

VOLUME: 5 ISSUE: 1
JULY 2025



Journal of Interior Design and Academy



SEKİZGEN
ACADEMY

e-ISSN: 2791-7436



<https://sekizgenacademy.com/journals/index.php/inda>

e-ISSN: 2791-7436

YEAR: 2025, VOLUME: 5, ISSUE: 1

EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Şebnem ERTAŞ BEŞİR
Akdeniz University

CO-EDITOR

Assoc. Prof. Dr. Elif SÖNMEZ
Altınbas University

SECTION EDITORS

Prof. Dr. Banu APAYDIN,
Istanbul Okan University

Prof. Dr. Filiz TAVŞAN,
Karadeniz Technical University

Prof. Dr. Kağan GÜNÇE,
Eastern Mediterranean University

Prof. Dr. Osman ARAYICI,
Mimar Sinan Fine Arts University

Assoc. Prof. Dr. Cem BEYGO,
Istanbul University

Assoc. Prof. Dr. Elif ŞATIROĞLU,
Recep Tayyip Erdoğan University

Assoc. Prof. Dr. Salih SALBACAK,
Fatih Sultan Mehmet Vakıf University

Assoc. Prof. Dr. Shirin IZADPANA,
Antalya Bilim University

Assoc. Prof. Dr. Ümit T. ARPACIOĞLU,
Mimar Sinan Fine Arts University

Assoc. Prof. Dr. Tonguç TOKOL,
Marmara University

Assoc. Prof. Dr. Vibhavari JANHI,
Kansas State University

Assist. Prof. Dr. Aslan NAYEB,
Yeditepe University

Assist. Prof. Dr. Cem ALPPAY,
Istanbul Technical University

Assist. Prof. Rishav JAIN,
Cept University

LANGUAGE EDITOR

Assoc. Prof. Dr. ELİF TOKDEMİR DEMİREL,
Kırıkkale University

COPY EDITOR

Lecturer Havva Beril BAL,
Avrasya University

Res. Assist. Serenay ULUSOY,
Maltepe University

Res. Assist. Ayşan Ilgın POLAT,
Antalya Bilim University

SECRETARY

Res. Assist. Serenay ULUSOY,
Maltepe University

Res. Assist. Ayşan Ilgın POLAT,
Antalya Bilim University

LOGO DESIGN

Res. Assist. İrem BEKAR,
Karadeniz Technical University

COVER DESIGN

Res. Assist. Serenay ULUSOY,
Maltepe University

CONTACT

indajournal@gmail.com



@inda.journal

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Şebnem ERTAŞ BEŞİR

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.





<https://sekizgenacademy.com/journals/index.php/inda>

e-ISSN: 2791-7436

YEAR: 2025, VOLUME: 5, ISSUE: 1

SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Atila GÜL,
Süleyman Demirel University

Prof. Dr. Ayşin SEV,
Mimar Sinan Fine Arts University

Prof. Dr. Füsün SEÇER KARİPTAŞ,
Haliç University

Prof. Dr. Henry SANOFF,
North Carolina State University

Prof. Dr. İlka ÖZDEMİR,
Karadeniz Technical University

Prof. Dr. İpek FİTÖZ,
Mimar Sinan Fine Arts University

Prof. Dr. Kemal Reha KAVAS,
Akdeniz University

Prof. Marcos CRUZ,
University College London

Prof. Mark PHILLIPS,
Coburg University

Prof. Dr. Öner DEMİREL,
Kırıkkale University

Prof. Dr. Sascha PETERS,
Haunte Innovation

Prof. Dr. Zuhale KAYNAKCI ELİNÇ,
Akdeniz University

Assoc. Prof. Dr. Erkan AYDINTAN,
Karadeniz Technical University

Assoc. Prof. Dr. Filiz UMAROĞULLARI,
Trakya University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Ali YÜZER,
Istanbul Technical University

Assoc. Prof. Dr. Müge GÖKER PAKTAŞ,
Marmara University

Assoc. Prof. Dr. Özge CORDAN,
Istanbul Technical University

Assoc. Prof. Dr. Saadet AYTIS,
Mimar Sinan Fine Arts University

Assoc. Prof. Dr. Tülay ÖZDEMİR CANBOLAT,
Çukurova University

Assoc. Prof. Dr. Türkan İRGİN UZUN,
Istanbul Gelişim University

Assist. Prof. Dr. Deniz ÇETİN,
Altınbaş University

Assist. Prof. Dr. Hülya SOYDAŞ ÇAKIR,
Fenerbahçe University

Assist. Prof. Dr. Orkunt TURDAY,
Altınbaş University

Tim POWER,
Domus Academy

INDEXED IN



INDA is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

CONTACT

indajournal@gmail.com

@inda.journal

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Şebnem ERTAŞ BEŞİR

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.





e-ISSN: 2791-7436

YEAR: 2025, VOLUME: 5, ISSUE: 1

REVIEWER LIST

Ashı TAŞ TAGHINEZHAD NOURIAN

Assist. Prof. Dr. / Erzurum Technical University

Elif ÖZDOĞLAR

Assoc. Prof. Dr. / Kütahya Dumlupınar University

Fatih ŞAHİN

Lecturer Dr. / Karadeniz Technical University

Firdevs KULAK TORUN

Assoc. Prof. Dr. / Atatürk University

Füsün SEÇER KARİPTAŞ

Prof. Dr. / Haliç University

İltem AYTAZ SEVER

Assoc. Prof. Dr. / Mimar Sinan Fine Arts University

İnci ALKAN

Assist. Prof. Dr. / Trakya University

İsmail ERGEN

Assist. Prof. Dr. / İstinye University

Mehmet Sinan YUM

Assist. Prof. Dr. / İstanbul Ticaret University

Neslihan YILDIZ

Assoc. Prof. Dr. / İstanbul Gedik University

Pınar Öztürk DEMİRTAŞ

Assoc. Prof. Dr. / İstanbul Ticaret University

Şengül YALÇINKAYA

Prof. Dr. / Karadeniz Technical University

Turgut KALAY

Assist. Prof. Dr. / Kütahya Dumlupınar University

CORRECTION STATEMENT / DÜZELTME METNİ

In the article titled “The Role Of Textile Products For Pre-School Children’s Spatial Requirements In Protection Centers”, published in Volume 1, Issue 1 of our journal on July 19, 2021, it has been identified that the author inadvertently failed to cite the publication titled “Textile Products as a Design Element in Interior Architecture and Their Selection Criteria”, which was listed in the references.

The author has acknowledged this oversight, expressed their sincere apologies to the author of the aforementioned source, **Tuğba LEVENT KASAP**, and accepted that the source should have been appropriately cited within the main text.

We respectfully inform our readers of this correction

Dergimizin 19 Temmuz 2021 tarihinde yayınlanmış 1. Cilt 1. Sayısında yer alan “Koruma Evlerinde Okul Öncesi Çocukluk Dönemindeki Çocukların Mekan İhtiyacında Tekstil Ürünlerinin Rolü” başlıklı makalede, kaynakçada yer alan “İçmimarlıkta Bir Tasarım Ögesi Olarak Tekstil Ürünleri ve Seçim Ölçütleri” başlıklı yayına metin içerisinde yazarın sehven atıf yapmadığı tespit edilmiştir.

Yazar, oluşan bu durum nedeniyle ilgili kaynağın yazarı **Tuğba LEVENT KASAP**’a özürlerini beyan etmiş ve ilgili kaynağın gerekli atıfla makale içerisinde belirtilmesi gerektiğini kabul etmiştir.

Okurlarımıza saygıyla duyurulur.

EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Şebnem ERTAŞ BEŞİR



INDA is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

CONTACT

indajournal@gmail.com

@inda.journal

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Şebnem ERTAŞ BEŞİR

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.





<https://sekizgenacademy.com/journals/index.php/inda>

e-ISSN: 2791-7436

YEAR: 2025, VOLUME: 5, ISSUE: 1

CONTENTS

RESEARCH ARTICLE/ARAŞTIRMA MAKALESİ

Bergama Cultural Center Wayfinding Design Project

(Bergama Kültür Merkezi Yönlendirme Tasarımı Projesi)

Mehmet Sinan YUM.....1-20

Containers as a New Way of Life Through Student Projects

(Yeni Bir Yaşam Biçimi Olarak Konteynerlerin Öğrenci Projeleri Üzerinden Ele Alınması)

Hamide TEMEL.....21-38

The Relationship Between Spatial Appropriation and Work Motivation in Office Interiors

Laçın Berke KABULCÜ, Anday TÜRKMEN.....39-53

Reviving Lost Cultural Heritage with Metaverse and Digital Technologies

(Metaverse ve Dijital Teknolojilerle Kayıp Kültürel Mirasın Yeniden Canlandırılması)

Berna YAVUZ, İsmail Emre KAVUT.....54-68

Colour Analysis of Restaurant Interiors Within Spatial Distance Perception: Japan and Turkey

(Mekânsal Uzaklık Algısı Çerçevesinde Restoran Mekânlarının Renk Analizi: Japonya ve Türkiye Örnekleme)

Mert KILIÇASLAN, Candan AYLA.....69-88

Space Design in Digital Games Within the Perspective of Interior Architecture

(İç Mimarlık Perspektifinden Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımı)

Orkunt TURGAY, Tuncay SEVİNDİK.....89-108

Analysis of Small Housing in Turkey and Globally Based on Population Density

(Nüfus Yoğunluğu Doğrultusunda Global ve Türkiye'deki Küçük Konutların Analizi)

Sıla KAYMAKÇI, İsmail Emre KAVUT.....109-124

CONTACT

indajournal@gmail.com



@inda.journal

Antalya, Konyaaltı

Publisher: Şebnem ERTAŞ BEŞİR

Authors are responsible for the copyright of figures, pictures and images in the articles, the content of the articles, the accuracy of the references and citations, and the suggested ideas.



To Cite This Article: Yum, M.S. (2025). Bergama Cultural Center Wayfinding Design Project. *Journal of Interior Design and Academy*, (1), 1-20.

DOI: 10.53463/inda.20250339

Submitted: 03/03/2025

Revised: 21/04/2025

Accepted: 29/05/2025

BERGAMA CULTURAL CENTER WAYFINDING DESIGN PROJECT

Bergama Kültür Merkezi Yönlendirme Tasarımı Projesi

Mehmet Sinan YUM¹

 z

Yönlendirme tasarımı disiplinler arası bir tasarım yaklaşımdır. Mimari niteliklere bağlı olarak bu yaklaşımın odağında ürün tasarımı, grafik tasarım ve dijital tasarım kapsayan mekânsal kullanıcı deneyimi yer almaktadır. Bu  alışmada, Emre Arolat Architects tarafından tasarlanan Bergama Kültür Merkezi projesine yönelik olarak, yazarın danışmanlığında Başak Atalay Design Studio tarafından geliştirilen yönlendirme tasarımı sunulmaktadır. Bu kapsamda, yönlendirme tasarımının metodoloğisi, tasarım süreci ve  ıktıları incelenerek, yönlendirme senaryosunun tarihî çevreye ve projeye katkısı analiz edilmektedir. Kalitatif çalışmanın temel amacı, kültürel değer taşıyan ve kent belleğine katkı sağlayan Ege bölgesine ait projenin akademik olarak incelenmesi hedefi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İç mimarlık, disiplinlerarası tasarım, kurumsal kimlik, yönlendirme tasarımı

Abstract

Wayfinding design is an interdisciplinary design approach. Depending on architectural qualities, this approach focuses on spatial user experience, including product design, graphic design, and digital design. This study presents the wayfinding design developed by Başak Atalay Design Studio under the author's consultancy for the Bergama Cultural Center project designed by Emre Arolat Architects. In this context, the methodology, design process, and outputs of the wayfinding design are examined and the contribution of the wayfinding scenario to the historical environment and the project is analyzed. The main purpose of the qualitative study is to academically examine the project belonging to the Aegean region, which has cultural value and contributes to the city's memory.

Keywords: Interior architecture, interdisciplinary design, corporate identity, wayfinding design

¹ **Correspondence to:** Assoc. Prof. Dr., İstanbul Ticaret University, İstanbul, msyumu@ticaret.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-0869-2967

1.GİRİŞ

Yönlendirme tasarımı yaşanan deneyimi artıran bir fırsattır. Yönlendirme kavramı ilk olarak mimar Kevin Lynch (1960) tarafından yayınlanan ‘Şehrin imajı’ adlı kitabında kullanılmıştır. Kitapta kent imajını organize eden 5 temel eleman olarak yol, belirgin yer objesi, yöre, bariyer ve kesişim olarak ele alınmaktadır. Çalışmada sunulan belirgin yer objesi tanımı, insanların dolaşım sırasında referans aldıkları ve hatırdaki kalan noktalar olarak kullanılmaktadır. Lynch, haritaları, sokak numaralarını, yönlendirme işaretlerini ve diğer elemanları yönlendirme sistemi olarak tanımlamaktadır. Ziyaretçilerin karmaşık yapılar içinde yön bulmaları, yönlendirme tasarımı sayesinde gerçekleşmektedir. Yön bulma süreci boyunca duyulan, görülen, koklanan ve dokunulan birçok eleman sayesinde yönlendirme sağlanabilir. Piaget ve Inhelder’a (1967) göre yön bulma, çocuklukta öğrenilen ve büyüdükçe gelişen doğal bir beceridir. Yön bulma insanların hayatları boyunca bir noktadan diğeri arasında hareket ederek katıldıkları temel bir etkinliktir. Yönlendirme tasarımı kapalı ve açık mekanlarda ziyaretçilerin gidecekleri noktayı bulabilmelerini amaçlayan bir bilgilendirme tasarımı alanıdır. Yönlendirme ve işaretlendirme tasarımı, ana giriş, çıkış, kavşak, yaya veya araç trafiğinde, sembol, tipografi ve ok gibi grafik elemanların kullanımını kapsamaktadır (Gibson, 2009). Araştırma mimarlık ve iç mimarlık alanında değer taşıyan bir projeye ait özel olarak tasarlanan yönlendirme senaryosu elemanlarını sunmakta ve bu üretimleri projeye entegrasyonunu değerlendirmektedir. Çalışmada yer alan proje mimari, iç mimari ve yönlendirme tasarımı ürünleriyle bir bütünü oluşturmaktadır. Bunun temel sebebi yönlendirme tasarımı elemanlarının disiplinler arası tasarım alanlarına uygun şekilde geliştirilmesi gerekliliğidir. Bu bağlamda genel olarak yönlendirme tasarımı elemanları mimari, iç mimari, ürün tasarımı, grafik tasarım ve dijital tasarım gibi alanların ortak üretimlerini kapsamaktadır. Yönlendirme tasarımının temel amacı yapısal algıyı destekleyerek mekânsal iletişimin etkin biçimde sağlanmasıdır. Grafik tasarım alanının yapısal özelliklere entegre edilerek kullanılmasının birincil sonucu mekânsal etkileşim ile ilgilidir ve özellikle kamusal yapılarda güvenlik konusunda birçok kural ve regülasyonun olması nedeniyle iç ve dış mekânda konumlandırılan yönlendirici, uyarıcı ve düzenleyici yönlendirme elemanlarının mimari yapıya entegrasyonu zorunluluk taşımaktadır. Çalışma, tartışma bölümünde EAA tarafından verilen proje talep belgesi (brief) ile uygulama sonuçları arasında oluşan farklılıkların tespit edilmesini kapsamaktadır. Bu bağlamda, uygulamanın kavramsal tasarımı ne kadar değiştirdiğinin tespit edilmesiyle uygulanabilirlik, konuma ait fiziksel şartlar gibi hangi kriterlerin etkili olduğunun belirlenmesi mümkün olabilir. Bu değişimlerinin nedenlerinin incelenmesiyle, projelendirme ve uygulama aşamalarında yaşanan süreçlerle ilgili kazanımlar sağlanmasını hedeflemektedir. Geçmiş değerlerin güncel değerlere dönüşümüne örnekleme oluşturan proje, disiplinler arası tasarım

yaklaşımlarının tüm boyutlarını kapsamaktadır. Kültürel bir olgu oluşturan mimariye mekânsal kullanıcı deneyimi ekseninde referans oluşturan proje, farklı ölçeklere sahip tasarım disiplinlerinin ilişkilendirilmesi adına önem taşımaktadır. Yazar tarafından gerçekleştirilen diğer araştırmalarda da olduğu gibi çalışma, kuram ile pratik arasında ilişki kurulmasını hedeflemektedir.

2. YÖNLENDİRME TASARIMI

Yönlendirme tasarımı ürün tasarımı, grafik tasarım ve dijital tasarımla ilgili üretimler yapılmasına rağmen mekânsal iletişim hedefleri doğrultusunda baskın olarak içmimarlık alanı kapsamına giren entegre ve disiplinler arası bir tasarım yaklaşımıdır. Yönlendirme tasarımı, en yaygın yön bulma performansı artırıcı yaklaşımdır. Birçok akademik çalışma, yön bulma performansı ile yönlendirme elemanları arasındaki verim artırıcı ilişkiyi değerlendirmektedir (O' Neill, 1991; Hölscher, Büchner, Brösamle, Meilinger ve Strube, 2007). Tasarlanan elemanların sunduğu yönlendirici bilginin ziyaretçi kimliklerine uygunluğu önem taşımaktadır. İşaretlerin yeterince açıklayıcı olmadığı, sunulan bilginin karışık olduğu ve çok fazla işaretlendirmenin bulunduğu durumlar mevcuttur (Montello ve Sas, 2006). Bu tip durumlarda yönlendirme kafa karışıklığına sebep olabilmektedir. Sorunlu alanların ve yönlendirme uygulamalarının tespit edilmesiyle, dil, piktogram, konum bilgisi gibi ortak referans sistemlerinin kullanılması, problemin çözülmesi açısından önem taşımaktadır. Yönlendirme tasarımı değişken hacimli projelerde yer alan tasarım odaklı bir danışmanlık hizmetidir. Yönlendirme tasarımının sonucu olarak birçok farklı projede, mimari, iletişim, sağlık ve güvenlik gereksinimleri karşılanmaktadır. Acil durumlar açısından direkt ve net bilgi sağlayacak biçimde tasarlanması gereken yönlendirme tasarımı senaryosu, akıl karışıklığı yaratmamalıdır. Yönlendirme tasarımı kural rehberinde temel prensiplerin tutarlı yapısı, daha sonra yapılacak olan ek ürünler veya üretimler açısından değer taşımaktadır. Farklı firmaların projeye dahil olduğu koşullarda aynı kurumsal kimlik rehberine sadık kalınması, tasarım dilinin devamlılığı açısından bir gerekliliktir. Yönlendirme tasarımının katkı sağladığı tasarım ve hizmetle ilgili değerlerin sınıflandırılması mümkündür.

- a) Mimari değerler: Yapının özelliklerine ve temasına uygunluk.
- b) Mekânsal değerler: Mekânda doğru dolaşım sağlanması.
- c) Grafik değerler: Mekâna dair grafik bütünlük ve iletişim sağlanması.
- d) Estetik değerler: Genel temaya uygun mekânsal bütünleşik tasarım dili.
- e) Güvenlik odaklı değerler: Acil durumlara yönelik bilgi sağlanması.
- f) Hizmet odaklı değerler: Ziyaretçilerin ihtiyaçlarının karşılanması ile alakalı hizmetler.
- g) Peyzaj odaklı değerler: Çevresel yönlendirme ve peyzaj.

Mekânsal niteliklere uygun yönlendirme tasarımının doğru yapılması her ne kadar estetik açıdan önemli olsa da tasarım performansının en güçlü olduğu değer güvenlik ve hizmet odaklı değerlerdir. Kamusal yapılarda oluşabilecek acil durumlarda güvenlik şartnamelerine uygun uyarı yönlendirmelerinin mevcudiyeti önem taşımaktadır. Sunulan tüm değerlerin verimi sonucunda hedeflenen kullanıcı deneyimi sağlanırken, aynı zamanda yapının ticari ve estetik değeri üzerinde de katkı sağlamaktadır. Bilgi tasarımcısı Paul Mijksenaar (2008) tasarımın etkili olması için ilginin her daim güçlü tutulması gerektiğini söylemektedir. Bu bağlamda yönlendirme tasarımı kurgusu ve elemanlarının kullanıcıların ilgisini çekmesi, bilgiyi sunması ve etkin iletişim kurması gerekmektedir.

2.1. Yönlendirme Tasarımı Özellikleri ve Aşamaları

Yeni bir yönlendirme sistemi geliştirme aşamasında dikkate alınması gereken bazı kriterler mevcuttur. Öncelikli olarak sunulan bilginin anlaşılabilirlik ve okunabilirlik derecesinin doğru seviyede tasarlanması gerekmektedir. Yönlendirici işaretlerin sürekliliğinin hesaplanarak konumlandırma işleminin hedefe ulaştırmaya yönelik yapılması önemlidir. Bu tip senaryolarda kaçınılması gereken bazı hatalı durumlar mevcuttur; ilk durum aşırı yönlendirme elemanı kullanılması, ikincisi ise eksik eleman kullanılmasıdır. Yönlendirme elemanları konumlarının ziyaretçilerin elemanları algılamalarını kolaylaştıracak şekilde olması gerekmektedir. Yönlendirme Tasarımı süreçlerinin, kavramsal tasarım, şematik tasarım, teklif evrak ve üretim kontrol aşamaları olarak aşamalandırılması mümkündür. Kavramsal tasarım aşamasında tasarım dili ve konsepti belirlenmektedir. Şematik tasarım aşamasında kavramsal değerler ürün gruplarının tasarlanmasında kullanılmaktadır. Tasarıma yönelik teklif belgesi hazırlanarak müşteriyle paylaşmakta ve kabul edilen tasarımlar üretim sürecine girerek, konulan prensiplere uygunluğu takip edilmektedir. Aşamalar projenin niteliğine göre farklı sürelerle yayılarak ilerleyebilir. Listede yönlendirme tasarımı geliştirme sürecinde takip edilmesi gereken kurallar sunulmaktadır. Bu kuralların sırayla; okunabilirlik, elemanların metin ve görsel netliği, üretim kolaylığı, farklı tasarım yaklaşımların uyumu ve bütünselliği, kullanıcı uyumlu arayüz ve grafik dil kullanımı, ergonomik uygunluk, tanınabilme ve bilgilendirici yönlendirme elemanına ait ayır edici özellikler, kullanıma yönelik cesaretlendirerek ilham verme, kolay anlaşılabilirlik, yapıya ait alanlar arasında birleştiricilik ve süreklilik sağlama, yapının ticari ve estetik değerini artırma olarak açıklanması mümkündür.

Yönlendirme elemanları projenin ihtiyaçlarına göre farklılıklar gösterebilmektedir. Mimari ve tasarım gruplarının seçtikleri elemanlar proje üzerinde konumlandırılır. Projelerde amaç, ürünler aracılığıyla yönlendirmek, bilgilendirmek ve uyarmaktır. Tüm ziyaretçilerin algılayabileceği bir senaryo ve dil oluşturulması gerekmektedir. Özellikle uluslararası kullanıma açık olan merkezlerde her ziyaretçi yerel dili konuşamayabilir, yazıları okuyamayabilir. Bu durumlarda yönlendirme

elemanlarında kullanılan piktogramlar gereken iletişimi sağlayabilir. Benzer biçimde yönlendirme elemanı üzerinde yazı için yeterli yer olmadığı koşullar için de piktogram kullanımı sorunları çözebilmektedir.

