dikkate alınır (Latour,

1988). Gerçekte soyut olan bu kara kutu kavramı, bilimsel çalışmalarda ve topluma yönelik uygulamalarda kara kutulamanın temelini oluşturur. Bruno Latour'a göre kara kutulama, "bilimsel ve teknik çalışmanın kendi başarısıyla görünmez hâle getirilmesinin yoludur." Bir makine verimli bir şekilde çalıştığında ve bir olgu çözüldüğünde, yalnızca makinenin girdilerine ve çıktıklarına odaklanmak gerekir, onun altında yatan karmaşıklığa değil. Paradoksal olarak, bilim ve teknoloji ne kadar başarılı olursa kara kutu da o kadar anlaşılabilir ve opak hâle gelir (Latour, 1999). Ele alınan çalışma bu bağlamda başarılı bir kullanıcı tanımının yapılabilmesi için kara kutulanan kullanıcı kavramının hangi katmanlardan meydana geldiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Wichham ve Kendall'ın ifadesiyle bir şey 'kara kutulandıktan' sonra, yalnızca bir iddia zincirinde kullanılmaktadır. Örneğin DNA sarmalı bir kara kutudur: Bilim insanları onun nasıl işlediğini belirlemişlerdir ama kutu kapatılmış ve bir derecede değişmez hâle gelmiştir. Başka bir ifadeyle kara kutu araba sürmeyi öğrenmek gibidir. İşte bu, bel bağladığımız ama sorgulamadığımız aradaki şeydir (Wichham ve Kendall, 2016). Bahsi geçen ve kara kutu olarak tanımladığımız bu bilgi, açıklanamayacak, tekrar araştırılamayacak veya detaylandırılmayacak durumdaysa yerine bir kara kutu çizilmektedir. Kabul edilen bu bilgiye dair herhangi bir fikir yürütülmeden ya da yeteri kadar araştırma yapmadan yeni ürünler ortaya koymak bu kara kutuya referans olmak anlamına gelmektedir (Ural, 2022). Bu noktada olgular kendilerini meydana getiren süreçler dikkate alınmadığı sürece birer kara kutu hâline gelmektedir. Stolz'un ifadesiyle 'Kara kutuyu açmak' ise belirli bir olayın dışında 'bir model' olarak var olan genel bir mekanizmayı veya mekanizmalar kümesini tespit etmek ve söz konusu mekanizmanın verilmiş olan durumda gerçekten de işlediğine dair kanıt sunmak anlamına gelmektedir (Stolz, 2016).

Bu bağlamda ele alınan çalışmada tasarım alanlarında genellikle kullanıcı kavramının bir kara kutu içerisinde konumlandırıldığına dikkat çekilmektedir. Temelde ise kullanıcı kavramının, sahip olduğu açılımları ortaya çıkararak söz konusu kara kutu içerisinde çıkmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Farklı zamanlarda farklı yaklaşımlar olarak ortaya çıkan her bir açılımın (kullanılabilirlik, kullanıcı odaklı tasarım, kullanıcı deneyimi, yalın kullanıcı deneyimi) kullanıcı bilgisine yeni katmanlar ekleyerek kavramın daha iyi anlaşılmasını olanaklı hâle getireceğine inanılmaktadır. Bu amaçla kullanıcı kavramına ilişkin çalışmalar analiz edilmiş, analiz edilen verilere dayanılarak yapılan çıkarımlar sonucu bir çerçeve oluşturulmuş, ele alınan her bir açılımın özüne odaklanılarak, kullanıcı bilgisini sembolik değerlere dönüştüren kara kutular aralanmaya çalışılmıştır. Latour'un kara kutulama yöntemi üzerinden ele alınan çalışmada, ana başlık olarak belirlenen kullanıcı kavramı ve araştırma kapsamında belirlenen sınırlılıklar çerçevesinde alt başlıklar olarak ortaya konan dört kavrama ilişkin dokümanlar incelenmiş ve irdelenerek sunulmuştur. Bu noktada çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda "doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır" (Şimşek ve Yıldırım, 2016). Doküman analizi veya belge incelemesi, bir veri toplama aracı kullanılarak toplanmasına gerek olmayan içeriği incelemeye dayanmaktadır (Mayring, 2000). Doküman incelemesi yaparken izlenebilecek aşamalar; dokümana ulaşma, orijinalliği

kontrol etme, dokümanları anlama, veriyi analiz etme ve veriyi kullanmadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırma kapsamında Latour'un kara kutulama yöntemi üzerinden irdelenen kullanıcı kavramı ve alt başlıkları sistematik olarak bir araya getirilen bilgiler ile açıklanmış, arasındaki ilişki çözümlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Veri Toplama Süreci

## 6. Kullanıcı Kavramı

Kullanıcı kavramını mimari tasarım alanında Davies ve Jokiniemi: bir bina, “bir kişi, bir hayvan veya bir nesne” her kim ya da her ne için tasarlanıyor ya da inşa ediliyorsa, ona kullanıcı denir ifadesiyle tanımlamaktadır (Davies ve Jokiniemi, 2010). Bu tanımda kullanıcı kavramının canlı varlıklar kadar cansız varlıkları da içerir şekilde genişletilmesi önemlidir. Fakat günümüzde bu kapsama farklı alanlarda, kuruluşların da dahil edildiği görülmektedir. Von Hippel’in de ifadesiyle günümüzde kullanıcılar, bir ürün veya hizmetten yararlanmayı bekleyen firmalara veya bireysel tüketicilere karşılık gelmektedir (von Hippel, 2005).