2.2. Yönlendirme Tasarımına Etki Eden Tasarım Alanları

Yönlendirme sisteminin iletişim ile ilgili üç soruya cevap verecek şekilde geliştirilmesi gerekmektedir; bu sorular: 'hangi bilgi sunulmalıdır, bilgi nerede sağlanacaktır ve hangi biçimde sağlanacaktır' şeklindedir. Bu amaçla fiziksel objelerden faydalanarak, kullanıcının bulunduğu noktadan hedefe ulaşması için ihtiyaç duyabileceği rota bilgisi ve ipuçları sağlanmaktadır. Destek bilgi ve yönlendirme, kullanıcılara karar noktalarında seçim yapılması gereken anlarda sunularak, takip etmeleri gereken yön ile alakalı karar vermeleri için sağlanmalıdır. Farklı mekanlarda alan özelliklerine göre geliştirilmesi gereken yönlendirme senaryosuna bağlı bilgilendirme, ziyaretçilere desteğe ihtiyaç duydukları konumlarda sunulmalıdır. Tüm alan haritalandırılarak hangi noktalara hangi elemanların konumlandırılması gerektiğine, muhtemel rotaların hesaplanması sonucunda karar verilmesi gerekmektedir. Viaene, Vanclooster, Ooms ve De Maeyer (2014), iç mekân içine yerleştirilen obje veya işaretlerin, yapının dikkat çekiciliğini ortaya çıkarttığını ifade etmektedir. Özgün bir obje veya işaret levhası yerleşimi sayesinde hedefe gidilen yolda ihtiyaç duyulabilecek tüm bilgi sunulmaktadır. Yapısal özelliklere uygun şekilde tasarlanan yönlendirme ürününün diğer objelerden, biçim, malzeme, pozisyon, renk ve grafik değerler sayesinde ayrışabilecek nitelikte olması gerekmektedir, zira belirgin yer objeleri bulundukları konumla ilişkileri üzerinden tanımlanırlar. Güncel olarak tasarım disiplinleri arasındaki çizgiler incelenerek yok olmakta, bu durum kullanıcı deneyimi tiplerini etkilemektedir. Pine ve Gilmore (1998) deneyimin yaşanma biçimini üç farklı şekilde ifade etmektedir. Direkt etkileşim mekânda ani olarak dikkat çekerek yönlendiren elemanlardır. Dolaylı etkileşim ihtiyaç durumuna göre dikkat çeker ve bilgiyi iletir, örnek olarak wc piktogramları verilebilir. Endirekt iletişim ise acil durumlarda devreye girmektedir, örnek olarak alarm çalması ve kaçış planlarının yönlendirmesi gibi durumlar verilebilir.

Yönlendirme tasarımına etki eden kullanıcı deneyimi tasarımına dahil disiplinler, mimarlık, iç mimarlık, ürün tasarımı, iletişim tasarımı, grafik tasarım, etkileşim tasarımı, arayüz tasarımı ve peyzaj tasarımıdır. Her projede farklı ağırlıklarda olsa da tasarım disiplinlerinin entegrasyonu sonucunda ortaya çıkan yönlendirme tasarımı stratejisidir. Projenin başarısı, üretim süreci sonucunda ortaya çıkan ürün kalitesinin yanı sıra montaj ve kurulum süreci sonunda aynı kaliteyi korunmasıyla ilgilidir. Mevcut sektörel beklentiler incelendiğinde, tasarım sektöründe kısa zamanda kaliteli iş yapabilme becerisinin önemine ek olarak, sunum ve iletişim becerilerinin de en üst seviyede olması zorunluluğu mevcuttur. Yönlendirme tasarımı denge kavramının tamamen içinde bulunan bir tasarım dalıdır. Bazı

durumlarda basit ve etkili olan tercih edilirken, bazı durumlarda detaylı ve estetik olan tercih edilebilmektedir. Bu konuda belirleyici olan etkenler arasında en önemlisi, tasarım grubunun yapının temasına ne derecede bağlı kalarak tasarım yaptığıdır. Her koşulda birçok farklı yol izlenmesine rağmen ortaya çıkan tasarım dilinin müşteri talebine ve ziyaretçi profiline uygunluğu önem taşımaktadır.

2.3 Mimari ve Yönlendirme

Arthur ve Passini (1992), yönlendirmenin kavramsal bir sorun olduğundan bahsederek süreci, bilgi işlenmesi, planlama ve kararın uygulanması şeklinde aşamalandırmaktadır. Yön bulma, takip edilecek rotanın seçilmesi, algılanamayan belirgin yerlere yönelik konumlandırma ve problem çözmeye yönelik net karar verilmesi becerisini barındırmaktadır (Montello ve Sas, 2006). Bu sebeple mimari mekanlarda kullanılan grafik tasarım elemanlarının, kullanıcıların değişen ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmasıyla tasarlanmaları gerekmektedir. Projelendirme aşamasında mekân ile bütünlük sağlamaları gereken elemanların, uzun süreli kullanımları ve kalıcı olmaları beklenmektedir. Kullanıcıların duygu, düşünce, algı şekilleri, etkileşim ve performans seviyeleri, tasarımı her zaman yönlendirmelidir. Doğru seçilmiş grafik elemanlar ve tipografi mimariye değer katmaktadır. Seçilen tipografi mimari ile ters düşmemeli, mimari ile entegre olmalıdır. İşlevsel ve etkin yönlendirme sistemlerinin kamusal ve ticari yapılar için önemi bulunmaktadır. Bu nedenle sistemlerin ziyaretçilere kullanıcı dostu, basit ve mantıklı çözümler sunması gerekmektedir. Kamusal alanların yatay ve dikey olarak büyümesinin sonucunda daha fazla ziyaretçi bir araya gelerek mekanları doldurmaya başlamıştır. Nüfus artışı ve yaşanan yoğunluk, kentsel ve mekânsal yönlendirme planlamasının gerekliliğine sebep olmaktadır. Bugün tüm kamuya açık ve kapalı mekanlarda yığılmanın engellenmesi adına yönlendirme tasarımı yapılmaktadır. Mekânsal yönlendirme tasarımı yerleşim planı, alanların özelliklerine göre yatay dolaşım ve dikey dolaşım olarak hazırlanmaktadır. Kamusal yapılarda yatay dolaşım, koridorlar, FOH ve BOH alanlarını kapsamaktadır. Dikey dolaşım ise asansör, merdiven ve yürüyen merdivenleri kapsamaktadır. Dikey hareket bireysel ve kolektif yönlendirme performansı ile alakalı kuvvetli etki sağlayabilmektedir. İç mekanlar daha ufak ve parçalanmış alanlardan oluştuğundan görüş mesafesi daha sınırlıdır ve sıklıkla maruz kalınan yön değiştirme ihtiyacı daha baskındır. En çok yoğunluğun yaşandığı yerler asansör, koridor ve merdivenlerdir. Amacın bulunulan noktadan varılmak istenen noktaya en hızlı şekilde ilerlemek olması sebebiyle kavşaklarda yönlendirme elemanlarının bulunması gerekmektedir. Özellikle acil durumlarda kavşaklarda kalabalık ve yoğunluk yaşanmaması önem taşımaktadır.

İç mekanlar, farklı katların mevcudiyetinden doğan üçüncü boyutun varlığından etkilenir (Brunner-Friedrich ve Radoczky, 2006). Dikey hareket dolaşım performansını ciddi şekilde etkileyebilir. İç

mekân dahilinde bulunan alanlar bölünmüş, görüş mesafesinin düşük olduğu, zorunlu yön değiştirmenin dış mekâna göre daha sıklıkla dayatıldığı alanlardır. Bu durumun bir sonucu olarak ziyaretçiler bilinmeyen bir ortamda hedef noktaya ulaşmada ciddi sorunlar yaşayabilirler. Ziyaretçiler dolaşım esnasında sıklıkla harita, tarif veya yönlendirme işaretlerine güvenirler. Ziyaretçilere yapılan yönlendirme tarifleri, belirgin yer objelerinden faydalanarak referans noktaları sayesinde ilerlemeleri konusunda kontrol sağlayabilir (Michon ve Denis, 2001). Bu amaçla projelendirme aşamasında kullanıcı deneyimi ön planda tutularak, mekânsal kavşak ve karar noktalarının belirlenmesi gerekmektedir. Ziyaretçileri taşıyacak olan görsel mesaj, pano ve diğer grafik elemanlar mekân içinde konumlandırılarak, iki nokta arasında süratli hareket ile hedeflenen noktaya varmaları sağlanmalıdır. Projelendirme aşamasında birincil hedef kullanıcının mekânın toplamını kavrayarak, kendisini mekânsal olarak konumlandırabilmesidir. Bunun akabinde ziyaretçinin farklı akli senaryolar oluşturmasıyla, bilişsel rotalar çizmesi ve ilerlemesi mümkündür. Yönlendirme tasarımının beklenen performans ve kullanıcı deneyimi sağlaması, yönlendirme elemanlarının sağladığı bilgi ile ziyaretçinin topladığı görsel verinin ilişkilendirilerek, kendisine bilişsel rota çizmesi şeklinde açıklanması mümkündür. Yönlendirme elemanlarının işlev, konum ve tasarım amaçlarına göre sınıflandırılması mümkündür.

- a) Yönlendirici işaretler, ziyaretçi akışını hızlandırarak hedef noktalara ulaşmalarını sağlamaktadır. Örneğin bir terminal alanında farklı yönlerde giden yolcuları düzenleyerek vakit kaybı olmadan hedeflerine ulaşmaları esastır. Bu tip yapılarda, yürüme yolları ve koridorlar gibi alanlara yerleştirilen işaretler, ziyaretçilere yönlendirme desteği sağlarlar.
- b) Tanımlama işaretleri, bir alanın varlığını, işlevini ve faydasını belirtirler. Örnek olarak havaalanı terminalinde çocuk bezi değiştirme odası verilebilir.
- c) Bilgilendirici işaretler, alan ile alakalı bilgi sunarlar. Örnek olarak dijital bilgi kioskaları ve ekranlar verilebilir. Bu tip içerik bilgi, gerektiği koşulda güncellenebilir, tek sistem üzerinden çoklu bilgi iletilebilir.
- d) Düzenleyici (güvenlik) işaretleri, belirli koşullar ile alakalı uyarı bilgisi sunarlar, kurallar ve kanunlar dahilinde uyum gerektiren durumlar ile alakalı uyarılar iletirler. Örnek olarak terminal otoparkı hız limit işaretleri verilebilir.

Kamusal yapılarda tüm işaretlendirme tipleri ihtiyaca göre bir arada kullanılarak gerekli iletişimi sağlarlar. Projeye özel mimari kriterlere uygun bütünleyici grafik elemanlar yapı ve mekân algısını artırabilir, navigasyonun verimli olmasını sağlayabilir. Kalabalık ve yoğun bir yapıda konumlandırılan sistemler, ziyaretçilerin vakit kaybını ve stres duymalarını engeller, pozitif kullanıcı deneyimi yaşanmasını sağlayabilir.

3. Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

Yönlendirme tasarımı yapısal yönlendirme senaryosuna uygun olarak geliştirilen iletişimsel bir stratejik yöntemdir. Tasarım yönteminin disiplinler arası yapısı nedeniyle birçok tasarım disiplinine temas edebilmektedir. Yönlendirme elemanlarının mekânsal kullanımları ürünleri mimarlık ve içmimarlık alanlarıyla özdeşleşmesine sebep olmaktadır. İletişimsel hedefler nedeniyle tasarım yaklaşımına ait ürün tasarımı, grafik tasarım ve dijital tasarıma ait üretimler ancak mekânsal bağlam ve kapsam doğrultusunda anlam kazanmaktadır. Çalışmanın temel sorusu yönlendirme tasarımının kamusal yapılardaki önemiyle ilgilidir. Mimari bir projenin başlangıç aşamasında başlaması gereken yönlendirme senaryosu tasarım süreçlerinin nitelikleri yapının bütünsel iletişimini olumlu yönde etkileyebilmektedir. Kamusal yapılarda yönlendirme elemanlarının kullanımıyla ilgili regülasyonlar bulunması mevzu bahis ürünlerin kullanımını zorunlu hale getirmektedir. Bu noktada irdelenmesi gereken konu ürünlerin projeye uygunluğu ile ilgilidir. EAA'nın onayıyla alternatif tasarımlar arasından seçilen ürünler kamusal yapının özelliklerini gölgede bırakmadan genel tasarım diline uygun olarak seçilmiş olan tasarımlardır. Mimari projeyle eş zamanlı olarak yürütülen yönlendirme senaryosu ve ürünleri geliştirme süreçleri, yapısal algının nihai kalitesi açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda sunulan yönlendirme ürünlerine ait tasarım disiplinleri özelindeki nitelikler, projede yerleştirildikleri konumlar ve üretimsel özellikleri ürünlerin projeye entegrasyonu hakkında bilgi sağlamaktadır. Kalitatif çalışmada 'Yapının fikir aşamasından itibaren tasarım sürecine dahil olan disiplinler arası bir dal olan yönlendirme tasarımı, hedeflenen iletişimsel etkiyi sağlayabilir' hipotezine cevap aranmaktadır.

Çalışmada sunulan verilerin nitel özellikleri nedeniyle araştırma yöntemi olarak nitel yöntem tercih edilmiştir. Veri toplama süreci EAA tarafından BADS firmasına proje talep belgesi (brief) verilmesi ile başlamış olup ilk aşamada kurumsal kimlik tasarımı yapılmıştır. BADS firmasına ait tasarım metodolojisi 4 farklı aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama 8-16 haftalık bir sürede tamamlanan 'fikir ve Avan proje' sürecidir. 2. Aşama 6-12 hafta arasında tamamlanması öngörülen 'kesin proje' sürecidir. 3. Aşama 4-8 hafta süren 'ihale evrak' sürecidir. Son aşama ise 4-12 haftalık 'üretim denetleme' sürecinden oluşmaktadır. Bu süreçler esnasında birçok kez 2b ve 3b tasarımlar yapılarak müşteriye sunulmakta, geri dönüşlere göre revizyonlar yapılmaktadır. Yazar bu süreçlerde gerek stüdyo içerisinde yaratıcı ekiple gerekse mimarlık firması ile toplantılara katılmış, üretim aşamalarında üreticiler ile bir araya gelmiştir. Üretim denetleme aşamasını takiben nakliye ve montaj süreçlerinin sonunda proje tamamlanarak nihai teslim yapılmıştır. Bu süreçlerde toplanan veriler, belgeler, görsel analiz ve gözlemlerin sonuçlarına gerekli görülen ölçülerde çalışmada yer verilmektedir.

Çalışmanın yazarı, Başak Atalay Tasarım Stüdyosu'na tasarım danışmanlığı hizmeti vermektedir. Bu kapsamda 'Emre Arolat Architects' (EAA) tarafından tasarlanan ve 'Başak Atalay Design Studio' (BAAds) tarafından yönetilen 'Bergama Kültür Merkezi' (BerKM) projesi incelenmektedir. Literatür taraması sonucunda ulaşılan tasarım ölçütleri belirlenerek sunulan projeye ilgili değerlendirmeler yapılmaktadır. Araştırmada mimari projeye uygun olarak geliştirilen kurumsal kimlik, tasarlanan yönlendirme elemanları ve mekânsal uygulamalar paylaşılmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde yönlendirme tasarımının tanımı, tasarım kriterleri, özellikleri ve aşamaları sunulmaktadır. İkinci bölümde disiplinler arası bir tasarım yaklaşımı olan yönlendirme tasarımı üzerinde etki eden ara disiplinler açıklanmaktadır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yönlendirme tasarımının mimari ve mekânsal kullanımı ve etkileri üzerine açıklamalarda bulunularak, mekânsal grafik tasarım ile alakalı bilgi sağlanmaktadır. Proje bölümünde BerKM örneği incelenerek literatür açısından önemine değinilmektedir. Çalışmanın son bölümünde, araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlar değerlendirilmekte ve ileriye yönelik öneriler paylaşılmaktadır. Sonuç olarak çalışmanın temel amacı yönlendirme projesinin kamusal yapılardaki önemini vurgulanması ve tasarım dilinin proje kimliğiyle entegrasyonu ile ilgili olduğunun ifade edilmesi mümkündür.

3.1. BERGAMA KÜLTÜR MERKEZİ

Emre Arolat tarafından tasarlanan ve birçok ödül kazanan merkezin inşası 2016 yılında tamamlanmıştır. Proje Akropolis ve Bergama'nın bir arada varlığını yaşatmak adına antik ile modern şehir arasında ilişki kurulması amacıyla geliştirilmiştir. İlginç bir şekilde antik kentin araziye göre açılı bir yerleşime sahip olduğu gözlemlenmektedir. Bunun sonucunda aynı yerleşim planı, BerKM mimari tasarımında da kullanılmıştır. Başak Atalay Design Studio (BAAds) ilk olarak kurumsal kimlik tasarımını, yerleşim detayından yola çıkarak tasarlamış, daha sonra aynı detay yönlendirme senaryosuna dahil elemanlara uygulanmıştır. Proje dahilinde kurumsal kimlik, yönlendirme elemanları ve piktogramlar projeye özel olarak tasarlanmıştır. Çalışmada sunulan fotoğraflar kurumsal kimlik, kavramsal tasarım, üretim ve uygulamaya aittir.

3.1.1 Kurumsal Kimlik Tasarımı

Bölümde kurumsal kimlik çalışmaları, ürünler ve 3b kavramsal çalışma görselleri (render) sunulmaktadır. Mimari kimliğe uygun olarak geliştirilen kurumsal kimlik prensiplerine bağlı olarak tasarlanan elemanlar sunulmaktadır. Tipografik ve piktogramlarla kurgulanan kurumsal kimliğin temeli yapıya ait mimari niteliklere dayanarak tasarlanmış olup yapının 'bozuk aks' pozisyonu kurumsal kimliğe yansıtılmıştır (Şekil 1, Şekil 2).



Şekil 1. Tipografi ve piktogram seti tasarımı (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

Proje hedeflerinin açıklanması adına sunulan malzemelerin 2 hedefi bulunmaktadır, ilk neden kavramsal süreçlerinin uygulamaya yansımalarıyla ilgilidir. Diğer neden ise, farklı tasarım disiplinlerinin bütünleşik kullanımını kapsayan yönlendirme tasarımı ürünlerine ait disiplinler arası özelliklerinin tespit edilmesiyle ilgilidir.

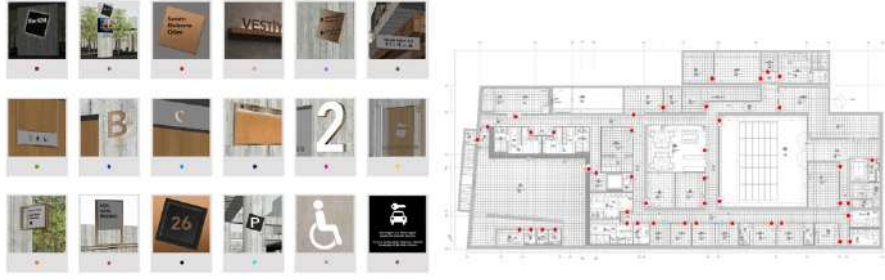


Şekil 2. Tasarlanan kurumsal belge, logo, ajanda tasarımları (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

Şekil 3’te sunulduğu üzere kurumsal kimlik belgelerinin yapıya ait duyguya destek verecek şekilde ve dil bütünlüğü sağlayacak biçimde tasarlanmaları merkezin toplumsal algısı açısından önem taşımaktadır.

3.2.2 Kavramsal Çalışma Aşama ve Üretimleri

Tasarlanan yönlendirme tasarımı elemanlarının yapıya ait planlar üzerinde doğru ve akıcı bir yerleşimle konumlandırılmaları önem taşımaktadır. Merkezin hizmet hedeflerini karşılamının yanı sıra acil durumlarda mekanların kolaylıkla tespit edilebilmesi gerekmektedir. Bu amaçla proje üzerinde yerleştirilen yönlendirme tasarımı elemanları bütünleşik bir senaryonun parçalarını oluşturmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. Yönlendirme elemanları yerleşim planı (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

Şekil 4 ve Şekil 5, bilgisayar render teknolojileri aracılığıyla mekânsal kullanıma yönelik tipografik kuralları ve ürün tasarım eskizlerini sunmaktadır.



Şekil 4. Kavramsal tasarım görselleri (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)



Şekil 5. Logo tasarım uygulaması ön görselleri (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

İç ve dış mekanlarda kullanılacak olan ürünlerle ilgili bilgi sağlayan renderlar, kavramsal tasarım aşamasının fiziksel ürüne geçişi konusunda final eskiz niteliğinde bilgilendirme sağlamaktadır.

3.1.3. Üretim ve Uygulama Aşamaları

Fikir eskizi aşamasında bilgisayar çıktılarının onayını takiben prototip ve final ürün üretim aşamaları başlamaktadır. Bu aşamada final ürünler üretilerek projede ön görülen konumlara montajları yapılacak özelliğe gelmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Üretim aşamaları prototip görselleri (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

İç ve dış mekân ürünlerinde oluşan yönlendirme elemanları ilgili konumlarda montajları yapılarak kültür merkezinin genel algısına katkıda bulunmaktadır.



Şekil 7. Dış mekân uygulama örneği (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

Şekil 7, korkulukların üzerine montajı yapılmış olan bir dış mekân yönlendirme tasarımı elemanını sunmaktadır.



Şekil 8. Yönlendirme tasarımı uygulama örnekleri (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

Şekil 8, kültür merkezi içinde farklı noktalarda konumlandırılan işlevsel yönlendirme elemanlarını sunmaktadır. Yapı içerisinde dolaşımın kolaylıkla ve efektif yapılmasına olanak veren elemanlar kurumsal kimlikle ilişkilendirilmiş bütünleşik bir senaryonun parçalarıdır.



Şekil 9. Yönlendirme tasarımı uygulama örnekleri (“Basak Atalay Design Studio”, t.y.)

Yönlendirme elemanlarının belirgin yer objesi nitelikleri ziyaretçilerin zihinsel haritalama konusunda etkin bir deneyim yaşamasına olanak sağlamaktadır (Şekil 9). Bu sayede yapı içerisinde dolaşım, konumlanma ve sorunsuz bir deneyim yaşanması mümkündür.

4. TARTIŞMA

Araştırma, sunulan projeye ait yönlendirme tasarımını oluşturan elemanları, tasarım süreçleri yaklaşımlarını ve kullanıcı deneyimi ile ilgili etkileri incelemektedir. Bu amaçla görsellerde sunulan ürünler, oluşturulan ölçütlere göre değerlendirilerek yönlendirme tasarımına ait ürünlerle ilgili tespitler yapılmaktadır. Farklı tasarım disiplinlerine bağlı olarak üretilen ürünlerin iletişimsel özelliklerinin belirlenmesiyle yönlendirme tasarımının disiplinler arası doğasına vurgu yapılmaktadır.

4.1. Projenin Değerlendirilmesi

Çalışmada sunulan yönlendirme elemanlarına ait literatür temelli değerlendirme işlemleri sunularak literatür ve tasarım süreçleri arasında ilişki kurulmasına çalışılmıştır. Projenin daha önceki araştırmalardan ayrışmasındaki temel kriter sunulan vaka çalışmasının özgünlüğü ile ilgilidir. Sunulan proje yazarın da tasarımcı olarak görev aldığı bir projeye aittir, sunulan malzemeler yazarında dahil olduğu bir ekip tarafından üretilen malzemelerdir. Araştırmanın bir görüş yazısı olmasından ziyade çalışmanın kamusal bir yapıya ait tasarım süreçlerinin ve disiplinler arası tasarım alanlarının entegrasyonun incelenmesi olarak vurgulanması çalışmanın en önemli özgün niteliğidir. Yazar farklı yönlendirme tasarımı projelerine katılarak EAA ve BADS firmalarıyla çeşitli projelerde de çalışma imkânı bulmuştur. Sunulan projeye ait yönlendirme elemanları derlenen literatür tablosuna uygun şekilde değerlendirilmektedir (Tablo 1). Bu işlemin amacı ürünlere ait üretimsel, konumsal, etkileşimsel ve tasarımsal özelliklerinin belirlenmesidir.