Ele alınan çalışma ise tasarım alanlarına yönelik olarak kullanıcı kavramını insan odaklı incelemeyi hedeflemekte, bu kapsamda elde ettiği verileri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda kullanıcılar, bir ürünü, hizmeti kullanan veya kullanacak (Savarit, 2020), bu süreçte de herhangi bir tasarımla ‘etkileşime’ girecek olan kişilere karşılık gelmektedir (Chaveza ve Colin, 2015, Parent, 2022). Martin ve Hanington (2012)’ın ifadesiyle ise kullanıcılar davranışları, tercihleri ve ihtiyaçları gözlemlenen kişi ya da kişilerdir. Bir kullanıcı için tasarlamak da birey(lerin)/insan(ların) çeşitlenen özelliklerini kavramayı gerektirir (Suri ve Marsh, 2000). Bu noktada şemsiye bir kavram olarak karşımıza çıkan kullanıcı kelimesinin görünür ya da örtük açıklamalarının incelenmesi gereklilik hâline gelmektedir.

Santos (2022)’un deyiimiyle kullanıcı terminolojisinin benimsenmesi tüketici veya izleyici gibi diğer ifadelerin çağrıştırdığı şeyin aksine, ‘etkinliği’ akla getirmektedir. Oygur ve McCoy (2011)’un ifadesiyle de kullanıcı, tasarım çıktısıyla etkileşime girecek tüm insanları içermektedir. Buna karşın tasarımlar, genellikle müşteriler için yapılmaktadır. Oysaki ‘kullanıcı’ ve ‘müşteri’ kavramları eşanlamlı nitelikler taşımamaktadır (Oygur ve McCoy, 2011). Dejean ve Wagstaff (2012) ise kullanıcıyı,

pazarlamanın hedeflediği müşteri olarak tanımlamaktadır. Aynı kişi aynı ürünle olan karşılaşmalarında farklı rollere sahip olabilmektedir. Tüketici, bir mağazada bir ürün aradığında, olası bir müşteri hâline gelmektedir. Ürünü satın alırsa müşteri, kullanırsa kullanıcı olur. Kişi henüz sadece ürüne bakarken dolaylı kullanıcıdır (*indirect user*) ve satın almaya karar verdiğinde kullanıcı olur. Tüm bu adımlarda aynı kişi çok farklı konumlarda çok farklı davranışlar sergilemektedir. Örneğin trafikte kendi arabasının doğrudan kullanıcısı (*direct user*) olan bir kişi çevresindeki diğer arabaların dolaylı kullanıcısıdır. Doğrudan kullanıcılar, ürünle bağlantı kurmayı gönüllü olarak seçen, gereksinimleri genellikle tasarımcılar tarafından dikkate alınan, ürünün kullanılma kararında bir sorumluluğa sahip olan kişilerken, dolaylı kullanıcılar ise seçmedikleri ürünlerle istemsiz bir temas hâlinde olabilenlerdir (Dejean ve Wagstaff, 2012).

Bu çerçevede kullanıcı kategorisi içindeki farklı sınıfları kavrayarak, farklı içgörüler elde etmenin önemini vurgulayan Parent (2022) oluşturduğu sınıflandırmada kategorileri ana kullanıcılar (*mainstream users*) ve aşırı kullanıcılar (*extreme users*) olmak üzere isimlendirmiştir. Ana kullanıcılar, aşırı kullanıcıların aksine, bir ürün veya hizmetin tasarlandığı, demografik özelliklerden bağımsız olarak hedef kitleyi oluşturan kişilerdir. Ana kullanıcılar aşırı kullanıcılardan farklı olarak ürünle daha az zaman harcayan ve/veya ürünün tüm özelliklerini kullanmayan kişilerdir. Ana kullanıcılarla etkileşim kurmanın amacı, ürün veya hizmetin nasıl kullanılacağını anlamaktır. Bu etkileşimlerden elde edilen içgörüler, tasarımcıların inovasyon fikirlerine rehberlik etmektedir. Örneğin akıllı telefon geliştiricileri, ana akım kullanıcıların davranışlarını anlayarak birçok anlamsız ürün özelliğini kaldırmış ve fotoğraf paylaşımına daha çok odaklanmıştır. Bu doğrultuda alınan kararlar akıllı telefon kamerasının maliyetini düşürmüş ve yeni bir sosyal medya çağının habercisi olmuştur. Aşırı kullanıcılar ise bir ürün veya hizmetle uzun süre geçiren ve ürünün tüm özelliklerini ve yeteneklerini kullanmış olan kişilerdir. Aşırı kullanıcılar ürünleri maksimum düzeyde kullandıklarından, inovasyon için ürünlerin anlaşılması gereken yönleri ve gelecekteki talebin nasıl görüneceği hakkında fikir verir. Bu fikirler, ana akım hedef kitlenin sahip olmadığı içgörülerdir. Örneğin sanatçı Brian May ve Eddie Van Halen, piyasadaki gitarlardan alamadıkları belirli bir sesi bulmak için sıfırdan kendi gitarlarını üretmiştir (Parent, 2022).

Benzer bir biçimde Moore da kullanıcıları farklı gruplara ayırmıştır. Moore (2018)'a göre üç kullanıcı türü bulunmaktadır: çekirdek (*core*), sıradan (*casual*) ve soğuk (*cold*). Soğuk kullanıcılar ürünü nadiren kullanırken, sıradan kullanıcılar alışkanlık olarak kullanan, ancak ürünle duygusal bir bağ kurmayan kişilerdir. Çekirdek kullanıcılar ise sürece dahil olan, ürünü destekleyen, ürünle bir bağ geliştiren kişilerdir. Kullanıcı türleri arasında çekirdek kullanıcılar en önemlisidir çünkü onlar kullanımda sürekliliğe yönlendiren belirli deneyimlere sahiptir. Ürünü gerçekten kullanan bu temel kullanıcılar, tasarımcılar için paha biçilmez içgörüler sağlayabilmektedir. Bu kullanıcıların yolculuklarını ve ürünle ilişkilendirdikleri duyguları keşfetmek ve ölçümler yapmak, daha fazla insanın temel kullanıcı olmasını sağlayacak noktaları yakalamayı kolaylaştırmaktadır (Moore, 2018).