Tablo 1
Değerlendirme Ölçütleri Tablosu

Ürün Adı	Kullanıcı Deneyimi	Üretim	Konum	Yönlendirme Tipi	Tasarım Tipi	Tasarım Nitelikleri
Salon ABCD	Direkt	Cut Out	İç Mekân	Bilgilendirici Yönlendirici	Grafik/Ürün	Harf
Büfe Tabela	Direkt	Cut Out	İç Mekân	Bilgilendirici	Grafik/Ürün	Metin
Sinema Tabela	Direkt	Grafik	Dış Mekân Tırabzan Üstü	Yönlendirici	Grafik/Ürün	Metin Ok Piktogram
Park	Direkt	Grafik	Otopark	Bilgilendirici Uyarı	Grafik/Ürün	Piktogram
Logo	Direkt	Grafik	Giriş	Bilgilendirici	Grafik/Ürün	Grafik Logo
Kat 1-2	Direkt	Cut Out	Salon Giriş	Bilgilendirici	Grafik/Ürün	Sayı
Bilet	Dolaylı	Cut Out	Giriş- İç	Bilgilendirici	Grafik/Ürün	Metin
Vestiyer	Dolaylı	Cut Out	Giriş- İç	Bilgilendirici	Grafik/Ürün	Metin
WC	Dolaylı	Grafik	İç Mekân	Bilgilendirici	Grafik/Ürün	Piktogram
Etkinlik	Dolaylı	Grafik	İç Mekân	Bilgilendirici Pano	Grafik/Ürün	Metin

4.2. Değerlendirme Bulguları

Tablonun sunduğu sonuçlar değerlendirildiğinde, ürünlerin üretim yöntemleri ve malzeme özellikleri benzer olup, dış ve iç mekânda kullanılacak ürünler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Yönlendirme elemanları CNC kesim ve baskı metotlarıyla üretilmişlerdir. Yönlendirme tipleri bilgilendirici ve yönlendirici elemanlardır, örneklere güvenlik odaklı elemanlar alınmamıştır. Elemanlar direkt ve dolaylı kullanıcı deneyimi sağlamaktadır (Pine ve Gilmore, 1998). Tasarlanan elemanlar için seçilen malzeme ve üretim yöntemi, iç ve dış mekân kullanımına göre kararlaştırılmıştır. Tasarım tipleri mimari mekâna uygun grafik odaklı ürün tasarımlarıdır. Grafik im olarak piktogram, Avenir yazı karakterinde harf ve sayı kullanılmıştır. Kurumsal kimlik ve ürünsel özellikler sayesinde iletişimsel ve mekân ile estetik bütünlük sağlanmaktadır. Projenin başından itibaren farklı revizyonlar sonucu elde edilen grafik ve dil, mekânsal deneyim adına amaçlanan tasarım hedeflerine ve kullanıma ulaşmaktadır. Bu bağlamda BerKM amaçlanan değerlere uygun süreçler geçirerek arzulanan etkiyi yaratmakta, projenin başlangıcında kurgulanan tasarım, mimari ve iletişimsel hedeflere yapılan revizyonlar sonucunda ulaşmaktadır. Yönlendirme elemanlarının sağladığı referans noktaları, özellikle belirgin yer objelerinin öneminin vurgulanmasıyla oluşturulan konumsal gösterge kullanımı açısından önem taşımaktadır. Bu yaklaşım daha önce yapılmış olan araştırmalar ile paralellik gösterip, karışık yapıların içinde bulunan referans noktalarının önemine vurgu yapmaktadır (Gärling, Lindberg ve Mantyla, 1983; Hölscher, Meilinger, Vrachliotis, Brösamle ve Knauff, 2006). Yönlendirme stratejisi hem çizgisel hem de dairesel bir süreçtir. Kullanıcı ve mekân arasındaki

iletişimin desteklenmesi ve verim sağlaması için başlangıcı ve sonu olan bir sürecin istenilen noktadan tekrar başlanması, hatayı azaltmaya yönelik dairesel bir kurgunun sonucudur.

4.3. Çalışmanın Temel Bulguları

Çalışmanın temel özgün katkısı kamusal yapılarda iletişimsel hedeflere yönelik tasarlanan ürünlerin disiplinler arası tasarım yaklaşımlarına uygun şekilde sunulması ve değerlendirilmesiyle ilgilidir. Bulgular sırayla sunulmaktadır. Yönlendirme tasarımı kamusal yapılarda olması zorunlu bir tasarım yöntemidir. Yönlendirme tasarımı elemanlarının kurumsal kimlik temelli bir senaryoya bağlı olarak ortak dil, anlatım ve ifade kullanımıyla geliştirilmesi gerekmektedir. Günlük etkileşimde, mekansan dolaşımda ve acil durumlarda gerekli olan iletişim iç mekân ve dış mekân yönlendirme elemanları tarafından sağlanmaktadır. Yönlendirme elemanlarının temel özellikleri bilgilendirici, yönlendirici ve uyarıcı olmalarıdır. Değerlendirme bulguları incelediğinde ortaya bazı sonuçlar çıkmaktadır. Yönlendirme elemanları mekânsal kullanım sağlayan fiziksel, grafik veya dijital uygulamalardır. Yönlendirme elemanlarının iç mekân veya dış mekân kullanımlarında görsel algının etkin olduğu noktalarda konumlandırılmaları gerekmektedir. Yönlendirme elemanlarının üretim ve malzeme ile ilgili özellikleri kullanıldıkları meca ve içerik mesaj ile ilgilidir. Yönlendirme elemanları kamusal bir yapıda disiplinler arası tasarım yaklaşımlarına ait iletişimsel açıdan en kuvvetli örnekleri oluşturmaktadır. Mimari bir projenin başlangıç aşamasında başlaması gereken yönlendirme senaryosu tasarım süreçlerinin nitelikleri yapının bütünsel iletişimini olumlu yönde etkileyebilmektedir. Kamusal yapılarda bulunma zorunluluğu olan yönlendirme elemanlarının kurumsal kimliğe uygun bir senaryo ekseninde incelenmesi yaratıcı disiplinlerin entegrasyonunun belirlenmesi açısından kazanımlar sağlamaktadır.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yönlendirme elemanları, yapıya mekâna kişilik ve anlam katan değerlerdir. Tasarımların, mimari gruptan ziyade bu alanda uzmanlaşmış iletişim tasarımcıları tarafından yapılması gerekmektedir. Toplumsal birçok alanda bu işaretler sayesinde kullanıcılar sorun yaşamadan yönlerini bulurlar. İşaret ve yönlendirme sisteminin etkili olmasının yanı sıra mimari mekân ile bütünlük sağlaması için gereken tasarımın, iletişim tasarımcılarının elinden çıkması sağlıklı olur (Uebele, 2007). Çalışmanın disiplinler arası nitelikleri sunulan literatürün dominant olarak yönlendirme tasarımı ekseninde olması gerekliliğini ortaya koymaktadır zira her tasarım disiplini tekil olarak kendi içinde oldukça geniş bir evreni kapsamaktadır. Araştırmada yer alan literatür yönlendirme tasarımı evreninde etkin ve güncel bilgi sağlanması amacıyla sunulmaktadır. Açıklanan projeye ait yönlendirme tasarımı elemanlarının değerlendirilmesinde literatür kaynaklı değerlendirmeler yapılmasının temel amacı

teorik ve pratik bilgi arasında kurulan bilginin vurgulanması hedefiyle ilgilidir. Hipotez olarak sunulan ‘Yapının fikir aşamasından itibaren tasarım sürecine dahil disiplinler arası bir dal olan yönlendirme tasarımı, hedeflenen iletişimsel etkiyi sağlar’ savının sonuçları, araştırmanın örnek proje ve literatür kaynaklı veriler ile ilişkilendirilmesi sonucunda ortaya konulmaktadır. İleriye yönelik olarak, yönlendirme tasarımının eğitici özellikleri, belirli mekanlara yönelik yönlendirme tasarımı senaryolarının değerlendirilmesi ve yönlendirme tasarımının bilişsel yeteneklerle ilişkisi konularında çalışılması planlanmaktadır. Yönlendirme senaryosunun ziyaretçi kimlikleri, yapısal özellikler ve mekânsal içeriğe uygun biçimde performans artırma hedefiyle yapılması, mekân ile alakalı yapıcı bir ilişki kurulabilmesine ve güven duyulmasına olanak sağlamaktadır. Özgün obje olarak konumlandırılan belirgin yer objeleri, dolaşım esnasında gerekli olan bilgilendirici konum bilgisi iletmektedir. Doğru tasarlanmış ve uygulanmış bir yönlendirme senaryosu, yaşanan deneyimi güçlendiren bir fırsattır.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Bu çalışma 2018 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi tarafından düzenlenmiş olan Uluslararası Kültür, Sanat ve Toplum Sempozyumu’nda sunulan bir bildirinin geliştirilmiş halidir. Çalışmada bana sundukları destek ve projeye dahil ettikleri için Başak Atalay Tasarım’a teşekkürlerimi bildiririm. Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Makale tek yazarlıdır.

KAYNAKÇA

Arthur, P. ve Passini, R. (1992). *Wayfinding: people, signs, and architecture*. New York: McGraw-Hill Book Co.

Basak Atalay Design Studio. (t.y.). Mimari yönlendirme. Erişim Adresi: <http://basakatalay.com/mimari-yonlendirme.html>

Brunner-Friedrich, B. ve Radoczky, V. (2006). Active landmarks in indoor environments. *Visual Information and Information Systems*, (s. 203-215) içinde. Berlin Heidelberg: Springer.

Gärling, T., Lindberg, E. ve Mantyla, T. (1983). Orientation in buildings: effects of familiarity, visual access and orientation aids. *Journal of Applied Psychology*, 68(1), 177-186.

- Gibson, D. (2009). *The wayfinding handbook: information design for public places*. New York: Princeton Architectural Press.
- Hölscher, C., Meilinger, T., Vrachliotis, G., Brösamle, M. ve Knauff, M. (2006). Up the down staircase: wayfinding strategies in multi-level buildings. *Journal of Environmental Psychology*, 26 (4), 284-299.
- Hölscher, C., Büchner, S. J., Brösamle, M., Meilinger, T. ve Strube, G. (2007). Signs and maps—cognitive economy in the use of external aids for indoor navigation. *Proceedings of the 29th annual cognitive science society* (s. 377-382) içinde. Austin, TX: Cognitive Science Society.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Michon, P. E. ve Denis, M. (2001). When and why are visual landmarks used in giving directions? *Spatial information theory* (s. 292-300) içinde. Springer, Berlin Heidelberg: Springer.
- Mijksenaar, P. (2008). Signage to the rescue. *Information Design Workbook* içinde. Massachusetts: Rockport Publishers.
- Montello, D. R. ve Sas, C. (2006). *Human factors of wayfinding in navigation*. doi:10.1201/9780849375477.ch394 Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/264885117_Human_Factors_of_Wayfinding_in_Navigation
- O'Neill, M. J. (1991). Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy. *Environment and Behavior*, 23(5), 553-574.
- Piaget, J. ve Inhelder, B. (1967). *The child's conception of space*. New York: Norton.
- Pine, B. J. ve Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76(4), 97-105.
- Uebele, A. (2007). *Signage systems, information graphics*. London: Thames & Hudson Ltd.
- Viaene, P., Vanclooster, A., Ooms, K. ve De Maeyer, P. (2014). *Thinking aloud in search of landmark characteristics in an indoor environment. 2014 Ubiquitous Positioning Indoor Navigation and Location Based Service (UPINLBS)* içinde. Corpus Christi, TX, USA: IEEE. doi: 10.1109/UPINLBS.2014.7033716.

SUMMARY

Wayfinding design composed of product, graphic, and digital design, is an interdisciplinary method oriented on architectural and spatial user experience. The Bergama Cultural Center project realized by Emre Arolat and the wayfinding project designed by BAds, a company for which the author provides consultancy services, have been presented in the study. The main purpose of the qualitative research is to academically examine the project belonging to the Aegean region, which has cultural value and contributes to the memory of the city. In the qualitative study, the hypothesis that "wayfinding design, an interdisciplinary field involved in the design process from the conceptual stage, can achieve the intended communicative impact" is examined. The study's author provides design consultancy services to Başak Atalay Design Studio. Within this scope, the "Bergama Cultural Center" (BerKM) project, designed by "Emre Arolat Architects" (EAA) and managed by "Başak

Atalay Design Studio" (BAdS), is analyzed. Wayfinding design presents an opportunity to enhance the user experience. The concept of wayfinding was first introduced by architect Kevin Lynch in his book *The Image of the City* (1960). In this work, Lynch identifies five key elements that organize the urban image: paths, landmarks, districts, edges, and nodes. The study defines landmarks as reference points that individuals recall during navigation. Lynch defines maps, street numbers, directional signs, and other elements as components of the wayfinding system. Wayfinding design enables visitors to navigate complex structures efficiently. Throughout the wayfinding process, various sensory cues—such as auditory, visual, olfactory, and tactile elements—facilitate orientation. According to Piaget and Inhelder (1967), wayfinding is a natural skill learned in childhood and refined over time. It is a fundamental activity in human life, as individuals continuously move from one point to another. Wayfinding design, applicable in both indoor and outdoor environments, is an informational design field aimed at helping visitors locate their destinations. Wayfinding and signage design encompasses the use of graphic elements such as symbols, typography, and arrows in key locations like entrances, exits, intersections, and pedestrian or vehicular traffic zones (Gibson, 2009). Wayfinding design is the most widely used approach to enhancing wayfinding performance. Numerous academic studies have evaluated the efficiency-enhancing relationship between wayfinding performance and wayfinding elements (O'Neill, 1991; Hölscher et al., 2007). The appropriateness of the directional information provided by designed elements about visitor identities is crucial. In some cases, signage may lack clarity, present overly complex information, or include excessive signage, leading to cognitive overload (Montello and Sas, 2006). In such instances, wayfinding can result in confusion rather than clarity. Identifying problematic areas and assessing wayfinding applications are essential for resolving these challenges. The use of common reference systems—such as language, pictograms, and location information—plays a significant role in improving navigation. Wayfinding design serves as a design-focused consultancy service within projects of varying scales. As an outcome of wayfinding design, numerous architectural, communication, health, and safety requirements are addressed across different projects. A wayfinding design scenario must be structured to provide clear and direct information, particularly in emergencies, and should not confuse. The consistent application of fundamental principles outlined in the wayfinding design guideline is valuable for the development of future additions or modifications. In cases where multiple firms are involved in a project, adherence to a unified corporate identity guideline is essential to maintain continuity in design language. There are several key criteria to consider when developing a new wayfinding system. First and foremost, the level of comprehensibility and readability of the provided information must be carefully designed. The continuity of directional signage should be strategically planned to ensure effective navigation toward

the intended destination. There are common errors that should be avoided in such scenarios. The first is the excessive use of wayfinding elements, which can lead to visual clutter and confusion. The second is the insufficient placement of elements, which may leave users disoriented. The positioning of wayfinding elements should facilitate easy perception by visitors. The wayfinding design process can be structured into distinct phases: conceptual design, schematic design, documentation, and production control. In the conceptual design phase, the design language and concept are established. During the schematic design phase, conceptual values are translated into product group designs. A project proposal document is then prepared and shared with the client, and once approved, the design proceeds to production, with adherence to established principles being closely monitored. The duration of each phase may vary depending on the nature and complexity of the project. The discussion section of this study examines discrepancies between the design brief provided by EAA and the actual implementation outcomes. In this context, the study investigates the extent to which the conceptual design was altered during implementation and identifies the key factors influencing feasibility, such as physical site conditions. By analyzing the reasons for these changes, the study aims to generate insights into the processes involved in both the design and implementation phases. Serving as an example of the transformation of historical values into contemporary ones, this project embodies the full scope of interdisciplinary design approaches. As an architectural project with cultural significance, it contributes to spatial user experience research while establishing connections between various design disciplines across different scales. Consistent with the author's previous research, this study aims to bridge the gap between theory and practice. The qualitative study seeks to address the hypothesis that "wayfinding design, an interdisciplinary field integrated into the design process from the conceptual stage, can achieve the intended communicative impact." The author of the study provides design consultancy services to Başak Atalay Design Studio. Within this scope, the Bergama Cultural Center (BerKM) project, designed by Emre Arolat Architects (EAA) and managed by Başak Atalay Design Studio (BAdS), is examined. Designed by Emre Arolat and awarded multiple accolades, the construction of the center was completed in 2016. The project was developed to establish a connection between the ancient and modern city, ensuring the coexistence of the Acropolis and Bergama. Interestingly, it was observed that the ancient city had an angled settlement pattern adapted to the terrain. Consequently, this spatial arrangement was incorporated into the architectural design of BerKM. Başak Atalay Design Studio (BAdS) initially designed the corporate identity by drawing inspiration from this settlement detail. Subsequently, the same design principle was applied to the elements integrated into the wayfinding scenario. Design criteria identified through a literature review are established, and evaluations related to the presented project are conducted. The research shares the corporate identity developed in alignment with the architectural project, as well as the

designed wayfinding elements and spatial applications. The first section of the study presents the definition of wayfinding design, along with its design criteria, characteristics, and stages. The second section explains the sub-disciplines that influence wayfinding design as an interdisciplinary approach. In the subsequent sections, the architectural and spatial applications and impacts of wayfinding design are discussed, providing relevant insights into environmental graphic design. The project section analyzes the BerKM case study, emphasizing its significance in the literature. The final section evaluates the findings derived from the research and presents recommendations for future studies. Design criteria identified through a literature review are established, and evaluations related to the presented project are conducted. The research shares the corporate identity developed in alignment with the architectural project, the designed wayfinding elements, and spatial implementations. The first section of the study presents the definition of wayfinding design, its design criteria, characteristics, and phases. The second section elaborates on the sub-disciplines that influence wayfinding design, which is an interdisciplinary design approach. In the subsequent sections, explanations are provided on the architectural and spatial applications of wayfinding design, along with relevant information on environmental graphic design. In the project section, the BerKM case study is examined for its significance within the literature. The final section of the study evaluates the findings derived from the research and presents recommendations for future studies. Regarding the findings and the conclusion of the study, wayfinding elements are values that add personality and meaning to a space or structure. The design of these elements should be carried out by communication designers specializing in this field rather than architectural teams. In various public spaces, users can navigate without difficulty thanks to these signs. For an effective signage and wayfinding system that also integrates harmoniously with the architectural environment, the design must be created by communication designers (Uebele, 2007). The findings of the hypothesis stating that "wayfinding design, an interdisciplinary field integrated into the design process from the conceptual stage, achieves the intended communicative impact" are established by correlating data from the case study and literature sources. Future research is planned to focus on the educational aspects of wayfinding design, the evaluation of wayfinding scenarios tailored to specific environments, and its relationship with cognitive abilities. Developing a wayfinding scenario that aligns with visitor identities, structural characteristics, and spatial context enhances performance, fosters a constructive relationship with the environment, and instills a sense of trust. Landmarks, positioned as distinct objects within the space, provide essential location information during circulation. A well-designed and effectively implemented wayfinding scenario offers an opportunity to enhance the user experience.

To Cite This Article: Temel, H. (2025). Containers as a New Way of Life Through Student Projects. *Journal of Interior Design and Academy*, 5(1), 21-38.

DOI: 10.53463/inda.20250350

Submitted: 14/02/2025

Revised: 02/04/2025

Accepted: 21/05/2025

CONTAINERS AS A NEW WAY OF LIFE THROUGH STUDENT PROJECTS

Yeni Bir Yaşam Biçimi Olarak Konteynerlerin Öğrenci Projeleri Üzerinden Ele Alınması

Hamide TEMEL¹

Öz

Nakliye konteynerlerinin mimaride kullanımı özellikle son yıllarda dünya çapında popülerlik kazanmıştır. Ancak bu konudaki bilimsel çalışmalar konteynerlerin yapısal çerçevesinden, mimari plana ve mühendislik tasarımına göre prefabrik modüler özelliklerinden bahsetmiştir. Ana amacı günümüz ve gelecek tasarımının yenilikçi bir örneği olan konteynerler mimarisine dikkat çekmek olan bu çalışma ise kabuk ve iç mekânın ihtiyaç ve fonksiyona göre ne kadar farklı olarak şekillenebileceğini gösteren öneri projelerini içermektedir. Çalışmada dünya genelinde konut, ofis vb. kullanımları olan konteynerlerin teknik özellikleri ve sağladığı avantajlardan bahsedilmiştir. Bir grup öğrenciden, proje dersi kapsamında yaşama ve satış fonksiyonlarının bir arada sürdürülebileceği bir konteyner tasarımı yapılması istenilmiştir. Tüm öğrenciler aynı tür ve boyutta bir konteyner kullanarak, kendi belirledikleri kullanıcı kimlikleri çerçevesinde tasarımlarını tamamlamışlardır. Hedefler doğrultusunda dört ayrı tasarım ortaya çıkmış olup, çalışma kapsamında bu projelerin analizi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konteyner, fonksiyonellik, yaşama mekânı, satış mekânı

Abstract

Scientific studies on the use of shipping containers in architecture consist of the structural framework of the containers, their prefabricated modular features according to the architectural plan and engineering design. This study, which aims to draw attention to the container architecture, which is an innovative example of today's and future design, includes proposal projects that show how differently the shell and interior can be shaped according to need and function. A group of students were asked to design a container that could sustain living and sales functions together within the scope of the project course. All students completed their designs within the framework of their own user identities, using a container of the same type and size. Four different designs emerged in line with the goals, and these projects were analyzed within the scope of the study.

Keywords: Container, functionality, living space, sales space

¹ **Correspondence to:** Assoc. Prof. Dr., Maltepe University, İstanbul, hamidebilgen@maltepe.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-2049-7160

1.GİRİŞ

Nakliye sektöründe kullanılan konteynerler imal edilmiş malları çoğunlukla bir ülkeden diğer ülkeye taşıırken kullanılırlar. Boş konteynerleri önemli bir masrafla geri göndermek yerine ise yeni konteynerler üretmenin daha ekonomik olarak kabul edildiği söylenebilir. Bu konteynerler amaçlarına hizmet ettikten sonra, hurda olarak geri dönüştürülmek veya mimaride mekânsal modüller olarak yeniden kullanılmak üzere çok sayıda limanlarda depolanırlar.

Konteynerlerin inşaat malzemesi olarak kullanılması yeni bir şey değil. Ancak nakliye konteynerlerinin çoğu, geçici barınma ihtiyaçları için kullanılmaktadır. ISO nakliye konteynerleri mali açıdan cesareti kırılmış ülkelerde kullanılmış ve inanılmaz bir sosyal ihtiyacın olduğu, muhtemelen düşük yeteneklerin ve inşaat malzemelerinin bulunmadığı yerlerde uyarlanabilirliklerini kanıtlamışlardır (El Messeidy, 2018).