## 6.1. Kullanılabilirlik Kavramı

1980'lerden itibaren iyi bilinir hâle gelen kullanılabilirlik, bir tasarımın tüm yönleriyle ilişkili olan bir kavramdır (Nemeth, 2004). Tasarlanmış nesnelere söz konusu olduğunda onları var eden şey, ne için yaratıldıklarıdır ve bir şeyi kullanmak, o şeyin ne için yapıldığına işaret etmektedir. Başka bir ifadeyle kullanım, bir şeylerle temas hâlinde olmanın bir yoludur. Örneğin birey, bir şey kesmesi gerektiğinde bir bıçak kullanmakta, hangi bıçağı kullanacağı bireyin amacı hakkında bilgi vermekte, işin 'nasıl olduğu' ve 'neye benzediği' ile ilgili bir fikir oluşturmaktadır. Tasarımla ilgili literatürde kullanılabilirlik, yalnızca bir şeyin kullanılabilir olması gerçeğini ifade etmemekte, tasarım yoluyla bir tür iletişime atıfta bulunmaktadır. Bu bağlamda kullanılabilir bir nesne, nesnenin nasıl ve kimler tarafından kullanılacağı hakkında daha fazla ipucu veren nesneye karşılık gelmektedir (Ahmed, 2019).

Bu noktada Nielsen, bir ürün veya hizmetin kullanılabilir olması için göz önünde bulundurulması gereken temel değerleri vurgulamaktadır. Bunlar ise öğrenilebilirlik, verimlilik, akılda kalıcılık, hata toleransı ve memnuniyettir (Nielsen, 2010). En genel çerçevede kullanılabilir tasarım, işlevsel, verimli ve hedef kitlesi için arzu edilen tasarım olarak tanımlanmaktadır (Goodman vd., 2012). Kullanıcının kullanması için çok karmaşık olan tasarımlarda ise kullanılabilirlik sorunları ortaya çıkmakta, bu bağlamda kullanılabilirlik durumunun değerlendirilmesine yönelik analizler yapılmaktadır. En genel çerçevede kullanılabilirlik değerlendirmeleri, tasarımların yararlı olduğundan emin olmak için kullanılan yaklaşımlar olarak tarif edilmektedir (Nemeth, 2004). Kullanılabilirlik değerlendirmeleri tipik olarak, belirli sayıda test kullanıcısının önceden belirlenmiş bir dizi görevi gerçekleştirmek için bir sistemi kullanmasıyla ölçülebildiği gibi sahadaki gerçek kullanıcıların zaten yapmakta oldukları görevleri yerine getirmelerini sağlayarak da ölçülebilmektedir (Nielsen, 2010).

Wilson (2010), kullanılabilirlik alanında 1980'lerden beri çalışan önde gelen kişilerden biri olan Jakob Nielsen'in klasik kitabı Usability Engineering'in (Nielsen, 1993) yayınlanmasından sonra süreç içerisinde, 'kullanılabilirlik' kavramının temsilcisi olarak 'kullanıcı deneyimi' ifadesinin ortaya çıktığını belirtmektedir. Bu çerçevede kullanılabilirlik iyi bir kullanıcı deneyiminin ve kullanıcı odaklı tasarımın başlangıç noktasını oluşturmaktadır (Goodman vd., 2012).

## 6.2. Kullanıcı odaklı tasarım

Kullanıcı odaklı tasarımda ise kullanılabilirliği geliştirmek ana amaçtır (Ahmed, 2019). Kullanıcı odaklı tasarım kullanıcı ihtiyaçlarının tasarım sürecine entegrasyonunu sistematize eden yaklaşıma karşılık gelmektedir (Sinclair, 2015). Bir başka deyişle kullanıcı odaklı tasarım, ürün geliştirilirken kullanıcıyı her adımda hesaba katmaktır (Garett, 2010). Kullanıcı gereksinimleri, bir tasarımın sahip olması gereken özellikleri/nitelikleri veya kullanıcıların bakış açısından, nasıl performans göstermesi gerektiğini ifade etmektedir. Kullanıcı odaklı tasarım, bu gereksinimlerin toplanması ve analiz edilmesine yönelik bir disiplindir (Courage and Baxter, 2005). Courage and Baxter kullanıcı odaklı tasarımın üç temel ilkesini şu şekilde açıklamaktadır:

1. **Kullanıcılara ve Görevlere Erken Odaklanma:** Bu ilke, kullanıcı gereksinimlerinin sistematik ve yapılandırılmış bir şekilde toplanmasına odaklanmaktadır. Bir ürünün kullanılabilirliğini en üst düzeye çıkartabilmek için kullanıcı, tüm süreç dahil edilmelidir. Kullanıcı ne kadar erken dahil olursa, ürünün yaşam döngüsünün son aşamalarında (örneğin kullanılabilirlik testinden sonra) o kadar az onarım çalışması yapılması gerekir. Kullanıcı gereksinimlerini toplayarak, kullanıcıların gerçekte ne istediği ve neye ihtiyaç duyduğu, ilgi alanlarının zihinsel temsilleri/modelleri vb. anlaşılabilir.
2. **Ürün Kullanımının Ampirik Ölçümü:** Bu aşamadaki odak, öğrenme kolaylığı ve etkili, hatasız kullanımdır. Bu noktada prototipler, kullanılabilirlik testi yoluyla yaşam döngüsünün başlarında değerlendirilebilir. Kullanılabilirlik testinde, kullanıcılara bir prototip veya nihai ürün verilir ve ürünü kullanarak bir dizi tipik görevi tamamlamaları istenir. Bu aktivite, ürünle ilgili kullanılabilirlik sorunlarının belirlenmesini sağlar. Ardından, piyasaya sürülmeden önce ürünü iyileştirmek için değişiklikler yapılır.
3. **Yinelemeli Tasarım:** Bu son ilke, gereksinimlerin toplanmasına ve ürünün tekrar tekrar tasarlanmasına, değiştirilmesine ve test edilmesine yöneliktir. Bu kapsamda her bir kullanılabilirlik etkinliği ne kadar ustalıkla yürütülürse yürütülün hiç kimsenin tüm bilgileri ilk seferde alamayacağı vurgulanmaktadır.