Konteynerlerin inşaat amaçlı yeniden kullanımı, son zamanlarda yeşil bir alternatif olarak önemli ölçüde artmıştır. Ayrıca mimari amaçlar için yeniden kullanımının da belirli bina türleriyle de sınırlı olmadığı bilinmektedir. Modüler yapıda kullanılabilmesi sebebi ile sonsuz olası montajlar sunduğu ve sosyal, evsel ve ticari olmak üzere her türlü bina için kullanıldığı söylenebilir. Bu bağlamda hasarsız, hasarlı veya az hasarlı konteynerleri yapıda kullanmanın mümkün olduğu söylenebilir.

Boyutları ISO 1496-1:1990'da belirtilen izin verilen azami değerlerin dışına çıkaran herhangi bir hasara sahip olduğu için hizmet dışı bırakılan konteynerler (Smith, 2006) taşıyıcısı zarar almadığı ve doğru şekilde onarıldıkları takdirde kullanılabilir.

Yapısal eleman olarak doğal gücü, geniş kullanılabilirliği ve nispeten düşük maliyeti sebebi ile çelik nakliye konteynerleri kullanan bir yapım sistemi olarak adlandırılabilen konteyner mimarisinin son yıllarda yaygınlaştığı görülmektedir. Ancak, her ne kadar insan ölçeğine uygun modüller olsa da konteynerlerin yaşamak için tasarlanmadığını unutmamak gerekir. Bu sebeple konteynerler mimaride kullanılırken içeride minimum yaşanabilirlik koşullarının sağlanması gerekmektedir.

Günümüz koşulları dikkate alındığında küçük metrekarelerde maksimum işlev çözümü gerekliliği görülebilmektedir. Yeni yaşam tarzları, kullanıcıların talepleri, nüfus yoğunluğundaki artış vb. etkiler çok işlevli mekân ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Bu bağlamda çalışmada, son yıllarda gündeme gelen, kullanımı giderek yaygınlaşan ve yaşam biçimi haline gelen konteynerlerin yaşama ve satış alanı olarak iki işlevli bir mekân olarak tasarlandığı öneri aşamasındaki öğrenci projeleri incelenmiştir.

2. KONTEYNERLERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ VE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

Birçok yönden ideal bir yapı malzemesi olan modern metal nakliye konteynerlerinin yaygın kullanımı 1950'lerin ortalarına kadar uzanmaktadır.

Ağır yükleri taşımak ve yüksek kolonlara istiflenmek üzere tasarlanan nakliye konteynerlerinin tümü aynı genişliktedir ve çoğu iki standart yükseklik ve uzunluk ölçümüne sahiptir. Bu tasarımı, birleştirilebilen modüler eleman olarak kullanımını destekler ve bu şekilde daha fazla konteyner istiflemeyi kolaylaştırır.

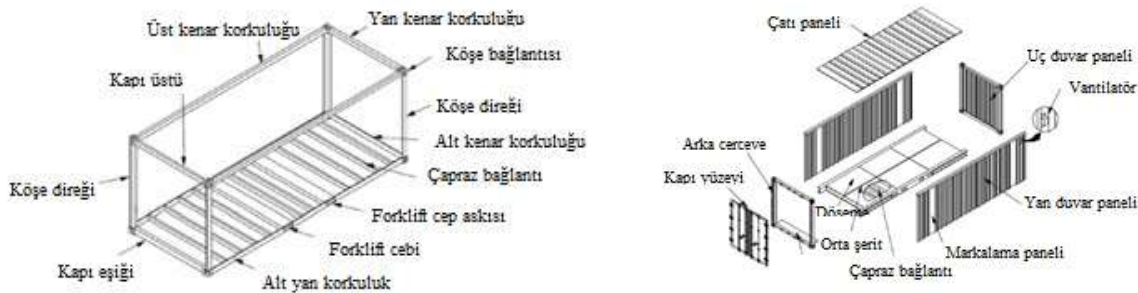
Genişlikleri sabit olan (2,35 m) konteynerlerin (Tablo 1) diğer ölçüleri değişkenlik göstermektedir (Lakot Alemdağ ve Aydın, 2015). Ancak yaşama amaçlı kullanılacak konteynerler için 2,69 m yüksekliğinde olan modüller tercih edilmektedir.

Tablo 1

En Yaygın Konteyner Türlerinin Hacim ve Boyutları

	45'LİK HC	40'LİK HC	40'LİK DC	20'LİK DC
Genişlik	2,35 m	2,35 m	2,35 m	2,35 m
Uzunluk	13,50 m	11,98 m	11,98 m	5,90 m
Yükseklik	2,69 m	2,69 m	2,35 m	2,37 m
Hacim	86 m ³	76 m ³	66 m ³	33 m ³

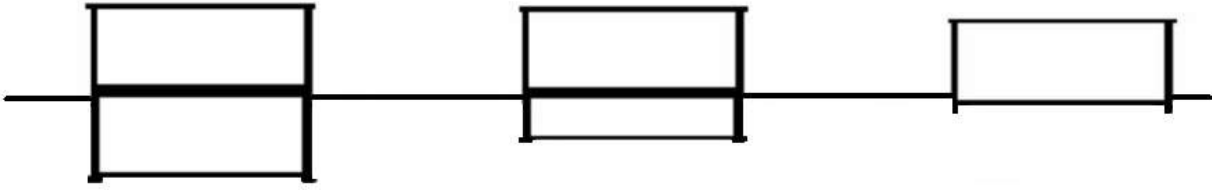
Konteynerlerin çoğu, yüksek korozyon direnci sağlayan aşınma çeliğinden veya korten çelikten yapılmıştır. Köşe direkleri ve kirişler konstrüksiyonu oluşturmaktadır. Duvarlar ve tavan yamuk metal levhalardan, zemin ise ahşap döşemeyi desteklemek için ızgaradan oluşmaktadır. Duvarlar ve tavan için trapez korten sacların kalınlığı 2 mm, oluklu sacların derinliği ise konteyner modeline ve yüzeye göre değişmekle birlikte 25, 30 ve 50 mm arasında değişmektedir. Kapı, küçük kenarlardan birinde yer almaktadır. ISO standartlarındaki döşeme, 28 mm kalınlığında kontrplaktır (Şekil 1).



Şekil 1. Tipik bir 20' ISO SC için birincil yapısal bileşenler ve yüzeyler (Elrayies, 2017)

Yüksek yükler taşıyabilen ve zorlu çevre koşullarına karşı dayanıklı olan ve ayrıca modülerlik özelliği sayesinde tasarımda esneklik sağlayan konteynerler basit temeller ile zemine oturtulabilme ve konvansiyonel muadillerine göre inşaat sürelerini %40 ila %60 oranında kısa olabilmesi gibi avantajları sebebi ile tercih edilmektedirler.

Mimaride kullanılacak konteynerlerin tam bodrum, sürünme alanı ve döşeme üstü şeklinde üç temel türü vardır (Şekil 2).



Şekil 2. Temel türüne göre konteynerler; tam bodrum, sürünme alanlı, döşeme üstü

Özellikle döşeme üstü modüler konteyner birimlerini günümüz şartlarında bir yerden bir yere taşımak son derece kolay olduğu söylenebilir.

Geri dönüştürülmüş nakliye konteynerlerinin bazı faydaları erişilebilirlik, esneklik, güvenilirlik, daha kısa ve uygun maliyetli inşaat süresidir. Özellikle sürdürülebilirlik çerçevesinde yapılan yenilikçi ve sürdürülebilirlik dostu nakliye konteynerleri, yeşil çatı tasarımı, arıtılmış yeşil su ve yağmur suyu kullanımı, doğal ve dayanıklı malzeme seçimi, rüzgar türbini, güneş kolektörleri ve fotovoltaik hücreler gibi aktif ve pasif tasarım sistemleri kullanıldığı takdirde çok daha etkili olmaktadır. Bu sayede nakliye konteynerleri, mimari tasarımda sürdürülebilir bir bileşen olarak değerlendirilebilir. Ayrıca nakliye konteynerlerinin mimari kullanıma uygun hale getirilmesi, eritilip dönüştürülmek üzere kesildiğinde tüketilen enerjiden tasarruf edilmesine de yardımcı olur.

Nakliye konteyneri mimarisi, daha istikrarlı bir inşaat süreci ve daha yüksek derecede standardizasyon ile fabrikada prefabrik hale getirilmesi daha kolay olduğundan sanayileşmeye daha fazla uyarlanmıştır. İklim ölçeğinde düşündüğümüzde inşaat süresinin kısalması ve inşaat verimliliğinin de büyük ölçüde artması açısından fayda sağlayacağı da göz ardı edilmemelidir. Özellikle soğuk bölgelerde, uzun ve soğuk kış aylarında inşaat yapmak oldukça zordur, bu da inşaat döngüsünün kısa olması ve projenin uzun sürmesi nedeniyle ekonomik performansın düşmesine neden olur. Konteyner mimarisi ise bu sorunları çözmek için yeni bir fırsat sağlar (Sun vd, 2017).

Konteynerler hakkında bilinmesi gereken diğer bir husus doğru hesaplama ve gerekli noktalara yapılan uygun takviyelerle yalnızca yatay bir şekilde değil, birçok seviyede dikey olarak istiflenecek şekilde uyarlanabilmeleridir. İç dış ısı yalıtımı yapılabilen konteynerler özellikle iç yalıtım yapıldığı

takdirde alan kaybına sebep olmaktadır. Yatay ve/veya dikey konumda birleştirilen tasarımlarda ise ısı yalıtımı ihtiyacı bakımından azalma olacaktır.

Tüm bu avantajların yanı sıra göz ardı edilmemesi gereken hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar aşağıdaki belirtildiği gibidir (Elrayies, 2017).

- Sıcaklık ve nem: Konteynerler yapısal elemanların termal olarak yalıtılması ve nem gibi sorunlar içerir.
- Kirlenme: Orijinal konteyner kaplamaları ve ahşap döşemeler, kullanıldığı takdirde işlenmesi gereken zararlı kimyasallar içerir.
- Topografya: Konteyner mimarisi mükemmel düz sahalara uyar. Eğimli araziler uygun değildir; aksi takdirde, belirli prosedürler gereklidir.
- Yapısal güçlendirme: Bir konteynerin, konteyner tabanlı binalara dönüştürülmesi, yük taşıma kapasitesinde önemli bir değişiklik anlamına gelir. Buna göre yapısal olarak güçlendirilmesi gerekmektedir.
- Akustik: Çeliğin yüksek yoğunluğu, sesin oldukça kolay yayılmasını sağlayarak, dikey istiflemeye olduğu gibi konteynerleri gürültülü hale getirir. Bu akustik yalıtım ihtiyacını belirtir.
- İnşaat izinleri: Konteynerler şu ana kadar bina kodlarında yasalaşmamıştır, bu durum konut inşaatı için çeliğin alışılmadık kullanımına veya bilinmeyen yapısal özelliklerine atfedilebilir.
- Popülarite: Konteyner tabanlı binaların sevilmemeleri ve reddedilmeleri dış görünüşlerinden kaynaklanabilir.
- Nitelikli işgücü: Konteyner tabanlı bina inşaatı, maliyeti artırabilecek vasıflı işgücü gerektirir.

3. YAŞAM VE SATIŞ ALANI OLARAK ÇİFT İŞLEVİLİ TASARLANAN KONTEYNER ÖNERİLERİ

Sürdürülebilir mimariye örnek olarak da sıkça karşımıza çıkan konteynerlerin sürdürülebilirliğini genellenin çok da doğru yaklaşım olmadığını söylemek gerekir. Her ne kadar maliyeti muadillerine göre daha uygun gibi görünse de tek katlı konteyner tabanlı binaların geleneksel muadillerine kıyasla etkisiz ve daha maliyetli olduğunu, üç katlı konteyner tabanlı binaların ise uygulanabilir, daha az maliyetli, yapımda üç kat daha hızlı ve geleneksel muadillerine göre daha çevresel olarak etkili olduğu söylenebilir.

Ancak zemine kalıcı olarak sabitlenmeyen döşeme üstü konteynerler için söz konusu durum temel kazma ve temele oturtma zorunluluğu olmadığı için bir dezavantaj oluşturmamaktadır.

Bu çalışmada, konteyner mimarisinin öğrenci projeleri üzerinden ele alınarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında, yüksek lisans düzeyinde eğitim gören öğrencilere, zemine sabitlenmeyen, hem yaşama hem de satış işlevlerini içeren ve her biri eş ölçekte tasarlanacak konteyner yapılar üretmeleri istenmiştir. Proje kapsamında yalnızca temel işlevler ve ölçü kısıtları tanımlanmış, tasarımların kurgu, biçim, mekânsal organizasyon, malzeme ve cephe karakteri gibi tüm diğer tasarım kararları öğrencilere bırakılmıştır.

Çalışmada yer alan tüm öğrenci projeleri, katılımcıların açık rızaları alınarak değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde her bir tasarım, cephe organizasyonu, yalıtım çözümleri, araziye yerleşim biçimi ve kot farklılıklarına ilişkin yaklaşımlar, kullanılan malzeme türleri ve renk tercihleri gibi kriterler doğrultusunda incelenmiştir. Bu analiz, öğrencilerin tasarım kararlarını konteyner mimarisi bağlamında nasıl kurguladıklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemi kapsamında yapılan bu analiz, görsel veri incelemesi ve tematik değerlendirme teknikleriyle desteklenmiştir.

3.1. Tasarım 1

Container Coffee House (Tablo 2) ismini verdiği bu projesinde öğrenci, yalnız yaşayan ve kahve satışı yapan bir kadın için tasarım yapmıştır.

İç mekân oluşumuna bakıldığında tüm yaşama alanı, ıslak hacim ve satış biriminin tek kotta olduğu ancak uyuma alanının üst kota yerleştirildiği görülmektedir.

Konteynerlerdeki mevcut kapı bölgesi yerine uzun yüzey kapı yerleşimi için tercih edilmiştir. Kapıdan girildiğinde sol tarafta banyo/wc, karşı duvarda mutfak/satış alanı ve sağ tarafta yaşama mekânı bulunmaktadır. Yaşama mekânında, L şeklinde depolama için de kullanılabilen bir koltuk tasarlanmıştır. Koltuğun hemen üstünde Tablo 2 Kesit kısmında görüldüğü üzere 150 cm kotunda bir yatak bulunmaktadır.

Küçük alanlarda işlevsel mobilya kullanımı son derece önemlidir. Yemek masasının kullanım sonrası duvara katlanıp rafa dönüşmesi, pufların kolay hareket edebilir ve sandıklı olarak kullanılması projedeki fonksiyonel mobilyalara örnek olarak gösterilebilir.

Proje aynı zamanda kendi kendine yeten şebeke dışı enerji kaynakları, yalıtım malzemeleri ve doğal havalandırma kullanımı gibi enerji açısından verimli özellikleri sebebiyle sürdürülebilir tasarıma katkıda bulunmaktadır. İç mekânda ağırlıklı olarak ahşap malzeme kullanılırken, dış cephede yalıtım malzemesi üzerine brüt beton panel kaplama kullanılmıştır.

Cephede satış yapılacak kısımdaki açıklığın küçük tutulması sebebi ile satılan ürünün sergilenmesi zayıf kalmıştır. Ancak bu kısımda bulunan turuncu üst örtü ile bir vurgu yapılmaya çalışılmıştır.

Tablo 2

Tasarım 1'e Ait Görseller



3.2. Tasarım 2

Projede (Tablo 3) kahve satışı yapan bir çiftin yaşayacağı konteyner tasarlanmıştır. İç mekân oluşumuna bakıldığında tüm yaşama alanı, uyuma alanı, ıslak hacim ve satış biriminin tek kotta olduğu görülmektedir.

Konteynerlerdeki mevcut kapı bölgesi yerine uzun yüzey kapı yerleşimi için tercih edilmiştir. Kapıdan girildiğinde sol tarafta yatak alanına da dönüşen yaşama mekânı, karşıda banyo/wc, sağ tarafta ise mutfak/satış alanı bulunmaktadır. Yaşama mekânını bir karavanda olduğu gibi masa etrafında oturma şeklinde tasarlayan öğrenci aynı mekânda duvardan inen yatak (Tablo 3, Kot 1 Dönüşüm) ile uyuma alanına çözüm getirmiştir.

Tablo 3

Tasarım 2'ye Ait Görseller

CEPHE		
KOT 1		KOT 1 DÖNÜŞÜM 
GÖRÜNÜŞLER	   	

İç mekânda ahşap malzeme (meşe kaplama) kullanımının ön planda olduğu projede sarı renk hakimdir. Mobilya tekstilinde ve banyo yan yüzeylerinde kullanılan seramiklerin sarı olduğu görülmektedir.

Mutfağın ön ve sağ yan cephede kalan yüzeylerinde açılan boşluklar satış alanı için kullanılmaktadır.

Cephede oluşturduğu açıklıklarda konteynerden kesilen parçalar gibi görünen panjurlar kullanılmıştır. Tüm yüzeyler kapatıldığında güvenliği üst noktada tutarak, bu tasarım ile sakinlerin hemen hemen her yerde özgürce yaşamalarına olanak sağlanmıştır.

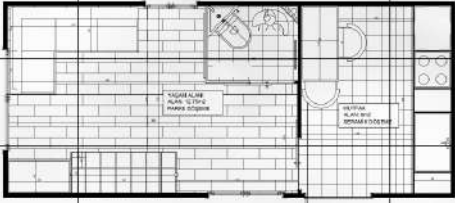
Konteynerlerde yüzeylerde kullanılan levhalar güneş ışıması ile çabuk ısınır ve bu güneş ışıması kaybolduktan hemen sonra soğur. Bu sebeple doğru yalıtım yapılması son derece önemlidir. Tasarım 2'de iç mekânda yalıtım yapılmıştır ancak cephe olduğu gibi kullanılmıştır. Bu şekilde yapılan yalıtımın projenin zayıf özelliği olduğu söylenebilir.

3.3 Tasarım 3

Proje (Tablo 4) içecek ve atıştırmalık satışı yapan bir çift için tasarlanmıştır. İç mekân oluşumuna bakıldığında tüm yaşama alanı, ıslak hacim ve satış biriminin tek kotta olduğu ancak uyuma alanının üst kotta yerleştirildiği görülmektedir.

Tablo 4

Tasarım 3'e Ait Görseller

CEPHE		
KOT 1		KOT 2
GÖRÜNÜŞLER		

Konteynerlerdeki mevcut kapı bölgesi yerine uzun yüzey giriş için tercih edilmiştir. Kapıdan girildiğinde sol tarafta yaşama alanı, karşıda banyo/wc, sağ tarafta ise mutfak/satış alanı bulunmaktadır. Uyuma mekânı, girişin hemen solunda kitaplık/depolama olarak da kullanılan bir merdiven ile ulaşılan üst kotta tasarlanmıştır.

İç mekânda ağırlıklı olarak ahşap yüzeyler ve ahşap mobilyalar kullanılmıştır. Yaşama mekânında, L şeklinde depolama için de kullanılabilen bir koltuk tasarlanmıştır. Mutfak bölümünde duvar yüzeylerinde dolap düşünülmemiş, askı sistemi kullanılmıştır. Ayrıca duvara katlanabilir masa ve katlanıp duvara asılabilir sandalyeler ile alandan tasarruf edilmiştir.

Bu özellikleri ile oldukça fonksiyonel olduğu düşünülen projenin küçük metrekarede maksimum işlevi en ergonomik şekilde çözüldüğü söylenebilir.

İç cephede beyaz renge boyanmış ahşap yüzeyler ve turuncu renkteki mutfak yan yüzeyini oluşturan seramikler dikkat çekmektedir. Ahşap cephe kaplaması kullanılan tasarımda dış cephe yalıtımı yapılmıştır.

3.4. Tasarım 4

Proje (Tablo 5) kahve satışı yapan bir çift için tasarlanmıştır. İç mekân oluşumuna bakıldığında tüm yaşama alanı, uyuma alanı, ıslak hacim ve satış biriminin tek kotta olduğu görülmektedir. Ancak uyuma fonksiyonunu da içinde bulunduran yaşama alanı yerden yükseltilerek alt kısmı ekstra yatak olarak, çekmeceler de basamak olarak kullanılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5

Tasarım 4'e Ait Görseller



Konteynerlerdeki mevcut kapı bölgesi yerine uzun yüzey giriş için tercih edilmiştir. Kapıdan girildiğinde sol tarafta yaşam alanı, karşıda banyo/wc, sağ tarafta ise mutfak/satış alanı bulunmaktadır.

Yaşama mekânında, döşeme altında kalan yatak dışında, yatak olarak da kullanılabilen bir koltuk tasarlanmıştır. Aynı mekânda bolca depolama dikkat çekmektedir. Mutfak bölümünde duvar

yüzeylerinde dolap düşünülmemiştir. Ayaklarında yapılan tasarım ile küçük bir depolama gibi kullanılabilen çift fonksiyonlu duvara katlanabilir masa ve katlanıp duvara asılabilir sandalyeler ile alandan tasarruf edilmiştir.

İç mekânı ağırlıklı olarak ahşap yüzeyler ve ahşap mobilyalardan oluşan tasarımın cephesinde açıklıklar dışında hiçbir değişiklik yapılmamıştır. Cephe olduğu gibi kullanıldığı için iç cephede yalıtım yapılmıştır.

4. SONUÇ

Taşımacılık alanı için üretilen konteynerlerin zemini çoğu zaman yaşam alanlarına belli bir oranın üzerinde alınmaması gereken bileşenlerden üretilmektedir. Ortalama bir konteyner zemininde yüzde 23 ila 25 arasında bakır, yüzde 38 ila 45 arasında krom, yüzde 30 ila 37 arasında arsenik yer almaktadır. Bu sebeple mimari amaçlı kullanılacak olan konteynerlerde zemin plakasının tercihen çelik bazlı zemin öğeleriyle değiştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca iç yüzeyin zımparalanıp zehir salınımı yapmayan boya ile tekrar renklendirilmesi ve hatta yaşam kalitesini arttırmak adına ısı, ses gibi çeşitli yalıtım malzemelerinin kullanılması gerekmektedir.

Mimari amaçlı olarak kullanılacak konteynerler sadece hasarsız olanlarla sınırlı değildir. Hasarlı olan konteynerlerde açıklıklar hasarlı bölgelerden verilebilir, kaplama ile hasarlı bölge kapatılabilir veya hasarlı bölgeler yeni parçalarla değiştirilebilir. Burada önemli olan taşıyıcı sistemin zarar görmemiş olması ve/veya hasarlı ise onarılmasıdır.

Son 20 yılda tek konteynerden oluşan yaşam alanından 86 konteynerli bir otele kadar mimaride konteynerleri görmek mümkündür. Konu hakkında yazılan birçok makale ise konteynerlerin aslında sadece yapısal bir çerçeve olduğundan, mimari plana ve mühendislik tasarımına göre prefabrik modüler özelliklerinden bahsetmiştir. Ancak bu makale kabuk ve iç mekânın ihtiyaç ve fonksiyona göre ne kadar farklı olarak şekillenebileceğini göstermesi adına önemlidir.

Aynı boyuttaki bir konteyner için 4 öğrencinin farklı işlevler verip, farklı kullanıcı tipleri için tasarladıkları yaşam ve satış alanı öneri projeleri incelenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6

Tüm Tasarımların Karşılaştırılması

	Tasarım 1	Tasarım 2	Tasarım 3	Tasarım 4
Cephe Özellikleri	Uzun cephede kapı yerleşimi, küçük satış açıklığı, turuncu gölgelik vurgusu	Uzun cephede kapı yerleşimi, konteynerden kesilmiş panjur görünümlü açıklıklar, çift cepheli satış alanı	Uzun cephede giriş, kitaplık entegre merdivenle üst kot uyuma alanı	Uzun cephede giriş, cephenin olduğu gibi bırakılması
Renk Tercihleri	Gri rengin hâkim olduğu mekânlara, turuncu detaylar	Sarı renk hâkimiyeti, meşe kaplama ahşap iç mekân	Turuncu renk, ahşap yüzey tonları	Beyaz renk, ahşap yüzey tonları
Malzeme Kullanımı	Brüt beton panel kaplama, içte ahşap mobilya	Meşe kaplama, seramik, konteyner panelleri	Ahşap çeşitleri, seramik	Yoğun ahşap kullanımı
Yalıtım Yaklaşımı	Doğal havalandırma, sürdürülebilir yalıtım malzemeleri	İç mekânda yalıtım var, dış cephe yalıtım bırakılmış (ısı kaybı riski)	İçeriden yalıtım, küçük hacimde maksimum işlev	İç yalıtım yapılmış, cephe yalıtım bırakılmış
Kot Kullanım	Yaşam ve satış tek kotta, uyuma alanı 150 cm üst kotta	Tüm birimler tek kotta	Yaşam, satış ve banyo tek kotta, uyuma alanı üst kotta	Tüm birimler tek kotta, yaşam alanı zeminden yükseltilmiş
Mekânsal Organizasyon	Lineer plan, fonksiyonel mobilya kullanımı (duvara katlanan masa, çok amaçlı koltuk ve pufar)	Karavan mantığında dönüşen mobilya kullanımı, masa etrafı oturma ve duvardan inen yatak	Fonksiyonel çözümler, koltuk altı depolama, askı sistemli mutfak	Bol depolama, yerden yükseltilmiş döşeme altı yatak çözümü
Özgünlük / Farklılaşan Özellik	Şebeke dışı enerji sistemi ve işlevsel küçük alan kullanımıyla sürdürülebilirlik vurgusu	Kompakt, hareketli yaşam fikri, panjur sistemi ile üst düzey güvenlik ve mahremiyet	Küçük hacimde maksimum ergonomi, katlanabilir ve çok işlevli mobilya	Katlanabilir elemanlarla alan kullanımı, cephenin sadeliğiyle farklılaşma

Cepheye bakıldığında 4 projenin ikisinde konteyner oluşturulan açıklıklardaki farklılıklar ve kullanılan renkler dışında olduğu gibi kullanılmış, yalıtım iç yüzeyden yapılmıştır. Diğer iki projenin birinde ise ahşap görünümlü kompozit cephe kaplaması, diğerinde brüt beton panel kaplama kullanılmış, yalıtım kaplamanın altında tercih edilmiştir.

Konteyner mimarisinde yalıtım yaşanabilirliği arttıran en önemli hususlar arasındadır. Güneş ışınıyla hızla ısınan gece olduğunda ise hızla soğuyabilen bir malzeme ile kaplı olması sebebi ile yalıtımın dış cepheye yapılması son derece önemlidir. Bu bağlamda sadece iç cephede yalıtım kullanan tasarımların zayıf kaldığı söylenebilir.

İç mekân incelendiğinde, Tasarım 1’de mekânın köşelerine yerleşip orta mekânın boş bırakıldığı, Tasarım 2’de bir aksın tamamen sirkülasyona ayrılmış olduğu, Tasarım 3’de mekânın tüm yüzeylerinin kullanıldığı, Tasarım 4’de ise mekânın iki ayrı parçaya ayrıldığı ve tüm yüzeylerin kullanıldığı görülmüştür.

Dört projede de iç mekânda ağırlıklı olarak ahşap kullanımı dikkat çekmektedir. Soğuk bir malzeme olan metalin iç mekânda yoğun bir şekilde algılanmasını engellemek adına yapılan bu dokunuş yaşam alanındaki kaliteyi arttırmak adına önemlidir.

Tasarım 1 ve Tasarım 3’te asma kat çalışılarak uyuma alanı için mekân tasarlanmıştır. Tasarım 4’te yaşam alanı ve uyuma alanı aynı mekânda çözülmüş olup, iki basamaklık bir kotla diğer mekânlardan ayrılmış olduğu ve oluşturulan kotun altından bir yatağın ve depolamanın çözüldüğü görülmektedir. Tasarım 2’de ise tüm mekânlar tek kotta çözülmüştür.

Tasarlanan tüm projelerde az metrekarede çok fonksiyon çözülebilmesi adına işlevsel mobilyalar kullanılmıştır. Çağımız dünyası düşünüldüğünde fonksiyonel mobilyaların günlük hayata kattığı kullanım kolaylığı ve ekstra mekân kazandırma açısından kullanıcılar için son derece önemli olduğu söylenebilir.

Bilinçsizce tüketilen doğal kaynakların sebebi ile doğaya verilen zararda inşaat sektörünün de katkısının büyük olduğu aşîkardır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik anlayışı ile bu zararın en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Prefabrik yapı elemanı olarak tekrar kullanılması binaların enerjisini düşürmesi ve ikinci bir kullanıma olanak sağlaması sebebi ile nakliye konteynerleri, mimari tasarımda sürdürülebilir bir bileşen olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışmada da görüldüğü üzere konteynerler mekân organizasyonunda farklı fonksiyonlarla karşımıza çıkmaktadır. Mekânsal açıdan farklı alternatifler sunabilen konteynerler farklı biçimsel tasarımlara da imkân verebilmektedir. Her ne kadar çalışma kapsamında bu potansiyel üzerinde durulmasa da mekân organizasyonu açısından küçük metrekarelerde yeni bir yaşam stili sunma açısından önerilen tasarımlar değerlendirilebilir.

Bu kapsamda konteynerlerin tasarım stüdyolarında da çalışılmasının bu bilincin kazandırılması adına önemli olduğu düşünülmektedir.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Bu makalede kullanılan öğrenci projeleri danışmanlığında olan Demet Yener, Eşref Ustaoglu, Mücahit Örsün ve Ferhat Küskü'ye aittir. Görsel kullanımına izin verdikleri için kendilerine teşekkür ederim. Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Makale tek yazarlıdır.

KAYNAKÇA

- El Messeidy, R. (2018). Adapting shipping containers as temporary shelters in terms of recycling, sustainability and green architecture. reuse as accommodation in egypt. *Engineering Research Journal* 160, 173-19. doi: 10.21608/erj.2018.139572.
- Elrayies, G. M. (2017). Thermal performance assessment of shipping container architecture in hot and humid climates. *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 7(4), 1114-1126.
- Lakot Alemdağ, E. ve Aydın, Ö. (2015). A study of shipping containers as a living space in context of sustainability, *Artium*, 3(1), 17-29.
- Smith, J. D. (2006). *Shipping containers as building components*, Erişim Adresi: https://www.academia.edu/8671320/SHIPPING_CONTAINERS_AS_BUILDING_COMPONENTS
- Sun, Z., Mei, H. ve Ni, R. (2017). Overview of modular design strategy of the shipping container architecture in cold regions, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 63(1), doi :10.1088/1755-1315/63/1/012035.

SUMMARY

The use of shipping containers in architecture has gained popularity worldwide, especially in recent years. However, scientific studies on this subject have mentioned the structural framework of containers, their prefabricated modular features according to architectural plan and engineering design. This study, which aims to draw attention to the architecture of containers, which is an innovative example of today's and future design, includes proposal projects that show how differently the shell and interior can be shaped according to needs and functions.

The floor of containers produced for the transportation area is often produced from components that should not be taken into living spaces at a certain rate. An average container floor contains 23 to 25 percent copper, 38 to 45 percent chromium, and 30 to 37 percent arsenic. For this reason, the floor plate in containers to be used for architectural purposes should preferably be replaced with steel-based floor elements. In addition, the inner surface should be sanded and re-colored with non-toxic paint, and various insulation materials such as heat and sound should be used to increase the quality of life.

Containers to be used for architectural purposes are not limited to undamaged ones. In damaged containers, openings can be made from damaged areas, the damaged area can be covered with coating or the damaged areas can be replaced with new parts. What is important here is that the carrier system is not damaged and/or if damaged, it is repaired.

The reuse of containers for construction purposes has increased significantly recently as a green alternative. It is also known that reuse for architectural purposes is not limited to certain types of buildings. It can be said that it offers infinite possible assemblies due to its modular structure and is used for all types of buildings, including social, domestic and commercial.

Some benefits of recycled shipping containers are accessibility, flexibility, reliability, shorter and cost-effective construction period. Innovative and sustainability-friendly shipping containers, especially those made within the framework of sustainability, are much more effective if green roof design, purified green water and rainwater use, natural and durable material selection, active and passive design systems such as wind turbines, solar collectors and photovoltaic cells are used. In this context, using undamaged, damaged or slightly damaged containers in the structure is extremely important in terms of sustainability.

In the last 20 years, it is possible to see containers in architecture, from a single container living space to a hotel with 86 containers. Many articles written on the subject have mentioned the prefabricated modular features of containers according to architectural plans and engineering designs, since they are actually just a structural frame. However, this article is important in terms of showing how differently the shell and interior can be shaped according to needs and functions.

Considering today's conditions, the need for maximum functional solutions in small square meters, new lifestyles, user demands, and the increase in population density, etc. have brought about the need for multifunctional spaces.

The study mentioned the technical features and advantages of containers, which are used as residences, offices, etc. around the world. A group of students were asked to design a container in which living and sales functions can be maintained together within the scope of the project course.

There are three basic types of containers to be used in architecture: full basement, crawl space, and floor-top. It can be said that it is extremely easy to move especially floor-top modular container units from one place to another in today's conditions. Other dimensions of containers, which have a fixed width (2.35 m), vary. However, for containers to be used for living purposes, modules with a height of 2.69 m are preferred. In this context, all students completed their designs within the framework of the user identities they determined by using a container of the same type and size. The living and sales area proposal projects designed by 4 students for different functions and different user types for a container of the same size were examined and analyzed. The projects were named Design 1, Design 2, Design 3 and Design 4.

When looking at the interior design of Design 1, it is seen that the entire living area, wet area and sales unit are on a single level, but the sleeping area is placed on the upper level. Instead of the existing door area in the containers, a long surface door layout was preferred. When entering from the door, there is a bathroom/WC on the left, a kitchen/sales area on the opposite wall and a living area on the right. An L-shaped armchair that can also be used for storage was designed in the living area. There is a bed at a height of 150 cm just above the armchair. The design was found to be sustainable due to its energy-efficient features such as the use of self-sufficient off-grid energy sources, insulation materials and natural ventilation.

When looking at the interior design of Design 2, it is seen that the entire living area, sleeping area, wet area and sales unit are on a single level. Instead of the existing door area in the containers, a long surface door layout was preferred. When entering from the door, there is a living area that also turns into a bed area on the left, a bathroom/WC opposite and a kitchen/sales area on the right. The student, who designed the living space as sitting around a table like in a caravan, has brought a solution to the sleeping area with a bed coming down from the wall in the same space. The project, where the use of wooden material (oak veneer) is at the forefront in the interior, is dominated by yellow. The gaps opened on the surfaces of the kitchen on the front and right side facades are used for the sales area.

When we look at the interior formation of Design 3, it is seen that the entire living area, wet area and sales unit are on a single level, but the sleeping area is placed on the upper level. Instead of the existing door area in the containers, the long surface was preferred for the entrance. When you enter from the door, there is the living area on the left, the bathroom/WC opposite and the kitchen/sales area on the

right. The sleeping area is designed on the upper level, which is reached by a staircase that is also used as a bookcase/storage just to the left of the entrance. Wooden surfaces and wooden furniture are predominantly used in the interior. It can be said that the project, which is considered to be quite functional with its transformable furniture features, has solved the maximum function in the most ergonomic way in a small square meter.

When looking at the interior design of Design 4, it is seen that the entire living area, sleeping area, wet area and sales unit are on a single level. However, the living area, which also includes the sleeping function, was raised from the ground and the lower part was used as an extra bed and the drawers were used as steps. Instead of the existing door area in the containers, the long surface was preferred for the entrance. When you enter from the door, there is the living area on the left, the bathroom/WC opposite and the kitchen/sales area on the right.

When looking at the facade, in two of the 4 projects, the container was used as is except for the differences in the openings created and the colors used, and the insulation was made from the inner surface. In one of the other two projects, wood-looking composite facade cladding was used, and in the other, gross concrete panel cladding was used, and the insulation was preferred under the cladding. Insulation is one of the most important issues that increase livability in container architecture. It is extremely important to insulate the exterior facade because it is covered with a material that heats up rapidly with sunlight and cools down rapidly at night. In this context, it can be said that designs that only use insulation on the interior facade are weak.

When evaluated in general; when looking at the facade, in two of the four projects, the container was used as is except for the differences in the openings created and the colors used, and the insulation was made from the inner surface. In one of the other two projects, wood-looking composite facade cladding was used, and in the other, exposed concrete panel cladding was used, and insulation was preferred under the cladding.

The use of wood is prominent in the interior in all four projects. This touch, which is made to prevent metal, a cold material, from being perceived intensively in the interior, is important in terms of increasing the quality of the living space.

In Design 1 and Design 3, a mezzanine floor is used to design a space for the sleeping area. In Design 4, the living area and sleeping area are solved in the same space, separated from the other spaces by a two-step level, and a bed and storage are solved under the level created. In Design 2, all spaces are solved in a single level.

In all designed projects, functional furniture is used in order to solve many functions in a small square meter. Considering our contemporary world, it can be said that functional furniture is extremely important for users in terms of ease of use and extra space it adds to daily life.

It is obvious that the construction sector also contributes greatly to the damage given to nature due to unconscious consumption of natural resources. In this context, it is aimed to minimize this damage with the understanding of sustainability. Since reusing as a prefabricated structural element reduces the energy of buildings and allows for a second use, shipping containers can be considered as a sustainable component in architectural design.

As seen in this study, containers appear with different functions in space organization. Containers, which can offer different alternatives in terms of space, can also allow for different formal designs. Although this potential is not emphasized within the scope of the study, the proposed designs can be evaluated in terms of offering a new lifestyle in small square meters in terms of space organization.

In this context, it is thought that working on containers in design studios is important in terms of gaining this awareness.



To Cite This Article: Kabulc, L. B. ve Trkmen, A. (2025). The Relationship Between Spatial Appropriation and Work Motivation in Office Interiors. *Journal of Interior Design and Academy*, 5(1), 39-53.

DOI: 10.53463/inda.20250354

Submitted: 25/02/2025

Revised: 02/04/2025

Accepted: 20/04/2025

THE RELATIONSHIP BETWEEN SPATIAL APPROPRIATION AND WORK MOTIVATION IN OFFICE INTERIORS

Laın Berke KABULC¹, Anday TRKMEN²

Abstract

This study aims to analyze the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors and the factors influencing this relationship. In this context, the research is structured around two key research questions. A quantitative research method was employed, and the cross-sectional model was adopted to address these questions. The study population consists of academics working at 44 foundation universities in Istanbul during the 2024-2025 academic year, while the sample comprises 35 full-time faculty members from the Faculty of Architecture and Design at Istanbul Gedik University. A 56-item questionnaire developed by the researchers was utilized in the study. Data collected for this study were analyzed using descriptive statistical methods. The findings reveal that spatial appropriation plays a significant role in work motivation. Particularly, the adequacy of personal space, the ability to choose one's workspace, and a sense of belonging emerge as key influencing factors in job satisfaction and productivity.

Keywords: Spatial appropriation, work motivation, office interiors

1. INTRODUCTION

In the contemporary world, characterised by its technological advancement, humans allocate a substantial proportion of their time to "indoor" environments. Consequently, individuals residing in domestic dwellings, attending educational institutions, engaging in professional activities within offices, and partaking in meals in restaurants perceive interior spaces as the most prevalent milieu in their daily lives, thereby distinguishing them from other living beings (Pile & Gura, 2014, p. 13). Therefore, the concept of space, initially defined solely by its physical attributes, has evolved into a richly layered, multidimensional "place" that is continuously shaped and redefined by individual experiences, intrinsic meanings, and dynamic social relationships (Cresswell, 2014).

¹ **Correspondence to:** Master Student, İstanbul Gedik University, İstanbul, lacinkabulcu@gmail.com, ORCID No: 0009-0006-2828-2064

² Assist. Prof. Dr, İstanbul Gedik University, İstanbul, anday.turkmen@gedik.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-5922-1236

The multidimensional nature of space enables individuals to establish various forms of engagement with their environment, one of which is the process of 'appropriation', defined as the act of rendering the space unique to the individual (Bilgin, 1990). The term "appropriation" is derived from the Latin *appropriatio*, which is formed from the prefix "ad-" (denoting approach or orientation) and the root "proprius" (meaning own or self) (Harper, n.d.). In this context, "appropriation" conveys the meaning of "making something one's own" and refers to the act or process by which a person perceives or claims something as belonging to them (Graumann, 1976, p. 113).

Appropriation is an indicator of authority and control that emerges in the transformation of a place or space (Bilgin, 1979, p. 11). Moles (1976), on the other hand, defines appropriation as "a person driving a stake into the universe, taking root," thereby emphasizing both the control over space and an existential attachment. Hegel, in his work *Philosophie des Rechts*, discusses three forms of property. According to Hegel, the most significant stage of property is the process by which the individual shapes an object according to his or her own purposes—that is, appropriation. This process serves as a means for expressing the individual's core identity and freedom. In this context, true property is not merely the acquisition of an object, but its transformation and shaping in accordance with the individual's aims, thereby integrating it with the individual's identity. This phenomenon enables the object to become an integral part of the individual's praxis and conception of freedom, thus elevating it beyond a merely external entity (Hegel, 2002).

Spatial appropriation foregrounds the physical and spatial dimensions of transformation by emphasizing the interactions individuals establish with their environment and the ensuing process of self-actualization. In environmental psychology, the concept of spatial appropriation has been developed as an interactive process whereby individuals transform themselves while intentionally using, modifying, or enhancing a space to render it a meaningful place (Feldman & Stall, 1994). This process encompasses the various ways in which people claim ownership of a space, actively engage with it, generate meaning within it, and form lasting attachments (Rioux et al., 2017).

The individual organizes, arranges, and dialectically differentiates a space that they perceive as their own (Bilgin, 1997). In this context, the formation of a lived environment unfolds in two inseparable phases: the first involves the structuring of the environment, while the second concerns the relationship and connections between the structured environment and the individual (Erkman, 1973). This unique reciprocal relationship between a person and space highlights the dynamic nature of the appropriation process. The dynamic character of spatial appropriation emerges through behavioral (actions toward space, usage practices, transformation behaviors) and symbolic (emotional, cognitive, and interactive processes) components that exist in a dialectical interaction (Pol, 2002). For an individual, the transformation of

space into a place signifies that it becomes an extension or a part of their identity. This transformation influences how a person engages with space, affecting the duration, nature, and variety of activities they perform. It also shapes temporal experience by diversifying spatial interaction. As spatial types increase, the relationship between appropriation and temporal experience becomes more complex. This complexity stems from each spatial type's unique characteristics, requiring different appropriation strategies suited to their attributes (Karasu & Cesur, 2023, p. 114).

Building on Hegel's philosophical approach, it becomes evident that the concept of appropriation not only explains the philosophical dimension of property but also clarifies how individuals interact with their surroundings. This perspective has laid the foundation for subsequent studies. For instance de Certeau (1984) demonstrated how individuals engage with their environment through everyday practices, assigning personal meanings to their surroundings and thus "appropriating" them. These findings indicate that the concept of appropriation extends beyond theoretical discussion, holding significant relevance in both practical life and organizational contexts.

Similarly, studies by Fischer and Manstead (2008) have shown that individuals' interaction with their environment, leading to its personalization and appropriation, contributes to their sense of control and psychological empowerment. Although their study primarily focuses on the social functions of emotions, their findings suggest that individuals' engagement with their surroundings reinforces their sense of belonging, autonomy, and control, thereby positively influencing work motivation.

In light of these two perspectives, the process of spatial appropriation in office interiors holds the potential to enhance employees' work motivation by allowing them to personalize and exert control over their workspaces. In office interiors, spatial appropriation serves as a crucial psychological mechanism, enabling employees to claim ownership of their environment and infuse it with personal meaning, ultimately strengthening their work motivation. These theoretical approaches provide a solid foundation for hypotheses suggesting that spatial appropriation in office interiors fosters employees' ability to personalize their surroundings, enhance their sense of control, and improve overall work motivation.

Ultimately, the concept of appropriation is rooted in a broad academic framework encompassing philosophical, psychological, and organizational perspectives. While Hegel's philosophical approach provides the theoretical foundation for this concept, research on psychological ownership and spatial appropriation highlights its practical applications and empirical significance. This perspective offers valuable insights into the potential impact of appropriation processes on individual identity, autonomy, and work motivation, shaping the ways individuals engage with and personalize their environments.

1.1. Problem

Work motivation is a critical factor affecting employees' performance, job satisfaction, and overall well-being. Despite extensive research on various factors influencing work motivation, the specific relationship between the ways in which employees appropriate, personalize, and adapt their workspaces and their work motivation remains underexplored. In office environments, spatial appropriation may be evidenced by the organization of personal belongings, modifications within the workspace, or the establishment of personalized zones in shared areas. The effects of these behaviors on employees' sense of belonging, autonomy, and motivation are still insufficiently documented. Addressing this gap could pave the way for developing effective strategies to enhance employee motivation in both academic and corporate settings.

1.2. Purpose

The principal objective of this study is to comprehensively analyze the relationship between spatial appropriation behaviors exhibited in office interiors and the work motivation of academics, to evaluate the impact of workspace ownership and personalization on employee motivation, and to explore the connections between perceived autonomy, sense of belonging, productivity levels, and the organization of the physical environment.

1.3. Questions

The present study has been designed to address two research questions (RQ1 and RQ2) that emerged from the analysis of the identified problem.

RQ1: How does spatial appropriation affect work motivation in office interiors?

RQ2: What are the factors influencing the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors?

1.4. Importance

Academia's continuously evolving work dynamics have transformed office environments from spaces designed solely for aesthetics and functionality into settings that also address the psychological and social needs of employees. In this context, the present study critically examines the interplay between spatial appropriation and work motivation among knowledge-intensive groups, such as academic personnel, thereby underscoring the strategic significance of office design. Consequently, the research contributes to both theoretical literature and practical applications, establishing a robust foundation for future research.

1.5. Limitations

This study has several limitations that should be acknowledged. In terms of internal validity, as the research relies on self-report data, participants' responses may be influenced by social desirability bias or subjective perceptions. This may hinder the objective evaluation of the relationship between spatial appropriation and work motivation. Furthermore, since the study employs a cross-sectional research design, it is not possible to track changes in this relationship over time or establish potential causal links between the variables. Regarding external validity, the data collection process is limited to a single university, which restricts the generalizability of the findings and reduces the representativeness of the study. Additionally, the study utilizes a convenience sampling method, which, while efficient in terms of time and practicality, may result in the inclusion of participants who are more accessible and willing to respond. Consequently, this may limit the sample's ability to fully represent the broader academic community. Despite these limitations, this study provides significant insights into the relationship between spatial appropriation and work motivation, contributing to both workplace design research and organizational psychology literature.

2. METHOD

For this study, which involves collecting quantitative data from participants, we obtained Ethics Committee Approval (No. 355141) from the Istanbul Gedik University Ethics Committee at its meeting on 31 October 2024 (2024/10). All data used in this study were collected in accordance with institutional data-sharing protocols and analyzed while strictly maintaining the confidentiality of the participants' identities. In compliance with personal data protection regulations, all ethical principles were meticulously observed.