Benzer bir biçimde Green ve çalışma arkadaşları da kullanıcı odaklı tasarıma yönelik üç ilkenin öne çıkarıldığını belirtmiştir. Bunlar ise tasarım sürecinin başlangıcından itibaren ve süreç boyunca kullanıcı odaklılık, sistem kullanımının ölçülmesi ve yinelemeli tasarımıdır (Green vd., 2008). Bu çerçevede kullanıcı odaklı tasarım hem gelişmiş tasarım çıktısı hem de katma değer oluşturma açısından potansiyeller sağlayan; nihai tasarımın uygulanabilirliğini ve kabul edilebilirliğini artıran bir yaklaşım sergilemektedir. Bu yaklaşım ise kullanıcı ihtiyaçlarını ve davranışlarını inceleyen, analiz eden, yorumlayan, sentezleyen ve bunları genellikle yinelenen bir süreçle tasarlanmış eserlere dönüştüren multidisipliner bir sürece karşılık gelmektedir (Wilkinson vd., 2016). Bu noktada tasarıma yararlı katkılar sağlamak için insan faktörüne ilişkin bilginin, iyi düşünülmüş, kullanıcı odaklı tasarım fikirlerini teşvik eden bir forma dönüştürülmesi gerekmektedir (Suri ve Marsh, 2000).

Tüm bu açılımlara rağmen Klein (2013)'nin ifadesiyle kullanıcı odaklı tasarım kavramı sıklıkla yanlış anlaşılmaktadır. İnsanlar 'kullanıcının merkezde olması' ya da 'müşterinin dinlenmesi' ifadelerini duyduğunda, tüm tasarım sürecinin kullanıcıya devredilmesinin teşvik edildiğini ya da her talebin körü körüne kabul edilmesinin istendiğini düşünmektedir. Ancak kullanıcı odaklı tasarım yaklaşımında istenen bunlar değildir. Bu yaklaşımda vurgulanan nokta, kullanıcıların sorunlar ve zorlandıkları noktalar hakkında konuşmakta harika olduklarıdır. Kullanıcılardan elde edilen veriler, yeni bir tasarım oluşturma ya da var olan tasarımlara yeni bir özellik ekleme söz konusu olduğunda, tasarımcılara ve iş sahiplerine yardımcı olmaktadır.

Kullanıcı odaklı tasarıma ilişkin, tarihi süreçte ortaya çıkan yaklaşımların, kullanıcı deneyimini öne çıkarma konusunda ortak bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu çerçevede Garrett'in ifadesiyle kullanıcı odaklı tasarım, etkileyici ve verimli kullanıcı deneyimleri yaratma pratiği olup (Garrett, 2010), özde tümüyle kullanıcı deneyimi tasarımına karşılık gelmektedir (Kramer, 2012).



### 6. 3. Kullanıcı Deneyimi ve Yalın Kullanıcı Deneyimi

Kullanıcı deneyimi süreç içerisinde, görev ve işle ilgili olan ‘kullanılabilirlik’ paradigmasına karşı bir hareket olarak ivme kazanmış (Hassenzahl ve Tractinsky, 2006) kullanılabilirlik kavramının temel değerlerine ek olarak estetik, zevk ve manevi değerlerle tutarlılık gibi kriterlerin varlığına vurgu getirmiştir (Wilson, 2010). Genel olarak kullanıcı deneyimi; bir kullanıcının içsel durumunun, tasarlanan sistemin özelliklerinin ve etkileşimin gerçekleştiği bağlamın-ortamın etkisiyle açığa çıkmaktadır. Başka bir ifadeyle öznel, karmaşık ve dinamik bir karşılaşma olarak kabul edilen kullanıcı deneyimi, temel ihtiyaçlardan fazlasının karşılanmasıyla açığa çıkmaktadır. Genişleyen ve değişen kullanıcı profilleri, tasarımlara olan talebin parametrelerini değiştirmekte, böylelikle tasarımlara ilişkin işlevsel, olumlu, deneyimsel ve duygusal olanın ötesindeki yönlere de odaklanılabilmektedir (Şekil 3). Böylelikle kullanıcı deneyimi ile işlevsellikten daha fazlasını sağlayan birçok interaktif ürün, bireylerin gündelik yaşamlarına girebilir hâle gelmektedir (Hassenzahl and Tractinsky, 2006).



Şekil 3. Kullanıcı Deneyiminin Yönleri (Hassenzahl ve Tractinsky, 2006)

Garett (2010)'ın ifadesiyle kullanıcı deneyimi, başarılı ve başarısız bir ürün arasındaki farkı yaratabilen ve denklemin genellikle gözden kaçan tarafı olan tasarımın nasıl çalıştığı konusu ile ilgilidir. Kullanıcı deneyiminde, bir ürün veya hizmetin iç işleyişiyle ilgilenilmemekte, bir kişinin tasarımla temasa geçtiğinde tasarımın nasıl çalıştığı konusuna odaklanılmaktadır. Bu çerçevede açığa çıkan kullanıcı deneyimini inceleyen bir kişi, insanlar için bir ürün veya hizmeti kullanmanın nasıl bir şey olduğunu sorgulayabilmektedir. Örneğin kullanıcı deneyimi kavramı bir kahve makinesi üzerinden ele alınırsa estetik tasarım, kahve makinesinin üzerindeki düğmelerin çekici bir şekil ve dokuya sahip olmasını sağlarken; işlevsel tasarım, düğmelerin cihazda uygun eylemleri tetiklenmesini sağlamaktadır. Kullanıcı deneyimi tasarımı ise ‘Düğme bu kadar önemli bir işlev için çok mu küçük?’, ‘Düğme, kullanıcının aynı anda kullanacağı diğer kontrollere göre doğru yerde mi?’ gibi sorular sorarak düğmenin kullanıcının başarmaya çalıştığı bağlamda çalışmasını sağlar hâle gelmektedir.