2.1. Model

In this study, one of the quantitative research methods, the general survey model, was employed. This model aims to systematically obtain information about various characteristics of a specific group. Although different types of general survey models exist, this study adopted the cross-sectional research model, in which data are collected from a specific study group within a particular time frame (Fraenkel et al., 2011). The cross-sectional model facilitates the description of the current state of the research subject by allowing the analysis of data collected at a specific point in time (Büyüköztürk et al., 2014). According to Karasar (2019), cross-sectional research aims to identify the existing state of a phenomenon as it is within a specific time frame.

2.2. Sample

The population of this study consists of academics working at 44 foundation universities in Istanbul during the 2024-2025 academic year. The sample, on the other hand, includes a total of 35 full-time faculty members from the Faculty of Architecture and Design at Istanbul Gedik University, representing the departments of Digital Game Design, Gastronomy and Culinary Arts, Visual Communication Design, Interior Architecture and Environmental Design, and Architecture. To facilitate the rapid and cost-effective collection of data from the target population, convenience sampling, a type of random sampling method, was employed. This approach allowed for the selection of accessible and willing participants, thereby streamlining the data collection process.

2.3. Data Collection Tools

In this study, a survey questionnaire developed by the researchers was used. Designed to systematically measure the research variables, the questionnaire is structured into seven sections, each containing eight questions, totaling 56 questions. The first section collects demographic information about participants, while the second section provides a general assessment of the work environment, covering aspects such as office sharing, daily usage duration, office atmosphere, and distracting elements. The remaining five sections focus on office usage, the work environment, its impact on work motivation, spatial appropriation behaviors in office interiors, and the influence of spatial appropriation on work motivation. A five-point Likert scale (1: strongly disagree ... 5: strongly agree) was employed to quantitatively assess participants' perceptions and attitudes. The questionnaire, which takes approximately 15 minutes to complete, was administered online via Google Forms, allowing participants to respond at their own pace without time restrictions.

2.4. Data Analysis

Data collected for this study were analyzed using descriptive statistical methods. In this regard, the responses from the 56-item survey were evaluated in two stages. In the first stage, frequency analysis was performed on responses from the first two sections, which comprised a total of 16 items. In the second stage, responses from the remaining four sections, comprising 40 items, were analyzed using percentage distributions and arithmetic mean calculations. All data were processed and analyzed using the SPSS 25.0 software package. This analytical approach enabled a detailed evaluation of the research findings and significantly contributed to a deeper interpretation of the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors.

3. RESULTS

This study explores the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors, along with the factors influencing this interaction. To establish a solid foundation, the frequency of responses to eight questions focusing on general evaluations of the work environment in the second section of the survey was analyzed (Table 1). The findings indicate that a significant portion of participants share their offices with multiple colleagues. Office sharing may limit individuals' ability to establish control over their work environment. This factor plays a crucial role in understanding the connection between spatial appropriation and work motivation.

Findings related to working hours indicate that academic staff spend long hours in their offices throughout the day. However, a noticeable discrepancy exists between the total time spent in the office and the actual time dedicated to work. This situation suggests that factors such as distractions, spatial conditions, and work dynamics may influence productivity.

Evaluations of office size indicate that a large portion of participants are only partially satisfied with the adequacy of their workspace. Similarly, assessments of the overall office atmosphere are predominantly characterized by "partially satisfied" responses. These findings suggest that academic workspaces do not fully meet user expectations. The lack of physical and psychological satisfaction in the work environment may negatively impact individuals' work motivation.

Responses to the question regarding the availability of designated spaces for private meetings indicate that the majority of participants reported the absence of such areas. Given the nature of academic work, which often requires individual or student consultations, this spatial limitation may play a restrictive role in professional interactions.

A significant portion of participants reported being affected by distractions such as noise, visitor traffic, and similar factors in their offices. The presence of these distractions can hinder individuals' ability to concentrate, negatively impacting both work motivation and productivity. In shared office environments, these factors may become even more pronounced, making it more challenging to maintain spatial control and establish a structured personal work routine.

Moreover, evaluations regarding opportunities for interaction with colleagues indicate that academic staff generally have sufficient opportunities for engagement. Interaction with colleagues can serve as a supportive factor for academic productivity and may also act as a motivator for spatial appropriation. However, an abundance of interaction opportunities may also be perceived as a source of distraction, potentially interfering with individual work processes.

Table 1

Frequency Analysis of General Evaluations on the Work Surroundings

Do you share your office with another academic staff member?	%	N
No, I do not.	20.0	7
Yes, 2 people in total.	28.6	10
Yes, 3 people in total.	51.4	18
How many hours do you spend in your office daily?	%	N
2-3	14.3	5
4-5	14.3	5
6-7	45.7	16
8-9	25.7	9
How many hours do you spend working in your office daily?	%	N
2-3	34.3	12
4-5	34.3	12
6-7	22.9	8
8-9	8.5	3
Are you satisfied with the size of your office?	%	N
Yes	40.0	14
Partially	37.1	13
No	22.9	8
Are you satisfied with the overall atmosphere of your office?	%	N
Yes	37.1	13
Partially	48.6	17
No	14.3	5
Is there a space in your office where you can hold private meetings?	%	N
Yes	28.6	10
Partially	8.6	3
No	62.8	22
Are there any distractions (e.g., noise, visitors, etc.) in your office?	%	N
Yes	57.1	20
Partially	37.1	13
No	5.7	2
Does your office space provide sufficient opportunities for interaction with your colleagues?	%	N
Yes	74.3	26
Partially	20.0	7
No	5.7	2

*The table shows percentage distributions with the symbol (%) and participant numbers with the symbol (N).

Overall, the findings highlight the complex interplay between spatial conditions, workplace dynamics, and work motivation in academic office environments. While shared spaces foster collaboration, they may also limit personal control and increase distractions, potentially reducing productivity. The absence

of private meeting areas and dissatisfaction with office size further indicate spatial limitations. Addressing these challenges through personalization opportunities could enhance both motivation and efficiency.

The findings of this study, which examines the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors, are systematically presented within different thematic factors. These themes are categorized into five factors, representing office usage (F1), workspace (F2), the impact of the workspace on work motivation (F3), spatial appropriation in office interiors (F4), and the impact of spatial appropriation on work motivation (F5) (Tables 2–6). To examine the effects of workspace personalization and spatial appropriation practices on motivation, productivity, and job satisfaction, the collected data were systematically analyzed. In evaluating the findings, standard deviation (σ) and arithmetic mean ($\bar{x}$) values were examined to identify participants' perceptions and tendencies regarding different factors, as well as to gain a deeper understanding of data distribution and central tendency measures. Additionally, statistical analyses were conducted to assess the impact of each variable on work motivation.

The analysis of the first factor (F1), which focuses on general evaluations of office usage, reveals that while the majority of participants enjoy working in their office, their level of satisfaction is influenced by external factors such as the number of individuals sharing the workspace and commute duration. Although working in an office is perceived as beneficial for productivity and concentration, its impact on creativity appears to be less pronounced. Additionally, a small yet notable group of participants reported not feeling a sense of belonging to their office environment. This finding suggests that not all workspaces equally support personal comfort and motivation (Table 2).

Table 2

Analysis of Data on Office Usage Evaluations

F	No.	Questions	(σ)	($\bar{x}$)
F1	01	I enjoy working in the office.	0.96	3.69
	02	I am satisfied with the number of academic staff utilizing the office.	1.42	3.14
	03	The number of academic staff using the office affects the time I spend there.	1.10	3.71
	04	The duration of my commute influences the amount of time I spend in the office.	1.09	3.57
	05	Working in the office has a positive effect on my creativity and productivity.	1.09	3.43
	06	Working in the office facilitates my ability to concentrate.	1.19	3.34
	07	I feel out of place in the office.	0.73	2.00
	08	I prefer working in an environment other than the office.	1.07	2.83

The analysis of the second factor (F2), which examines general evaluations of the workspace, indicates that the adequacy of office equipment and ease of access for students are notable considerations. While

participants generally find their office locations convenient, perceptions of spatial division and the availability of personal space vary. Some participants view the existing layout as restrictive, suggesting that flexible office designs should be tailored to accommodate diverse spatial preferences (Table 3).

Table 3

Analysis of Data on Evaluations of the Workspace

F	No.	Questions	(σ)	($\bar{x}$)
F2	09	My workspace is adequately furnished.	0.99	3.31
	10	My workspace is sufficient in terms of personal space.	1.12	2.86
	11	My workspace is situated in a location that is readily accessible to students.	0.68	4.20
	12	My workspace is partitioned with fixtures such as cabinets and columns.	1.21	2.80
	13	My workspace is located near the entrance (door).	1.07	3.74
	14	My workspace is situated near a source of natural light (window).	1.01	4.09
	15	My workspace is in a favorable location within the office.	0.85	3.91
	16	My workspace is in the location I determined within the office.	1.43	3.29

The analysis of the third factor (F3), which focuses on the impact of the workspace on work motivation, reveals that having sufficient personal space, proximity to natural light, and the ability to independently determine one's own workspace significantly enhance employees' motivation and overall job satisfaction. However, being located near the office entrance is generally perceived as a factor that negatively affects motivation and concentration. These findings emphasize the importance of aligning the workspace with both functional and psychological needs (Table 4).

Table 4

Analysis of Data on the Impact of the Workspace on Work Motivation

F	No.	Questions	(σ)	($\bar{x}$)
F3	17	Adequate furniture in my workspace increases my work motivation.	0.68	4.34
	18	Sufficient personal space in my workspace increases my work motivation.	0.86	4.29
	19	My workspace being easily accessible to students boosts my work motivation.	1.04	3.57
	20	Partitioning my workspace with cabinets, columns, etc. boosts my work motivation.	0.94	3.94
	21	My workspace near the entrance (door) boosts my work motivation.	1.22	2.49
	22	My workspace being near natural light (window) boosts my work motivation.	0.89	4.17
	23	My workspace's good location within the office boosts my work motivation.	0.51	4.49
	24	Deciding my workspace's location within the office boosts my work motivation.	0.51	4.54

The analysis of the fourth factor (F4), which focuses on evaluations of spatial appropriation behaviors in office interiors, indicates that participants share a strong consensus on the necessity of appropriating office spaces, with many engaging in this process by keeping personal items or rearranging office layouts. While most participants enjoy personalizing their workspaces, they tend to maintain a certain level of

distance when it comes to shared spaces. This finding suggests that appropriation strengthens the sense of belonging and identity, yet it also highlights the importance of respecting boundaries in the use of shared areas (Table 5).

Table 5

Analysis of Data on Evaluations of Spatial Appropriation in Office Interiors

F	No.	Questions	(σ)	($\bar{x}$)
F4	25	I think offices should be appropriated.	0.66	4.46
	26	I enjoy appropriating my office.	0.56	4.49
	27	I keep personal items in my office (e.g., family photos, mementos).	1.24	3.66
	28	I largely decide my office's layout	1.16	3.89
	29	I am allowed to personalize my office	0.78	4.09
	30	My office reflects my identity and work attitude	1.12	3.74
	31	Using personal items in my office distracts me.	0.92	2.09
	32	I don't want my office mates to appropriate my office.	1.03	2.23

The analysis of the fifth factor (F5), which focuses on the impact of spatial appropriation on work motivation, reveals a clear positive relationship between spatial appropriation and work motivation. Appropriation behavior not only enhances comfort and creativity but also supports focus, productivity, and job satisfaction. Furthermore, spatial appropriation appears to reduce stress and increase the amount of time spent in the office. These findings suggest that allowing employees to modify their environment could be an effective strategy for creating a more motivating and engaging work environment (Table 6).

Table 6

Analysis of Data on the Impact of Spatial Appropriation Behavior on Work Motivation

F	No.	Questions	(σ)	($\bar{x}$)
F5	33	Appropriating my office makes me feel more comfortable at work.	0.65	4.37
	34	Appropriating my office boosts my creativity and productivity.	0.81	4.23
	35	Appropriating my office helps me focus on work.	0.65	4.23
	36	Appropriating my office helps me finish work faster.	0.89	3.83
	37	Appropriating my office allows me to work longer in the office.	1.04	3.83
	38	Appropriating my office increases my work commitment.	0.98	3.83
	39	Appropriating my office reduces my work stress.	0.83	3.89
	40	Appropriating my office boosts my work motivation.	0.69	4.23

Taken together, the data from this study indicate that the degree to which employees personalize and take ownership of their workspace is directly related to their work motivation levels. This finding provides an answer to the first research question (RQ1), which examines the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors. Specifically, the adequacy of personal space, the ability to define one's workspace, and the sense of belonging to the office environment emerge as key determinants of

job satisfaction and productivity. This finding, in turn, directly contributes to answering the second research question (RQ2), which explores the factors influencing the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors.

The findings also indicate that the physical conditions and spatial arrangements of the work environment significantly influence employees' focus and creativity. Sufficient natural light, ergonomic adjustments, and the flexible use of individual workspaces are among the key factors that enhance work motivation.

Additionally, spatial appropriation has been found to reduce employees' stress levels and positively impact the time they spend in the workplace. Individuals who can organize and personalize their workspaces tend to feel more engaged and motivated in their jobs. Accordingly, office designs that consider employees' spatial needs are identified as a crucial factor in supporting workplace productivity and psychological well-being.

In the literature, there are also empirical studies examining the effects of spatial appropriation in office interiors on employees' attitudes and performance. The psychological ownership theory developed by Pierce et al. (2001) suggests that when employees develop a sense of "mine" over their work environment, it leads to positive work outcomes such as job satisfaction and motivation. When employees personalize their offices, their sense of control and ownership over the space increases, which, in turn, enhances their intrinsic motivation and commitment. This viewpoint is corroborated by the findings of Avey et al. (2009), whose study underscores the favourable impacts of psychological ownership on employees' motivation and performance. The study demonstrates that the personalisation of office interiors functions as a pivotal motivational factor.

Likewise, Knight and Haslam (2010) found that employees who have the freedom to personalize their workspaces experience greater comfort, a stronger sense of belonging, and overall well-being, which ultimately enhances work motivation. Similarly, Sungur et al. (2017) emphasize that spatial appropriation in academic office interiors strengthens individuals' sense of belonging and serves as a key factor in increasing motivation. Furthermore, Bekar et al. (2022) posit that a more pronounced spatial experience exerts a positive influence on work motivation, thereby reinforcing the correlation between environmental adaptation and productivity.

Findings in the literature suggest that spatial appropriation positively influences employees' sense of belonging, motivation, and job satisfaction. The results of this study align with these findings, indicating that employees who personalize and take ownership of their workspace exhibit higher work motivation and greater commitment to their tasks. This research supports the limited literature that examines the connection between spatial appropriation and work motivation. Furthermore, the findings highlight that

spatial appropriation is not merely a personal preference but a key determinant of work performance, emphasizing the importance of designing workspaces that accommodate employees' psychological and spatial needs to enhance motivation and productivity.

4. CONCLUSION

This study has examined the relationship between spatial appropriation and work motivation in office interiors, highlighting the influence of spatial personalization on employee engagement and productivity. The findings underscore that employees who can personalize and take ownership of their workspace exhibit higher levels of motivation, job satisfaction, and psychological well-being. Factors such as the adequacy of personal space, the ability to determine one's own workspace, and a sense of belonging were found to be crucial determinants in fostering a motivating work environment. The study also revealed that spatial appropriation not only enhances focus and creativity but also reduces stress and extends the amount of time employees willingly spend in their office environment.

Beyond confirming the significance of spatial appropriation, this research provides insights into the broader implications of workspace design for academic professionals. The ability to control and modify one's work environment serves as a critical element in promoting workplace autonomy, which is closely tied to overall job performance. The findings suggest that institutions aiming to enhance employee motivation should consider policies that encourage workspace personalization and flexibility. In particular, the design of academic offices should prioritize configurations that allow for both personalization and functional adaptability, catering to diverse work styles and preferences.

Despite its contributions, this study has certain limitations. The sample size is restricted to academic staff within a single institution, which limits the generalizability of the findings to broader professional contexts. Additionally, the reliance on self-reported data may introduce biases related to subjective perceptions of motivation and spatial appropriation. Future research should employ longitudinal designs to track how changes in workspace personalization impact motivation over time, and should expand the sample to include various institutional settings. Moreover, experimental approaches that manipulate workspace configurations could offer more concrete evidence of causality between spatial appropriation and work motivation.

Future studies should also explore how cultural and organizational differences influence the relationship between spatial appropriation and motivation. Given the growing emphasis on hybrid work environments, investigating the role of spatial appropriation in remote and flexible work settings could further enrich the literature. Additionally, interdisciplinary approaches incorporating environmental psychology and

workplace design perspectives could provide more holistic insights into optimizing workspaces for enhanced motivation and well-being.

Acknowledgment and Information Note

The article complies with national and international research and publication ethics. Approval number 355141 was obtained from Istanbul Gedik University Ethics Committee on October 31, 2024 (2024/10) for this study, which involved collecting quantitative data from participants. The data utilized in this study were subjected to rigorous analysis in accordance with institutional data sharing protocols, ensuring the strict confidentiality of the participants' identities.

Conflict of Interest Declaration

The authors declare no conflict of interest.

Contribution Rate Declaration Summary of Researchers

All authors contributed equally to the article.

REFERENCES

- Avey, J. B., Avolio, B. J., Crossley, C. D., & Luthans, F. (2009). Psychological ownership: Theoretical extensions, measurement and relation to work outcomes. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 30 (2), 173–191.
- Bekar, İ., Sofuoğlu Demirbaş Ü., Konakoğlu, Z.N. & Yalçınkaya, Ş. (2022). Individual attitude in space organization: Academic offices. *Artium*, 10(2), 84-93. <https://doi.org/10.51664/artium.988795>
- Bilgin, N. (1979). III. Uluslararası Mimari Psikolojisi Konferansı üzerine notlar [Notes on the III International Conference on Architectural Psychology]. *Turkish Journal of Psychology*, 2 (5), 10–14.
- Bilgin, N. (1990). Fiziksel mekândan insanlı ya da insani mekâna. *Mimarlık Dergisi*, 3, 62–65.
- Bilgin, N. (1997). *Siyaset ve insan* [Politics and human]. Bağlam Publishing.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Scientific research method*. Pegem Academy.
- Cresswell, T. (2014). *Place: An introduction*. Wiley-Blackwell.
- De Certau, M. (1997). *The practice of everyday life* (S. Rendall, Trans.). University of California Press. (Original work published 1984).
- Erkman, U. (1973). *Mimaride etki ve görsel idrak ilişkileri* [Effects and visual perception relations in architecture]. ITU Faculty of Architecture Publications.

- Feldman, R. M., & Stall, S. (1994). The politics of space appropriation: A case study of women's struggling for homeplace in Chicago public housing. In I. Altman & A. Churchman (Eds.), *Women and the environment* (pp. 167–199). Plenum Press.
- Fischer, A. H., & Manstead, A. S. R. (2008). Social functions of emotion. In M. Lewis, J. M. H. Jones & L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (3rd ed., pp. 456–468). The Guilford Press.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. McGrawHill.
- Graumann, C. F. (1976). The concept of appropriation (aneignung) and modes of appropriation of space. In P. Korosec-Serfaty (Ed.), *Proceedings of the 3rd International Architectural Psychology Conference* (pp. 113–125). Louis Pasteur University.
- Harper, D. (n.d.). Appropriation. In *Online Etymology Dictionary*. Retrieved from (February 14, 2025). <https://www.etymonline.com/word/appropriation>
- Hegel, G. W. F. (2002). *The philosophy of right* (A. White, Trans.). Hackett Publishing. (Original work published 1821).
- Karasar, N. (2019). *Scientific research method*. Nobel Academic Publishing.
- Karasu, M., & Cesur, S. (2023). The relationships between appropriating public spaces and temporal experience: A transactional exploratory study. *Istanbul University Journal of Sociology*, 43 (1), 110–130.
- Knight, C., & Haslam, S. A. (2010). Your place or mine? Organizational identification and comfort as mediators of relationships between the managerial control of workspace and employees' satisfaction and well-being. *British Journal of Management*, 21 (3), 717–735.
- Moles, A. A. (1976). Aspects Psychologiques de l'appropriation de l'espace. In P. Korosec-Serfaty (Ed.), *Proceedings of the 3rd International Architectural Psychology Conference* (pp. 21–25). Louis Pasteur University.
- Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T. (2001). Toward a theory of psychological ownership in organizations. *Academy of management review*, 26(2), 298–310.
- Pile, J., & Gura, J. (2014). *A history of interior design*. Laurence King Publishing.
- Pol, E. (2002). El modelo dual de la apropiacion del espacio. In R. Garcia Mira, J. M. Sabucedo, & J. Romay (Eds.), *Psicologia y MedioAmbiente. Aspectos psicosociales, educativos y metodologicos* (pp. 123–132). Asociacion Galega de Estudios e Investigacion Psicosocial.
- Rioux, L., Scrima, F., & Werner, C. M. (2017). Space appropriation and place attachment: University students create places. *Journal of Environmental Psychology*, 50, 60–68.
- Sungur, M., Çınar, H., & Müezzinoğlu, M. K. (2017). Personalization of academic offices in perceptual and spatial dimension; S.U. Faculty of Fine Arts. *ASOS Journal*, 62, 493-505.



To Cite This Article: Yavuz, B. ve Kavut, İ.E. (2025). Reviving Lost Cultural Heritage with Metaverse and Digital Technologies. *Journal of Interior Design and Academy*, 5(1), 54-68.

DOI: 10.53463/inda.20250330

Submitted: 15/01/2025

Revised: 20/04/2025

Accepted: 09/05/2025

REVIVING LOST CULTURAL HERITAGE WITH METAVERSE AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Metaverse ve Dijital Teknolojilerle Kayıp Kültürel Mirasın Yeniden Canlandırılması

Berna YAVUZ¹, İsmail Emre KAVUT²

Öz

Birçok kültürel miras yapısı, doğal afetler, savaşlar ve insan müdahaleleri sonucu yok olmuş ve insanlığın ortak hafızasında derin boşluklar yaratmıştır. Ancak teknolojik gelişmeler, bu yapıların dijital ortamda yeniden canlandırılmasını mümkün kılmaktadır. Özellikle sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileriyle desteklenen metaverse, kayıp kültürel mirasın yeniden inşası için güçlü bir platform sunmaktadır. Metaverse tabanlı simülasyonlar, geçmişte var olmuş ancak günümüzde fiziksel olarak yer almayan yapıları dijital dünyada yeniden canlandırmakta ve kullanıcılara bu mekanları sanal olarak gezebilme fırsatı sunmaktadır. Bu süreç, mimari, sanatsal ve tarihsel bağlamların korunmasına katkı sağlarken, UNESCO gibi uluslararası kuruluşların kültürel mirası koruma misyonuyla da örtüşmektedir. Bu çalışmanın amacı, metaverse tabanlı tarihi yapı simülasyonlarının kültürel mirasın korunması, sürdürülebilirliği ve eğitimdeki rolüne olan katkılarını incelemek ve bu süreçte kullanılan teknolojileri analiz etmektir.

Anahtar kelimeler: Metaverse, kültürel miras, VR, tarihi yapılar, dijital simülasyon

Abstract

Many cultural heritage structures have been lost due to natural disasters, wars, and human interventions, leaving profound gaps in humanity's collective memory. However, technological advancements have made it possible to digitally reconstruct these structures. Supported by virtual and augmented reality technologies, the metaverse provides a powerful platform for the reconstruction of lost cultural heritage. Metaverse-based simulations digitally recreate structures that once existed but are no longer physically present, offering users the opportunity to explore these spaces virtually. This process contributes to the preservation of architectural, artistic, and historical contexts, aligning with the mission of international organizations like UNESCO to safeguard cultural heritage. The aim of this study is to examine the contributions of metaverse-based historical building simulations to the preservation, sustainability, and educational role of cultural heritage. Additionally, it analyzes the technologies used in this process and their potential for overcoming challenges in faithfully reconstructing lost heritage within digital environments.

Keywords: Metaverse, cultural heritage, virtual reality, historical structures, digital reconstruction

¹ **Correspondence to:** Master Student, Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, yavuzberna26@gmail.com, ORCID No: 0009-0007-0082-1174

² Assoc. Prof. Dr., Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, emre.kavut@msgsu.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-2672-4122

1. GİRİŞ

Küreselleşme, teknolojik ilerlemeler ve kültürel etkileşimlerle karakterize edilen hızla gelişen bir dünyada, kültürel mirasın korunması önemli bir çaba olarak öne çıkmaktadır. Kültürel koruma, dünya genelindeki toplulukların kimliğini ve tarihini tanımlayan geleneklerin, göreneklerin, eserlerin, dillerin ve uygulamaların korunmasını içerir. Esasen, kültürel miras, bir topluluğun kimliğini ve tarihini tanımlayan gelenekleri, görenekleri, eserleri ve uygulamaları kapsar. Bununla birlikte, insan uygarlığının paha biçilmez unsurları, kentleşme, çevresel bozulma ve sosyo-politik çatışmaların oluşturduğu sürekli tehditlerle karşı karşıya kalmaktadır (Laguna-Palma, 2024). Kültürel mirasın korunmasına yönelik geleneksel yaklaşımlar, çoğunlukla müze sergileri, arkeolojik kazılar ve tarihi kayıtlar gibi fiziksel koruma yöntemlerine dayanmıştır (Furferi, 2024). Ancak günümüz dünyasında, kültürel mirasın korunmasının önemi fazlasıyla vurgulanmalıdır. Hızla gerçekleşen toplumsal dönüşümler ve küreselleşmenin getirdiği hızlanan homojenleşme ile birlikte, farklı kültürel kimliklerin korunması her zamankinden daha acil bir gereklilik haline gelmektedir (Nawaz, 2023).

Bu bağlamda sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve metaverse gibi kapsayıcı teknolojilerin ortaya çıkışı, dijital içerikle etkileşim şeklimizde önemli bir dönüşüm yaratmıştır (Oladokun, 2023). Bu teknolojiler, fiziksel mekan ve zaman sınırlamalarının ötesine geçen etkileyici ve etkileşimli deneyimler sunmaktadır. Son yıllarda, VR ve AR uygulamaları eğitim, eğlence, sağlık ve eğitim gibi çeşitli alanlarda giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ek olarak, paylaşılan bir sanal alanı ifade eden metaverse kavramı, sosyal etkileşim, ticaret ve yaratıcılığı dönüştürme potansiyeline sahip bir platform olarak popülerlik kazanmaktadır. Metaverse, kültürlerin korunması ve keşfi için büyük bir potansiyel taşımaktadır (Silva, 2023). VR, AR, sosyal ağlar ve yapay zekayı bir araya getirerek metaverse, çeşitli kültürel ortamları aslına sadık kalarak yeniden yaratabilir ve simüle edebilir. kullanıcılar tarihi alanlar, anıtlar, sanat eserleri ve ritüellerin sanal temsillerinde gezinebilir ve bu unsurları fiziksel sınırların ötesinde deneyimleyebilirler. Ayrıca metaverse, toplulukları kendi kültürel miraslarını koruma ve yorumlama sürecine aktif olarak katılmaya teşvik eden işbirlikçi bir etkileşimi desteklemektedir (Mutibwa, 2024).

2. KÜLTÜREL MİRAS VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Kültürel miras, bir toplumun tarihî, estetik ve manevi değerlerini yansıtan, geçmişten günümüze aktarılan maddi ve manevi unsurların bütünüdür. Bu miras, toplumların kimliklerini korumaları ve gelecek nesillere aktarmaları açısından büyük önem taşır. Sanat ve tasarım alanlarında kültürel miras, yaratıcı süreçlere ilham kaynağı olurken, inovatif gelişim için de temel bir faktör olarak kabul edilir.

Dijital dönüşüm, kültürel mirasın korunması ve yeniden canlandırılması süreçlerinde yeni yöntemler ve söylemler geliştirilmesine olanak tanır. Özellikle kaybolma tehlikesi altındaki kültürel değerlerin dijital teknolojiler aracılığıyla belgelenmesi ve yeniden üretilmesi, bu mirasın sürdürülebilirliği açısından kritik bir rol oynar. Örneğin, üç boyutlu modelleme ve sanal gerçeklik teknolojileri, tarihi eserlerin dijital ortamda yeniden yaratılmasını ve geniş kitlelere ulaştırılmasını sağlar.

Ayrıca, dijital dönüşüm, kültürel mirasın daha geniş kitlelere erişimini kolaylaştırarak, toplumların bu değerlere olan bağlılığını artırır. Dijital platformlar üzerinden sunulan sanal müzeler, interaktif sergiler ve çevrimiçi arşivler, kültürel mirasın daha demokratik bir şekilde paylaşılmasına katkı sağlar. Bu sayede, farklı kültürler arasındaki etkileşim ve anlayış da güçlenir (Kunt, 2023).

2.1. 3D Modelleme, Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Sanal Gerçeklik (VR)

Kültürel mirasın korunması ve geleceğe taşınmasında dijital teknolojiler kritik bir rol oynamaktadır. 3D modelleme, AR ve VR teknolojileri, özellikle mimari yapıların, sanat eserlerinin ve somut olmayan kültürel miras unsurlarının daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır. Bu teknolojiler, kullanıcıların tarihi yapılar ve kültürel öğelerle etkileşime girmelerine olanak tanırken, aynı zamanda eğitim ve turizm sektörlerinde de yeni fırsatlar yaratmaktadır. Örneğin, artırılmış gerçeklik sayesinde kullanıcılar, bir müze sergisinde fiziksel olarak bulunmadan, sergilenen eserleri detaylı bir şekilde inceleyebilmektedir (Bal & İçten, 2017).

2.2. Dijital Arşivleme ve Veri Tabanlarının Oluşturulması

Dijital arşivleme, elektronik belgeler ve dijital bilgilerin uzun vadeli korunmasını, güvenli bir şekilde saklanmasını ve erişilebilirliğini sağlamayı amaçlayan bir süreçtir. Bu yöntem, bilgilerin hem bütünlüğünü hem de orijinalliğini koruyarak, kaybolmalarını önler. Aynı zamanda, elektronik belge yönetim sistemleri (EBYS) gibi teknolojiler, kurumların belge ve

bilgilerini dijital ortamda düzenli bir şekilde arşivlemesine olanak tanır ve bu belgelerin tüm yaşam döngüsü boyunca etkili bir şekilde yönetilmesini destekler.

Dijital arşivleme yalnızca kurumlar için değil, aynı zamanda kültürel mirasın korunmasında da kritik bir öneme sahiptir. Tarihi eserler ve belgelerin yüksek çözünürlüklü dijital kopyalarının oluşturulması, bu değerli bilgilerin gelecek nesillere aktarılmasını güvence altına alır. Ayrıca, dijital arşivleme sayesinde oluşturulan veri tabanları, kullanıcılara zaman ve mekân sınırı olmaksızın bilgiye erişim imkânı sunar. Özellikle UNESCO tarafından desteklenen dijitalleştirme projeleri, kültürel mirasın hem korunmasına hem de dünya çapında daha geniş kitlelere ulaşmasına büyük katkılar sağlamaktadır. Böylece dijital arşivleme, kültürel mirasın sürdürülebilirliği ve evrensel erişilebilirliği açısından vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir (Kunt, 2023).

Veri tabanı oluşturma, bilgilerin belirli bir düzen ve yapı içerisinde depolanmasını sağlar. Bu yapılandırma, verilerin hızlı bir şekilde sorgulanmasına ve analiz edilmesine olanak tanır. Özellikle akademik araştırmalarda, büyük veri setlerinin yönetimi ve analizi için veri tabanları kritik bir rol oynar. Örneğin, sinema çalışmaları alanında oluşturulan dijital görsel-işitsel veri tabanları, filmlerin mekân temsilleri üzerine derinlemesine analiz yapma imkanı sunar (Paça Cengiz ve Akçalı, 2024).

Veri tabanlarının metaverse üzerindeki mekân tasarımlarında kullanımı, dijital mimari ve sanal gerçeklik alanlarında yeni ufuklar açmaktadır. Metaverse, kullanıcıların dijital dünyada etkileşimde bulunduğu sanal alanları içerirken, bu alanların tasarımı, kullanıcı deneyimini doğrudan etkiler. Veri tabanları, metaverse mekânlarının oluşturulması sürecinde hem yaratıcı süreçlerin optimize edilmesini hem de kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik verilerin etkin bir şekilde kullanılmasını sağlar.

Örneğin, metaverse içinde kültürel mirası yansıtan bir müze tasarlanırken, tarihi eserler ve mimari detaylar üzerine kurulmuş bir veri tabanı, bu öğelerin doğru bir şekilde dijitalleştirilmesini ve sergilenmesini kolaylaştırır. Aynı zamanda kullanıcı davranışlarına dair verilerin toplandığı bir veri tabanı, tasarımcıların mekânları daha etkileşimli, erişilebilir ve kullanıcı dostu hale getirmesine yardımcı olur. Bu süreç, sadece sanal bir mekân yaratmayı değil, aynı zamanda sosyal, kültürel ve ekonomik bağlamda anlam taşıyan dijital deneyimler sunmayı mümkün kılar.

3. TARİHİ YAPILARIN VE İÇ MEKÂNLARININ DİJİTAL ORTAMA AKTARILMASI

3.1. Belgeleme Yöntemleri

Tarihi yapıların ve iç mekânlarının dijitalleştirilmesinde fotogrametri ve lazer tarama gibi yöntemler ön plana çıkmaktadır. Fotogrametri, yapıların fotoğraflarından 3D modeller oluşturulmasını sağlarken, lazer tarama teknikleri yapının boyutlarını ve detaylarını milimetrik hassasiyetle kaydedebilir. Bu yöntemler, kültürel mirasın aslına uygun bir şekilde dijital ortama aktarılmasını mümkün kılar ve restorasyon çalışmaları için kritik veriler sağlar.

3.2. Karşılaşılan Teknik ve Etik Zorluklar

Dijitalleştirme sürecinde teknolojik zorlukların yanı sıra etik sorunlar da gündeme gelebilir. Teknik olarak, yüksek maliyetler ve karmaşık ekipman gereksinimleri süreci zorlaştırabilir. Etik açıdan, dijitalleştirilmiş verilerin telif hakları, veri güvenliği ve orijinal yapıya sadık kalınması gibi konular öne çıkar. Bu sorunlar, kültürel mirasın dijital ortamda doğru bir şekilde temsil edilmesini ve korunmasını sağlamada dikkate alınmalıdır (Kunt, 2023) (Bal & İçten, 2017).

4. METAVERSE VE KÜLTÜREL MİRAS

4.1. Metaverse kavramının gelişimi ve temel bileşenleri

Metaverse, fiziksel ve dijital gerçekliklerin birleşimiyle oluşturulan, kullanıcıların etkileşimli ve sürükleyici bir ortamda deneyim yaşadığı sanal bir alan olarak tanımlanır. Bu konsept, blok zincir teknolojileri, sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve yapay zeka gibi gelişmiş teknolojilerin entegrasyonunu içerir. Metaverse, sadece ticaret ve eğlence alanları değil, aynı zamanda kültürel, entelektüel ve ekonomik üretim için bir altyapı sunar. Ball'un (2021) ortaya koyduğu modelde, metaverse'ün sekiz ana bileşeni bulunmaktadır: donanım, hesaplama, ağ, sanal platformlar, değişim araçları, ödemeler, içerik ve kullanıcı davranışları (Kuş, 2021).

4.2. Sanal müzeler ve sergiler oluşturma

Metaverse, kültürel mirasın korunması, yeniden canlandırılması ve küresel ölçekte paylaşılması için devrim niteliğinde bir araç haline gelerek, sanal müzeleri ve sergileri, kaybolmuş veya zarar görmüş kültürel değerlerin yeniden deneyimlenmesine olanak tanıtılmaktadır. Örneğin; Babil'in Asma Bahçeleri gibi antik dünyanın yedi harikasından biri olan ancak fiziksel olarak günümüze ulaşamayan yapılar, metaverse platformlarında yeniden hayat bulabilir.

Babil'in Asma Bahçeleri, MÖ 6. yüzyılda Mezopotamya'da inşa edildiği düşünülen, yüksek teraslar üzerinde çeşitli bitki ve ağaçlardan oluşan muhteşem bir yapıdır. Nebukadnezar II tarafından eşi Amytis için yapıldığı rivayet edilen bu bahçeler, hem mimari hem de botanik açıdan antik dünyanın bir harikası olarak kabul edilmektedir. Ancak bu yapının varlığına dair fiziksel kanıtların eksikliği, onu bir efsane ve hayal gücü ürünü haline getirmiştir (Reade, 2000).



Şekil 1. Babil'in Asma Bahçeleri'ne ait yapay zeka ile yapılmış bir görseli (OpenAI, 2025a)

Metaverse teknolojisi sayesinde, Babil'in Asma Bahçeleri sanal ortamda yeniden inşa edilebilir. Örneğin, Decentraland veya Mozilla Hubs gibi platformlar, bu yapıyı tarihi veriler ve sanatsal tasvirler ışığında modelleyerek kullanıcıların keşfetmesini sağlayabilir. Sanal gerçeklik (VR) cihazlarıyla desteklenen bu tür bir deneyim, hem eğitici hem de kültürel mirası yeniden yorumlayıcı bir işlev görecektir. Kullanıcılar, bahçelerin içindeki bitki örtüsünü inceleyebilir, antik sulama sistemlerini anlayabilir ve o dönemin estetik değerlerini yakından deneyimleyebilir.

Babil'in Asma Bahçeleri dışında, metaverse ortamında canlandırılacak diğer güçlü kültürel miras örnekleri arasında İskenderiye Feneri ve Efes Artemis Tapınağı gibi yapılar yer almaktadır. Antik dünyanın yedi harikası olan İskenderiye Feneri, denizcilik ve mimari açıdan dönemin ileri teknolojilerini yansıtarak, dijital ortamda yeniden inşa edilmesi durumunda kullanıcıların antik dönemin mühendislik harikalarını deneyimlemesine olanak

tanıyabilir. Efes Artemis Tapınağı ise mimari ihtişamı ve dini önemiyle, interaktif sanal sergilerde antik Yunan tapınak kültürünün daha yakından incelenmesini mümkün kılabilir.



Şekil 1. İskenderiye Feneri'nin Rönesans dönemine ait yapay zeka ile yapılmış bir görseli (OpenAI, 2025b)



Şekil 2. Efes'teki Artemis Tapınağı'nın yapay zeka ile yapılmış bir görseli (OpenAI, 2025c)

Bu tür sanal müze ve sergiler, yalnızca tarihi ve kültürel mirasın korunması ve yeniden canlandırılmasıyla kalmaz; aynı zamanda, coğrafi, ekonomik veya fiziksel engeller nedeniyle bu eserlere erişemeyen bireyler için evrensel bir erişim sunar. Metaverse tabanlı uygulamalar,

hem akademik hem de kamusal bilgi paylaşımı açısından önemli bir katkı sağlar. Eğitim kurumları, öğrencilerine bu ortamlar üzerinden deneyimsel öğrenme fırsatları sunabilir ve kültürel mirasın daha geniş bir kitleye ulaşmasına katkıda bulunabilir.

4.3. Kayıp veya zarar görmüş yapıların dijital rekonstrüksiyonu

LiDAR gibi ileri teknolojiler kullanılarak, kayıp veya zarar görmüş kültürel miras yapıları sanal ortamda yeniden inşa edilmektedir. Bu yöntemle oluşturulan modeller, tarihi yapıların orijinal özelliklerini korumaya özen gösterirken, kullanıcıların bu alanlarda sanal olarak dolaşmasına olanak tanır. Örneğin, Global Digital Heritage ve CyArk gibi organizasyonlar, bu teknolojiyi kullanarak dünya çapında birçok kültürel miras alanını dijital olarak yeniden inşa etmiş ve erişilebilir hale getirmiştir (Buragohain ve ark., 2024).

4.4. Metaverse Tabanlı Kültürel Miras Projelerine Örnekler

CyArk, Bagan (Myanmar) ve Ayutthaya (Tayland) gibi UNESCO Dünya Mirası alanlarını dijitalleştirerek kullanıcıların bu alanları sanal ortamda keşfetmesine imkan tanımaktadır. Bu projeler, LiDAR teknolojisi ve VR platformlarıyla, tarihi yapıların detaylı modellerini oluşturarak kullanıcıların sanal turlarla bilgi edinmesini sağlar. Bu modeller hem eğitim hem de koruma amaçlı kullanılmaktadır. Bu projelerin en büyük başarılarından biri, dünya çapında erişilebilirlik sağlayarak kültürel mirasa olan ilgiyi artırmaktır. Ancak, projelerde karşılaşılan zorluklar arasında yüksek maliyetler, teknolojik altyapı eksiklikleri ve kültürel hassasiyetlerin doğru bir şekilde yansıtılmasındaki zorluklar bulunmaktadır. Özellikle dijital modellerin tarihi ve kültürel bağlamı tam olarak yansıtmadığı durumlar, yanlış anlamalara yol açabilmektedir (Buragohain ve ark., 2024).



Şekil 3. Antik kalıntıları betimleyen 18. yüzyıla ait bir yapay zeka görseli (OpenAI, 2025d)

5. SONUÇ

Bu çalışma, metaverse teknolojilerinin kültürel mirasın korunması, yeniden canlandırılması ve evrensel erişim sağlaması açısından sunduğu olanakları ele almıştır. Metaverse, kaybolmuş veya zarar görmüş yapıların dijital olarak yeniden inşa edilmesini mümkün kılarak, insanlığın geçmişle bağını güçlendiren bir platform sunmaktadır. Örneğin, Babil'in Asma Bahçeleri, İskenderiye Feneri ve Efes Artemis Tapınağı gibi kültürel ikonlar, tarihi ve sanatsal bağlamda yeniden hayata döndürülerek kullanıcıların bu yapılarla etkileşim kurmasını sağlamaktadır.

Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin bu alandaki kullanımı, kültürel mirası geniş kitlelere ulaştırırken eğitim, turizm ve tarih araştırmalarında yenilikçi fırsatlar yaratmaktadır. Bununla birlikte, yüksek maliyetler, teknolojik altyapı eksiklikleri ve kültürel hassasiyetlerin doğru bir şekilde yansıtılması gibi zorluklar, dijitalleştirme projelerinde çözülmesi gereken önemli sorunlar olarak öne çıkmaktadır.

Sonuç olarak, metaverse tabanlı kültürel miras projeleri, tarihsel bilginin korunması ve paylaşılmasında devrim niteliğinde bir araç olarak konumlanmaktadır. Bu teknolojilerin daha fazla desteklenmesi ve uluslararası iş birliğiyle yaygınlaştırılması, kültürel mirasın sürdürülebilirliğine ve evrensel erişilebilirliğine önemli katkılar sağlayacaktır. Böylece, gelecekteki nesiller için dijital bir kültürel miras arşivi oluşturulması mümkün olacaktır.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan etmektedirler.

KAYNAKÇA

- Bal, G., & İçten, T. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(3), 1–12. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/356286>
- Ball, M. (2021). *Framework for the Metaverse*. Erişim Adresi: <https://www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer> (30.10.2024)
- Buragohain, D., Meng, Y., Deng, C., Li, Q., & Chaudhary, S. (2024). Digitalizing cultural heritage through metaverse applications: Challenges, opportunities, and strategies. *Heritage Science*, 12, Article 295. <https://doi.org/10.1186/s40494-024-01403-1>
- Furferi, R., Di Angelo, L., & Bertini, M. (2024). Furferi, R., Di Angelo, L., Bertini, M., Mazzanti, P., De Vecchis, K., & Biffi, M. (2024). Enhancing traditional museum fruition: current state and emerging tendencies. *Heritage Science*, 12, Article 20. <https://doi.org/10.1186/s40494-024-01139-y>
- Kunt, S. (2023). Dijitalleşme çağında kültürel mirası yeniden yorumlamak. *Kültürel Miras Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 49–60. <https://doi.org/10.59127/kulmira.1364908>
- Kuş, O. (2021). Metaverse: ‘Dijital büyük patlamada’ fırsatlar ve endişelere yönelik algılar. *Intermedia International e-Journal*, 8(15), 245–266. Erişim Adresi: <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/499362/>
- Laguna-Palma, D. (2024). The role of aerial prospection for monitoring and preserving cultural heritage in Northeastern Africa. *Heritage*, 7(2), 652–666. <https://doi.org/10.3390/heritage7020035>
- Mutibwa, D. H. (2024). Radical left culture and heritage, the politics of preservation and memorialisation, and the promise of the metaverse. *Heritage*, 7(2), 537–575. <https://doi.org/10.3390/heritage7020026>
- Nas, S., & Kavut, İ. E. (2023). İç mimarlık eğitiminde sanal gerçeklik uygulamalarının önemi. *Mimarlık ve Yaşam*, 8(2), 285–298. <https://doi.org/10.26835/my.1141445>
- Nawaz, H. (2023). Globalization and cultural homogenization: Unraveling the complexities of cultural integration. *Law Research Journal*, 1(2), 73–82.

- Oladokun, B. D. (2023). Metaliteracy advocacy: The need for libraries to engage users in the metaverse. *Business Information Review*, 40(4), 167–172. <https://doi.org/10.1177/02663821231209602>
- Paça Cengiz, E., & Akçalı, E. (2024). Bir yöntem olarak dijital görsel-işitsel veri tabanı oluşturma: “Sinematik mekânlar” örneği. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 31, 201–213. <https://doi.org/10.17484/yedi.1364736>
- Reade, J. (2000). Alexander the Great and the Hanging Gardens of Babylon. *Iraq*, 62, 195–217. <https://doi.org/10.2307/4200490>
- Silva, M., Neto, A., Cabada, C., Bland, K., Davanço, J., & Teixeira, J. M. (2023). Metaverse and cultural preservation: An alternative through NFTs of social sustainability in Brazil. In *Proceedings of the 25th Symposium on Virtual and Augmented Reality* (pp. 131–140). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3625008.3625028>
- OpenAI. (2025a). *Babil'in Asma Bahçeleri* [Yapay zekâ tarafından oluşturulmuş görsel]. ChatGPT. <https://chat.openai.com>
- OpenAI. (2025b). *İskenderiye Feneri'nin Rönesans dönemine ait görseli* [Yapay zekâ tarafından oluşturulmuş görsel]. ChatGPT. <https://chat.openai.com>
- OpenAI. (2025c). *Artemis Tapınağı* [Yapay zekâ tarafından oluşturulmuş görsel]. ChatGPT. <https://chat.openai.com>
- OpenAI. (2025d). *Büyük Bir Kemer ve Sütunla Antik Kalıntılar* [Yapay zekâ tarafından oluşturulmuş görsel]. ChatGPT. <https://chat.openai.com>

SUMMARY

In an era shaped by rapid globalization, technological progress, and cultural convergence, the preservation and revitalization of cultural heritage have become imperative endeavors that transcend disciplinary boundaries. Traditional methods of preserving cultural artifacts, such as museum exhibitions, archaeological excavations, and physical conservation, are increasingly being complemented, and in some cases replaced, by digital technologies. Among these, immersive platforms such as the metaverse, along with virtual and augmented reality, offer transformative potential for documenting, reconstructing, and sharing cultural heritage in innovative and inclusive ways.