Etkileşim tasarımcısı Jodi Forlizz ve deneyim tasarımcısı Shannon Ford, kullanıcı deneyiminde kullanıcı ve ürün arasındaki ilişkiyi şu şekilde ele almaktadır: Kullanıcılar, insanların deneyimi nasıl etkilediğini temsil eder. Kullanıcılar, önceki tüm deneyimlerinin yanı sıra duygu ve hislerini, değerlerini, işitme, görme, dokunma ve yorumlama için bilişsel modellerini deneyim anına getirir. Ürünler ise yapay nesnelerin deneyimi nasıl etkilediğini temsil eder. Her ürün; form dili, özellikleri, estetik nitelikleri ve ulaşılabilirliği ile bir kullanım hikâyesi anlatmaktadır. Bu çerçevede kullanıcı-ürün etkileşimleri, sosyal, kültürel ve örgütsel davranış kalıpları tarafından şekillendirilen bir kullanım bağlamında gerçekleşmektedir. Örneğin, bir konferansta meslektaşlarla bir kahve molası vermek, bir kahvehanede arkadaşlarla paylaşılan bir şiir toplantısından farklı ürünler, etkileşimler ve sohbetler önermektedir. Bu doğrultuda konferans bağlamında, kahve molasının gerçekleştiği mekânın büyük insan gruplarını barındırması gerekecek; kahve kupaları, dizüstü bilgisayarları, defterleri ve çantaları taşıyan insanlar için kulplu tasarlanarak daha faydacı bir amaca hizmet edebilir hâle gelecektir (Forlizz ve Ford, 2000).

Endüstriyel tasarım profesörü Ilpo Koskinen ve ürün tasarımcı Battarbee, Forlizz ve Ford (2000)'un kullanıcı deneyimine dair oluşturduğu bu çerçeveyi eleştirel bir biçimde değerlendirmektedir. Buna göre deneyim bireyin ne yaptığını düşünmesini gerektiriyorsa bilişsel dikkat ve düşüncenin hedefi hâline gelmektedir. İnsanlar bir deneyimin dikkat çeken kısımlarını diğerine aktararak bu deneyimi kişisel bir hikâye, sadece bilinçaltı bir deneyim yerine 'bir deneyim' hâline getirmektedir. Bu bağlamda Forlizz ve Battarbee (2004) kullanıcı deneyimi terimini, geleneksel olan kullanılabilirlik kavramından güzelliğe, çeşitlenen kavramlarla ilişkilendirmiştir. Bu bağlamda kullanılabilirliğe ilişkin olarak üç tür deneyim (deneyim, bir deneyim ve ortak deneyim) ve bu deneyimlerin açığa çıkmasını sağlayan üç tür kullanıcı-ürün etkileşimi (akıcı, bilişsel ve etkileyici) bulunmaktadır (Tablo 1).

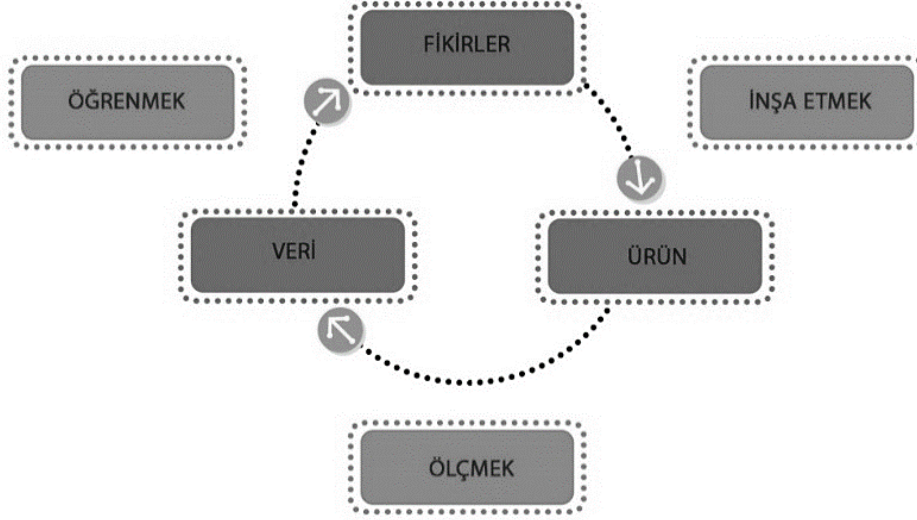
**Tablo 1.** Kullanıcı Deneyimi Çerçevesinin Özeti (Forlizz ve Battarbee, 2004)

<b>Kullanıcı-Ürün Etkileşimi Türleri</b>	<b>Tanım</b>	<b>Örnek</b>
Akıcı	Ürünlerle özgün ve yetenekli etkileşimler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bisiklete binmek,</li><li>• Sabah kahvesi yapmak,</li><li>• Cep bilgisayarına bakarak takvimi kontrol etmek.</li></ul>
Bilişsel	Eldeki ürüne odaklanan etkileşimler; bilgi veya karışıklık ve hata ile sonuçlanması	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yabancı bir ülkedeki tuvaletin sifon mekanizmasını belirlemeye çalışmak,</li><li>• Bir matematik problemini çözmek için çevrim içi cebir öğretmenini kullanmak.</li></ul>
Etkileyici	Kullanıcının ürünle ilişki kurmasına yardımcı olan etkileşimler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bir sandalyeyi restore etmek ve farklı bir renge boyamak,</li><li>• Cep telefonları için arka plan resimleri ayarlamak,</li><li>• Karmaşık yazılımlarda geçici çözümler oluşturmak.</li></ul>

Deneyim Türleri	Tanım	Örnek
Deneyim	Ürünlerle etkileşim kurduğumuzda gerçekleşen sürekli “kendi kendine konuşma” akışı sağlayan deneyimler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parkta yürümek,</li><li>• Hafif temizlik yapmak,</li><li>• Anlık mesajlaşma sistemlerini kullanmak.</li></ul>
Bir deneyim	Eklemlenebilen veya adlandırılabilen; bir başlangıcı ve sonu olan, davranışsal ve duygusal değişime ilham veren deneyimler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hız trenine binmek,</li><li>• Film seyretmek,</li><li>• İlgi alanlarınıza dair çevrimiçi bir topluluk keşfetmek.</li></ul>
Ortak Deneyim	Ürün kullanımıyla birlikte anlam ve duygu yaratan deneyimler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bir müze sergisi aracılığıyla başkalarıyla etkileşim kurmak,</li><li>• Bir arkadaşınızın yenilenmiş mutfağı hakkında yorum yapmak,</li><li>• Arkadaşlarla mobil mesajlaşma oyunu oynamak.</li></ul>

Bu noktada kullanıcı deneyiminin geçici bir bağlama yerleştiğini vurgulayan Koskinen ve Battarbee (2003) bu durumu şu şekilde açıklamaktadır: Örneğin Godfather filmini izlerken film, bireyin duyularını bir görüntü ve ses akışıyla, zihnini de duygularla doldurur. İçinde bulunulan mekânın kendine has kokuları ve dokuları bulunmaktadır. Godfather’ı deneyimlemek, birey filme gitmeye karar verdiğinde ve onun hakkında okumaya başladığında başlar. Bu ‘ön-deneyim’ sayesinde, birey filmi izlerken ne arayacağını ve nasıl hissedeceğini bilir. Bir de ‘deneyim sonrası’ evre vardır: Birey ertesi sabah deneyimlerini diğer insanlarla tartışabilir. Sonunda birey filmin bir ‘meta-deneyimi’ni oluşturabilmektedir. Oluşan bu meta-deneyim genellikle, bir tasarımcının kuşbakışı tutarlı versiyonundan ziyade yaşanmış deneyim ve yansımanın bir birleşimine karşılık gelmektedir.

2013 yılına gelindiğinde ise Gothelf ve Seiden (2013) tarafından inovasyon projeleri için kullanıcı deneyimini iyileştirmek amacıyla ‘yalın kullanıcı deneyimi’ yaklaşımı ortaya atılmıştır. Gothelf ve Seiden (2013)’a göre yalın kullanıcı deneyimi, tasarımcının araç setinin en iyi parçalarını alarak onları yeni bir gerçekliğe uygun hâle getirecek şekilde yeniden birleştiren, işbirlikçi ve işlevler arası bir yaklaşımdır. Klein (2013)’e göre bu yaklaşım, diğer tasarım uygulamalarında bulunmayan birkaç yenilik sunmuş, bazı yönleri ile, ürünlerin tasarlanma şeklinde temel bir değişiklik yaratmıştır. Kendinden önce gelen tasarım uygulamalarının en iyi kısımlarını alarak kendi bünyesine ekleyen yalın kullanıcı deneyiminde hipotezleri doğrulamaya odaklanılmaktadır. Yalın kullanıcı deneyiminde, bir ürünü inşa edilecek bir dizi özellik olarak düşünmek yerine, bir ürüne doğrulanması gereken bir dizi hipotez olarak bakılmaktadır (Şekil 4). Başka bir deyişle tasarımcı, kullanıcının ne istediğini bildiğini varsaymadan hareket etmektedir. Tasarımcı, kullanıcının ne isteyebileceğine dair bir hipotez geliştirmek için kullanıcı görüşmeleri ve araştırmaları yapmakta ve ardından doğru yolda olup olmadığını görmek için bu hipotezi çeşitli şekillerde test etmektedir.



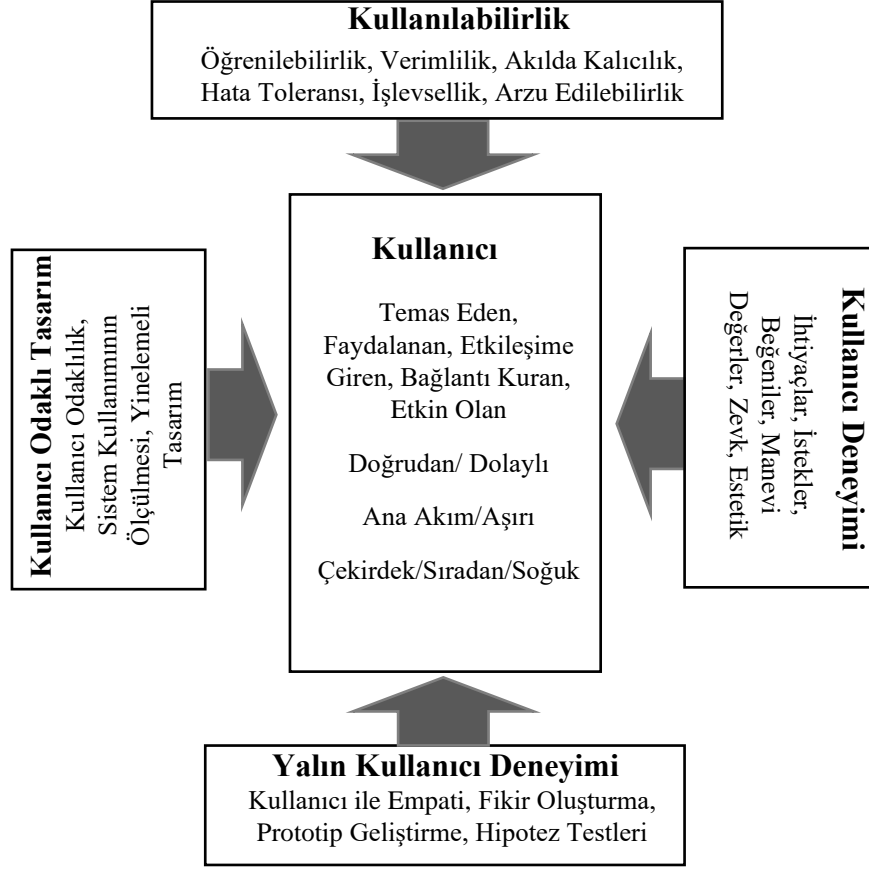
Şekil 4. Yalın Döngü (Klein, 2013)

Bu çerçevede Klein (2013) yalın kullanıcı deneyiminin kullanıcı odaklı bir yaklaşım olduğunu vurgulamaktadır. Kullanıcı odaklı tasarım ve yalın kullanıcı deneyiminde ortak olan tasarım adımlarını şu şekilde özetlemiştir: kullanıcı ile empati kurmak, tasarım problemini tanımlamak, probleme dair fikir geliştirmek, prototip oluşturmak ve açığa çıkan tasarımları test etmek (Şekil 5).



Şekil 5. Kullanıcı Odaklı Tasarım ve Yalın Kullanıcı Deneyiminde Yer Alan Adımlar (Klein, 2013).

## 7. Sonuç ve Tartışma



Şekil 6. Kara Kutu İçindeki Kullanıcı Kavramının Açılımı

Tasarlama eyleminde kullanıcı kavramına dair sorgulamalar yeni bir durum değildir, ancak süreç içerisinde ortaya konulan terim ve yaklaşımlar ile tasarımcılar için yeni bakış açıları oluşturulmuştur. Bu nedenle kullanıcının tasarlama eylemindeki yerine yönelik genel kanı bilinse de kavrama yönelik okumalar karmaşık bir yapı sergilemektedir. Çalışma kapsamında kullanıcı kavramına yönelik irdelenen terim ve yaklaşımlar kullanılabilirlik, kullanıcı odaklı tasarım, kullanıcı deneyimi ve yalın kullanıcı deneyimidir. Kullanılabilirlik, bir tasarımın kullanıcı tarafından herhangi bir ek desteğe ihtiyaç duymadan algılanabilmesi, tahmin edilebilir ve öğrenilebilir olması durumudur. Kullanılabilirlik kavramı tasarıma ve bağlama özgü olarak şekillenmekte, kullanıcıya ait öznel değerlendirmeler içerebilmektedir. 1980'lerden itibaren yazılım alanında iyi bilinir hâle gelen kullanılabilirlik teriminin yerini 90'lı yıllara gelindiğinde kullanıcı odaklı tasarım ve kullanıcı deneyimi kavramları almıştır. Kullanıcı odaklı tasarımda tasarımın özellikleri kullanıcı perspektifinden oluşturulmakta, kullanıcıların ihtiyaç, istek ve beğenileri analiz edilerek kullanılabilir tasarımlar açığa çıkarılmaktadır. Kullanıcı deneyiminde ise kullanıcının tasarımla etkileşimini sağlıklı, güvenli, keyifli hâle getirmek amaçlanmaktadır. İyi bir kullanıcı deneyimi için ortaya konan tasarımların kullanılabilir olması gerekmekte, kullanıcı odaklı tasarım ise verimli kullanıcı deneyimleri yaratma üzerine şekillenmektedir. 2013 yılında inovasyon projeleri için ortaya konan yalın kullanıcı deneyiminde ise tasarlama

eylemi, varsayımlara dayandırılmadan araştırmalar aracılığı ile doğrulanması gereken bir dizi hipotez olarak ele alınmaktadır. Yalın kullanıcı deneyimi kapsamında etkili tasarım çözümleri geliştirebilmek amacıyla kullanıcı özellikleri yapılan derinlemesine araştırmalar ile açığa çıkarılmakta, kullanıcı profilleri demografik veriler, ihtiyaçlar, hedefler, alışkanlıklar, davranışlar gibi unsurlar dikkate alınarak oluşturulmaktadır.

Bunların dışında farklı yıllarda farklı şekillerde isimlendirilen pek çok yaklaşımın da olduğu görülmektedir. Var olan her bir yaklaşımda ortak amaç, tasarımda kullanıcı bilgisinin doğru okunması ve tasarım sürecine doğru bir biçimde entegre edilmesidir. Bu amaçla ortaya konan her bir yaklaşımda tasarımcılara; kullanıcıya yönelik verilerin tasarım sürecinin yalnızca başlangıcında değil her aşamasında varlık göstermesi gerektiği hatırlatılmaya çalışılmaktadır. Kullanıcıya ilişkin veriler kurgusal karakterler, ön kabuller ve varsayımlar aracılığı ile değil, analizler yoluyla oluşturulmalıdır. Kullanıcının edilgen bir noktada konumlandırıldığı durumlarda kavram karartılmış bir kutu içerisine yerleştirilmekte, kavrama dair bileşenler gerçeklikten koparılmakta, açıklılığını ve şeffaflılığını kaybetmektedir. Kullanıcının pasifleştirildiği bu tarz her eylemde, tasarımcılar kutunun etrafında dolaşmakta, kullanıcıya yönelik derinlemesine bilgiler elde edememektedir. Tasarımda genellenen kullanıcı özellikleri ile aktörler değişse de kurgu aynı kalmaktadır. Çalışma kapsamında ise kullanıcı kavramının açılımlarını var eden dört katmanın varlığına dikkat çekerek kullanıcı kavramına ilişkin bir çerçeve oluşturulmuş ve Şekil 6’da ifade edilmiştir. Ele alınan çalışma ile kullanıcı bilgisine ve tasarımda ele alış biçimine yönelik doğru kurgunun geliştirilmesine yönelik katkıda bulunmak hedeflenmiştir.

### Yazarın Katkı Oranı

Sıra	Adı soyadı	ORCID	Yazıya katkısı*
1	Zeynep ACIRLI	0009-0005-8707-0187	1, 2, 3, 4, 5
2	Özge Kandemir	0000-0001-7999-5845	1,3,5
3	Celal Murat Kandemir	0000-0001-8559-7667	1,3,5

\*Katkı bölümüne ilgili açıklamanın karşılığına gelen rakam(lar) yazılmıştır.

1. Çalışmanın tasarlanması
2. Verilerin toplanması
3. Verilerin analizi ve yorumu
4. Yazının yazılması
5. Kritik revizyon

### Yazar Notu

Bu çalışma Eskişehir Teknik Üniversitesi İç Mimarlık Bölümünden Doç. Özge Kandemir ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Celal Murat Kandemir danışmanlığında, Zeynep Acırlı tarafından Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Mimarlık Anasanat Dalı Sanatta Yeterlik Programı’nda yürütölmekte olan ‘İç Mimarlık Tasarım Eğitiminde Kullanıcı Kavramı ve Kullanıcı Araştırma Metotlarına İlişkin Bir Model Önerisi’ başlıklı tez çalışmasından türetilmiştir.

## Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve/veya finansal çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

Acırlı, Z. ve Kandemir, Ö. (2020). Tasarım kavramında değişen insan faktörü ve değişen kapsayıcı tasarım yaklaşımları. *IDA: International Design and Art Journal*, 2(2), 193-211.

Ahmed, S. (2019). *What's the use? On the uses of use*. Duke University Press.

Ashworth, T. L. (2022). *Improving ideation of user actions using a novel ideation method* (Publication No. 9718). [Yüksek Lisans Tezi, Brigham Young Üniversitesi]. BYU Scholars Archive.

Chaveza, R. A., & Colin, M. L. (2015). Designer's education to user's definition process. *6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015)*, *Procedia Manufacturing*, 3, 6001–6004.

Colomina, B., & Wigley, M. (2016). *Are we human? Notes on an archaeology of design*. Lars Müller Publishers.

Courage, C., & Baxter, K. (2005). *Understanding your users: A practical guide to user requirements methods, tools, and techniques*. Morgan Kaufmann Publishers.

Davies, N., & Jokiniemi, E. (2010). *Architect's illustrated pocket dictionary*. Routledge.

Dejean, P. H., & Wagstaff, P. (2012). Users/consumers differences regarding ergonomics and design theory and practice. *Work*, 41, 3641–3645.

Forlizzi, J., & Ford, S. (2000). The building blocks of experience: An early framework for interaction designers. In D. Boyarski & W. A. Kellogg (Eds.), *Processes, practices, methods, and techniques: Proceedings of the 3rd Conference on Designing Interactive Systems* (s. 419–423). ACM.

Forlizzi, J., & Battarbee, K. (2004). Understanding experience in interactive systems. In *Proceedings of the 2004 Conference on Designing Interactive Systems (DIS 04): Processes, practices, methods, and techniques* (s. 261–268). Association for Computing Machinery.

Garrett, J. J. (2010). *The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond*. Pearson Education.

Goodman, E., Kuniavsky, M., & Moed, A. (2012). *Observing the user experience: A practitioner's guide to user research*. Morgan Kaufmann Publishers.

Gothelf, J., & Seiden, J. (2013). *Lean UX: Applying lean principles to improve user experience*. O'Reilly Media.

Green, W., Dunn, G., & Hoonhout, J. (2008). Developing the scale adoption framework for evaluation (SAFE). In *Proceedings of the 2008 Design Conference* (s. 49–55).



- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience – A research agenda. *Behavior & Information Technology*, 25(2), 91–97.
- Klein, L. (2013). *UX for lean startups: Faster, smarter user experience research and design*. O'Reilly Media.
- Koskinen, I., & Battarbee, K. (2003). Introduction to user experience and empathic design. In I. Koskinen, K. Battarbee, & T. Mattelmäki (Eds.), *Empathic design: User experience for product design* (s. 37–50). IT Press.
- Kramer, K.-L. (2012). *User experience in the age of sustainability: A practitioner's blueprint*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Latour, B. (1988). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard University Press.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: Essays on the reality of science studies*. Harvard University Press.
- Martin, B., & Hanington, B. (2012). *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions*. Rockport Publishers.
- Mayring, P. (2000). *Nitel araştırmaya giriş* (A. Gümüş ve M. S. Durgun, Çev.). Baki Kitabevi.
- McGinley, C., & Dong, H. (2011). Designing with information and empathy: Delivering human information to designers. *The Design Journal*, 14(2), 187–206.
- Moore, J. (2018). *Ship it: Silicon Valley product managers reveal all*. Product School.
- Nemeth, C. (2004). *Human factors methods for design: Making systems human-centered*. CRC Press.
- Nielsen, J. (2010). Defining usability. In C. Wilson (Ed.), *User experience re-mastered: Your guide to getting the right design* (s. 3–22). Morgan Kaufmann Publishers.
- Oygur, I., & McCoy, J. M. (2011). User: Inspiration or constraint? *Journal of Interior Design*, 36(3), 1–13.
- Parent, M. (2022). *The lean innovation cycle: A multi-disciplinary framework for designing value with lean and human-centered design*. Routledge.
- Santos, M. L. B. (2022). The “so-called” UGC: An updated definition of user-generated content in the age of social media. *Online Information Review*, 46(1), 95–113.
- Savarit, E. (2020). *Practical user research: Everything you need to know to integrate user research to your product development*. Apress.
- Sharon, T. (2012). *It's our research: Getting stakeholder buy-in for user experience research projects*. Morgan Kaufmann Publishers.

- Sinclair, M. (2015). Connoisseurship as a substitute for user research? The case of the Swiss watch industry. *Journal of Research Practice*, 11(2), M11.
- Stolz, J. (2016). Opening the black box: How the study of social mechanisms can benefit from the use of explanatory mixed methods. *Analyse & Kritik*, 38(1), 257–285.
- Suri, J. F., & Marsh, M. (2000). Scenario building as an ergonomics method in consumer product design. *Applied Ergonomics*, 31(2), 151–157.
- Ural, A. G. (2022). *İç mekân tasarımında Foucault yöntemlerini kullanarak heterotopya arayışında yeniden işlevlendirilen yapılar: Kadıköy bölgesi örneği* (Yayın No. 771941). [Doktora tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi].
- Von Hippel, E. (2005). *Democratizing innovation*. MIT Press.
- Wichham, G. ve Kendall, G. (2016). *Foucault'un yöntemlerini kullanmak*. (Çev. U. Kara ve T. Sivrikaya). Işık Yayınları.
- Wilkinson, C. R., Walters, A., & Evans, J. (2016). Creating and testing a model-driven framework for accessible user-centric design. *The Design Journal*, 19(1), 69–91.
- Wilson, C. (2010). *User experience re-mastered: Your guide to getting the right design*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