The study begins with an overview of the concept of cultural heritage, recognizing it as a composite of tangible and intangible elements passed down through generations. These include architecture, artworks, languages, rituals, and social customs, all of which serve as the bedrock of community identity and historical consciousness. However, many of these invaluable elements have been lost due to the destructive consequences of war, environmental degradation,

urbanization, and neglect. The challenge of protecting what remains, and reviving what has been lost, requires a reimagining of preservation through the lens of technology.

The rise of immersive and interactive technologies has fundamentally altered the possibilities for cultural preservation. Virtual reality (VR) and augmented reality (AR) allow users to explore simulated environments and interact with cultural objects in ways that transcend the limitations of geography and physical presence. The metaverse, a shared virtual space that integrates elements of VR, AR, blockchain, artificial intelligence, and social networking, further expands these possibilities by enabling users to co-create, experience, and disseminate cultural narratives in real-time.

Central to this paper is the examination of how metaverse platforms can be utilized to digitally reconstruct architectural landmarks and lost cultural assets. Utilizing case studies such as the Hanging Gardens of Babylon, the Lighthouse of Alexandria, and the Temple of Artemis at Ephesus, the article illustrates how ancient wonders, long vanished in the physical world, can be revived and experienced in digital form. Through platforms like Decentraland and Mozilla Hubs, these structures are recreated based on archaeological data, artistic interpretations, and historical records. Users can explore these environments through immersive interfaces, gaining educational insight while also cultivating emotional connections to cultural memory.

The implementation of such digital reconstructions involves a wide array of technical processes and tools. 3D modeling allows for the detailed recreation of spatial and architectural elements, while technologies such as photogrammetry and LiDAR scanning capture accurate data about existing or ruined sites. These data are then translated into virtual models that serve both educational and preservationist functions. Digital archiving ensures that high-resolution documentation of heritage elements is safely stored, indexed, and made accessible for future generations. Metadata enrichment further enhances searchability and semantic understanding of archived content.

Yet, the adoption of digital methods for heritage preservation is not without its challenges. Technological limitations, such as high costs, hardware requirements, and digital literacy gaps, pose practical obstacles to implementation. Moreover, ethical concerns arise around the authenticity of digital representations, intellectual property rights, and the potential commodification of cultural symbols. The study highlights the importance of maintaining fidelity to the original contexts of the reconstructed heritage while recognizing the interpretative nature of digital simulations.

The educational implications of metaverse-based heritage experiences are also explored. In contrast to traditional classroom learning, virtual environments provide multisensory and experiential modes of education. Students can navigate historical buildings, interact with period-accurate reconstructions, and engage in culturally immersive narratives. Museums and cultural institutions are increasingly adopting VR and AR platforms to reach broader audiences, democratize access to cultural content, and offer interactive learning pathways.

Moreover, the metaverse fosters collaborative participation in the curation and interpretation of heritage. By involving communities in the co-creation of digital heritage content, it enhances local agency and cultural continuity. Users from diverse backgrounds can contribute their stories, memories, and interpretations, thereby enriching the historical narrative and promoting intercultural understanding. This participatory model aligns with contemporary views on decolonizing heritage practices and recognizes the dynamic and evolving nature of culture.

In the realm of tourism, metaverse applications offer alternatives to physical travel, which can be costly, environmentally taxing, or impossible due to political instability. Virtual tourism allows users to explore global heritage sites from their own homes, opening up new economic models for cultural institutions and offering sustainable alternatives to mass tourism. Furthermore, these digital experiences may serve as catalysts for future physical visits, thus complementing rather than replacing traditional tourism.

Beyond the technical feasibility and immersive capabilities of metaverse-based reconstructions, the article also addresses the infrastructural ecosystem required for these initiatives to thrive. One pivotal aspect is the creation and maintenance of digital archives and structured databases. These systems not only store digitized versions of cultural artifacts and architectural blueprints but also facilitate accessibility, searchability, and long-term preservation. By compiling high-resolution images, 3D scans, historical documentation, and interpretative narratives, digital archives ensure that cultural heritage is preserved in formats that are resilient to physical degradation.

Furthermore, the implementation of comprehensive metadata protocols, coupled with cloud-based storage solutions, ensures the interoperability of these resources across platforms. This facilitates the reuse and repurposing of digital assets for various applications such as academic publications, exhibitions, and educational content development. The integration of AI tools also allows for the automatic tagging, classification, and restoration of incomplete or damaged historical data, enhancing the efficiency and scalability of digital heritage initiatives.

The study also dedicates significant attention to the socio-political dimensions of virtual heritage. Cultural heritage is inherently tied to identity, memory, and sovereignty, which makes its digital representation a highly sensitive undertaking. Issues of representation, consent, and ownership must be navigated with care. The digitization of heritage associated with marginalized or colonized communities, in particular, must involve participatory approaches that prioritize local voices and perspectives. Failure to do so risks reproducing historical inequalities in the digital realm.

To address such ethical complexities, the article proposes a framework for inclusive digital heritage practices. This involves ensuring that digital reconstructions do not merely replicate dominant narratives but also acknowledge and celebrate cultural plurality. The deployment of multilingual interfaces, accessibility features, and culturally specific interpretive layers can contribute to more equitable heritage experiences in the metaverse. Moreover, digital platforms must be equipped with rights management protocols that protect the intellectual property and cultural sovereignty of contributing communities.

The economic implications of cultural heritage digitization are also noteworthy. As global tourism recovers from disruptions like the COVID-19 pandemic, virtual heritage sites present a resilient alternative for cultural engagement. Institutions that invest in metaverse-compatible digital infrastructure can monetize virtual access through ticketed exhibitions, educational licensing, or partnerships with cultural tourism agencies. In parallel, virtual experiences can serve as marketing tools that stimulate interest in physical site visits and related cultural products.

Despite these advantages, the study emphasizes the need for systemic support in order to mainstream virtual heritage technologies. Governmental agencies, academic institutions, and private stakeholders must collaborate to create policy frameworks, funding mechanisms, and training programs that nurture digital heritage capacities. Public-private partnerships can drive innovation while ensuring that digital initiatives align with national cultural policies and international ethical standards.

Another critical consideration highlighted in the article is the potential of metaverse technologies in post-disaster recovery and conflict zones. When heritage sites are threatened or destroyed, whether by war, natural disaster, or neglect, virtual reconstructions can preserve their memory and function as tools for reconciliation, education, and rebuilding. Digitally

resurrecting destroyed structures like Palmyra in Syria or Notre-Dame Cathedral in France can help societies heal, reclaim identity, and preserve historical consciousness amid loss.

Additionally, the paper touches upon the psychological and emotional dimensions of virtual heritage experiences. Immersive environments often elicit affective responses that deepen users' connection to history and culture. By engaging multiple senses and enabling embodied interaction, metaverse simulations can foster empathy, curiosity, and a more profound understanding of the past. Such emotional engagement is crucial for long-term retention of historical knowledge and for inspiring intergenerational dialogue.

To support the future scalability of virtual heritage projects, the article advocates for open-source standards, modular software design, and interoperability between metaverse platforms. This ensures that digital heritage content is not locked into proprietary systems and can be adapted as technology evolves. Moreover, collaborative digital environments, such as open-world educational platforms or citizen-curated heritage spaces, can serve as experimental laboratories for exploring new forms of cultural storytelling and pedagogy.

Ultimately, the article presents a comprehensive vision of how digital technologies, anchored by the metaverse, can transform cultural heritage preservation from a static archival endeavor into a dynamic, participatory, and multisensory experience. By bridging past and future, physical and virtual, local and global, these innovations reimagine the role of heritage in shaping contemporary identity and collective memory. The study concludes by urging sustained investment in research, infrastructure, and ethical practices to ensure that digital heritage initiatives serve the diverse needs and aspirations of present and future generations.

In sum, this extended analysis illuminates the transformative capacity of the metaverse in addressing long-standing challenges in the field of cultural heritage. It underscores the necessity of a multidisciplinary approach that brings together technologists, cultural historians, archivists, policy makers, and local communities. With careful implementation, metaverse platforms can become inclusive spaces for honoring, learning from, and engaging with the cultural expressions of humanity across time and geography.



To Cite This Article: Kılıçaslan, M. and Ayla, C. (2025). Colour Analysis of Restaurant Interiors Within Spatial Distance Perception: Japan and Turkey. *Journal of Interior Design and Academy*, 5(1), 69-88.

DOI: 10.53463/inda.20250316

Submitted: 25/11/2024

Revised: 28/05/2025

Accepted: 02/06/2025

COLOUR ANALYSIS OF RESTAURANT INTERIORS WITHIN SPATIAL DISTANCE PERCEPTION: JAPAN AND TURKEY

**Mekânsal Uzaklık Algısı Çerçevesinde Restoran Mekânlarının Renk Analizi: Japonya ve
Türkiye Örnekleme**
Mert KILIÇASLAN¹, Candan AYLA²

Öz

Renkler, iç mekân tasarımında yalnızca estetik değil, aynı zamanda psikolojik ve mekânsal algıyı şekillendiren güçlü bir tasarım aracıdır. Bu doğrultuda, mekânlarda kullanılan renklerin, kullanıcıda yarattığı uzaklık algısı; renklerin sıcaklık, ton ve kontrast özellikleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu çalışma, farklı kültürlerle ve hizmet konseptlerine sahip restoran mekânlarında renklerin mekânsal uzaklık algısına etkisini karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Türkiye ve Japonya'dan seçilen “fastfood” ve “casual dining” tipi dört restoran örneği analiz edilmiştir. Nitel çözümleme ve karşılaştırmalı analiz yöntemiyle yürütülen çalışmada, renk kullanımının mekânın dar, geniş, yakın veya uzak algılanmasına nasıl etki ettiği yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular, kültürel ve işlevsel farklılıkların restoran mekân tasarımlarında renk tercihlerini şekillendirdiğini göstermektedir. Araştırma, mekân tasarımında bilinçli renk kullanımının önemine dikkat çekerek tasarımcılar ve akademik alan için katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Renk, mekân, mekânsal algı, restoran

Abstract

Colours are not only aesthetic in interior design, but also a powerful design tool that shapes psychological and spatial perception. In this direction, the perception of distance created by the colours used in the spaces is directly related to the temperature, tone and contrast properties of the colours. This study comparatively examines the effect of colours on the perception of spatial distance in restaurant spaces with different cultures and service concepts. Four examples of “fastfood” and “casual dining” type restaurants selected from Turkey and Japan were analyzed. The study, which was conducted with qualitative analysis and comparative analysis method, interpreted how the use of colour affects the perception of space as narrow, wide, close or far. The findings show that cultural and functional differences shape colour preferences in restaurant space design. The research contributes to designers and the academic field by emphasizing the conscious use of colour in space design.

Keywords: Colour, space, spatial perception, restaurant

¹ **Correspondence to:** MSc. Interior Architect, İstanbul Gedik University, İstanbul, mertl-l@hotmail.com, ORCID No: 0009-0005-7911-5015

² Dr., İstanbul Gedik University, İstanbul, candan.ayla@gedik.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-6343-7336

1. GİRİŞ

Bu araştırmanın ana problemi, farklı kültür ve hizmet konseptlerine sahip restoran mekânlarında kullanılan renklerin, mekânsal uzaklık algısına etkisinin tespit edilmesidir. Yapılan literatür taramasında, analiz edilen ve incelenen mekânların mekânsal algıya etki eden kütsel, mekânsal, zamansal, işitsel ve ısısal etkiler arasından mekânsal etkinin bir alt dalı olan uzaklık algısı kapsamında yeterince çözümlenmediği tespit edilmiştir (Bozbek, 2023). Bu sebeple, mekânsal uzaklık algısı kavramı seçilerek probleme bu çerçeveden yaklaşılmıştır. Araştırmanın temel amacı, restoran mekânlarında kullanılan renklerin mekânsal uzaklık algısına olan etkilerini, Türkiye ve Japonya'dan seçilen örnek mekânlar üzerinden karşılaştırmalı analiz yaparak çözümleyip, bu bağlamda genel literatüre katkı sunmak ve gelecekte restoran alanında yapılacak mekân tasarımlarında tasarımcılara ışık tutmayı hedeflemektir. Bu bağlamda, belirlenen sorunun analiz edilmesiyle ortaya çıkan iki araştırma sorusunu (AS1 ve AS2) ele almak üzere yapılmıştır:

- AS1: Farklı kültürle ait tasarımlara sahip restoran mekânlarında kullanılan renklerin, mekânsal uzaklık algısı üzerinde yarattığı etkiler nasıl farklılık göstermektedir?
- AS2: "Fastfood" ve "casual dining" tipi restoranlarda yapılan renk seçimlerinin, mekânsal algıya olan katkısı birbirinden nasıl farklılaşmaktadır?

Bu çerçevede konuyu analiz ederek değerlendirmek ve net çıkarımlarda bulunabilmek için belirlenen araştırmanın sınırlılıkları, farklı kültür ve hizmet konseptlerine sahip restoran mekânlarının seçilmesi ve analiz edilerek karşılaştırması ile ilgilidir. Öncelikle, araştırma dahilinde seçilen restoran mekânları, Türkiye ve Japonya üzerinden "fastfood" ve "casual dining" tipi restoranlar üzerinden seçilmiştir. Çalışma, belirlenen ülke, kültür, hizmet konsepti ve mekânsal uzaklık algısı özelinde değerlendirilmesi ve çözümlenmesi ile sınırlıdır. Araştırmada Türkiye ve Japonya'nın seçilme nedeni, bu iki ülkenin mekânsal kültürlerinde belirgin farklılıkların olmasıdır (Tablo 1). Bu durum, mekânların kullanım biçimlerinden malzeme seçimine ve renk tercihine kadar birçok tasarım unsurunu doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, kültürel temelli bu iki farklı yaklaşım, mekânsal algı ve özellikle renk kullanımına dair karşılaştırmalı bir değerlendirme yapmak için uygun bir zemin sunmaktadır. Fastfood ve casual dining gibi iki farklı restoran konseptinin tercih edilme nedeni, yaygınlık ile birlikte bu iki hizmet modelinin kullanıcı davranışı ve mekân deneyimi üzerinde farklı yönlendirmelere sahip olmasıdır. Fastfood restoranlar, hızlı tüketim ve kısa süreli kullanım esasına dayanırken; casual dining restoranlar daha uzun oturma, sosyal etkileşim ve rahatlık odaklı tasarlanır. Bu işlevsel farklar, iç mekânda kullanılan renklerin kullanıcı üzerindeki mekânsal uzaklık algısını biçimlendirme biçimini doğrudan etkilemektedir (Mathur & Gupta, 2019).

Tablo 1

Japonya ve Türkiye'nin Kültürel Özellikleri (Şenkececi, 2019) (Yazar tarafından düzenlenmiştir)

Kültürel Özellik	Japonya	Türkiye
Mekân Kullanımı	Bireysel kullanım ve modülerlik	Sosyal ve toplu kullanım, açık mekânlar
Renk Tercihleri	Pastel tonlar, yumuşak renkler	Canlı ve sıcak ve dikkat çekici renkler
Oturma Biçimi	Küçük gruplar ya da tekli oturma	Kalabalıklar için geniş oturma alanları
İletişim Tarzı	Sakinlik, sessizlik ön planda	Sohbet ve paylaşım ön planda
Doğayla İlişki	Doğayla uyumlu malzemeler	Dekoratif öğeler ile mekân süslemeleri
Tasarım Tarzı	Sade, işlevsel ve minimal tasarım	Canlı, gösterişli ve davetkâr tasarım

Araştırma, belirlenen soruların cevaplandırılması ile farklı kültür ve hizmet konseptlerine sahip restoranlar özelinde kullanılan renklerin, mekânsal algı üzerinde yarattığı etkileri ortaya koyması bakımından iç mimari tasarım disiplinleri için bu alandaki literatürde önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Spesifik örneklerin çözümlenmesiyle, seçilen restoran tipleri özelinde bir genelleme yapmaya olanak sağlayan araştırma, restoranlar kapsamında yapılacak bilinçli renk seçiminin önemini, tasarımcılar açısından daha anlaşılır bir şekilde değerlendirme imkânı sağlayacaktır.

2. KAPSAM VE YÖNTEM

Araştırma kapsamında yöntem olarak, farklı kültürlerle ve hizmet konseptlerine sahip olarak tasarlanmış restoran mekânlarının belirlenerek karşılaştırmalı mekânsal çözümlerinin yapılması esas alınmaktadır. Bu analiz sürecinde renklerin restoranlarda kullanımıyla mekânsal uzaklık algısına etkileri tablolar halinde karşılaştırma yapılarak analiz edilmiştir. Araştırma, karşılaştırmalı analiz yöntemiyle restoranların atmosferlerinde oluşan uzaklık algısına dair somut veriler sunmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın örnekleme, çalışma kapsamında seçilen restoranların tablolastırılarak sunulması ile mekânsal renk analizlerinin yapılması üzerine kurgulanmıştır. Farklı kültürel konseptlere sahip olan restoran mekânlarının karşılaştırmalı analizini yapan araştırmada, "fastfood" türünü kapsayan restoran örneklemeleri için Türkiye-İstanbul konumundan, Tuzla'da bulunan Burger Yiyelim, Japonya-Hon Kong konumundan, Whampoa Garden'de bulunan Sukiya restoranları seçilmiştir. "Casual dining" türünü kapsayan restoran örneklemeleri için ise Türkiye-İstanbul konumundan, Maltepe'de bulunan Midpoint, Japonya-Tokyo konumundan, Shibuya'da yer alan Kimukatsu restoranları seçilmiştir. Seçilen restoranlar üzerinde rengin mekânsal uzaklık algısına etkisini çözümleyebilmek amacıyla kapsamlı bir şekilde taraması yapılan literatürde bulunan tezler, makaleler, raporlar ve kitaplar detaylı bir şekilde analiz edilerek birbirleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Basılı kaynakların dışında, ulusal ve uluslararası detaylı bir literatür araştırması yapılmıştır. Ayrıca, Türkiye'den seçilen "casual dining" restoran mekânının yerinde fotoğraf çekimi

yapılarak görsel verileri toplanmıştır. Araştırmanın temel problemine açıklık getirebilmek için, toplanan verilerin, belirlenen yöntem ile çözümlenerek analiz edilebilmesi ve seçilen restoran mekânlarının karşılaştırmalı analizlerinin yapılması gereklidir. Analiz sürecinde verilerin temel anlanmalarının belirlenmesi ile mekânsal renk çözümlerinin yapılması esas alınmıştır. Yapılan çözümlerlerde, renklerin mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkisini belirleyebilmek için iç mimarlık mesleğine uygun bir yaklaşım ortaya koyulmuştur. Çalışmada, bu yaklaşım ile çözümleri yapılan restoran mekanları, kullanılan renklerin mekânsal uzaklık algısına etkilerini değerlendirirken restoranların konseptleri ve bulundukları coğrafi konumun yansıttığı kültürel etkileri de birlikte ele almıştır. Ortaya çıkan bulgular belirli bir çerçeve içerisinde tablolastırılarak sunulmuştur. Araştırmada belirlenen analiz yöntemiyle birlikte, tabloların karşılaştırmalı çözümlerinin yapılması sonucunda renklerin mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkileri daha geniş bir perspektifte incelenmiştir. Böylece araştırma, restoran iç mekân tasarımına dair renklerin doğru kullanılmasına yönelik yeni stratejiler geliştirilmesine de olanak sağlamıştır.

3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Farklı kültürle ait restoran mekânlarının mekânsal uzaklık algısını, renk kavramı çerçevesinden verilen örneklemeler ile değerlendiren araştırmalar sınırlıdır. Ancak konuyu kendi sınırları dahilinde ve yakın ilişkili disiplinlerde benzer sınırlar çerçevesinde inceleyen kıymetli çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar doğrudan araştırma kapsamında analiz edilen mekânlara odaklanmasa da renk kullanımının mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkilerini anlamak açısından önemlidir. Acking ve Küller (1972), rengin insan algısının temel bir yönü olduğu ve mekânı algımlarken çok önemli bir faktör olduğunu belirterek, mekânın çizimleri üzerinden duvarların renk kompozisyonları ve iç detayları üzerinden incelemelerde bulunmuştur. Bunun yanında, Manav (2010) araştırmasında iç mimaride renk kullanımını, ilk iç mimarların uygulamaları ile günümüzdeki yaklaşımları karşılaştırarak tartışmıştır. İç mimarlığın ilk ortaya çıktığı dönemlerde mekânlarda kullanılan renklerin belirli şemalardan seçilerek müşterilerin istekleri doğrultusunda kullanıldığından bahsetmiştir. Zaman içerisinde yapılan çalışmalarla birlikte renklerin mekânsal etkilerinin keşfedilmesi sonucunda yapılan renk seçimlerinin, kişilerin yaş, cinsiyet, kültür ve coğrafi bölgeleri gibi birçok parametreyi dikkate alınarak seçildiğine dikkat çekmiştir. Bir diğer yandan, Yahya ve Kusumawardhana (2011), renklerin restoranlar üzerindeki kullanımında monotonluktan kaçınılması gerektiği ve iştah açıcı renk tonları olarak kanıtlanmış olan kırmızı, turuncu veya sarı rengin kullanılması gerektiğini desteklemiştir. Dahası, açık tonlu renklerin kullanılması, restoran mekânlarının daha geniş algılanabilir olmasını sağlaması ile birlikte baskın renkler olan mor ve siyah gibi tonların mekânsal algıyı basık ve sıkıcı

yönde etkileyebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, Manav (2011), mekânların renk düzeni ve mekân algılama analizlerini yaparak tablolar halinde sunmuştur. Görseli algılarken kullanılan malzemelerinde kendilerine özgü bir rengi, formu ve dokusu bulunduğundan bahsederken bu renklerin insanlar üzerinde uyandırdığı sıcak-soğuk, dinlendirici- yorucu ve benzer özelliklerinin olduğu sonucuna varmıştır. Sıcak renklerden yansıyan ışık dalga boyları daha kısa olduğundan gözün ağ tabakasına daha erken düştükleri için sıcak renklerin uygulandığı objeler olduğundan daha yakın görünmektedir. Benzer şekilde soğuk renklerle boyanmış objeler ise olduklarından daha uzakta algılanmaktadırlar. Örneğin kırmızı renge boyanmış bir vazodan daha yakında algılanabilmektedir fakat sarı, mor, gri gibi renklerin yakınlık algısı üzerinde minimum farklılık yaratan renklerdir (Yamaner, 2001). Özşavaş (2016), mekân algısının, renk- mekân ilişkisi, malzemenin, rengin ve ışığın iç mekâna etkisi üzerinde durarak bu parametrelerin renk ve kullanıcı ilişkisi ile doğrudan ilgili olduğundan bahsetmiştir. İç mekân tasarımında rengin bir değerlendirme ölçütü olduğunu söylemesinin yanında, mekânın işlevi, fiziksel özellikleri, kullanılma şekli gibi bütün özelliklerinin renk algısına etki ettiği sonucuna ulaşmıştır. Savavibool ve Moorapun (2017), çalışma ortamlarında farklı renklerin kullanımının mekânsal algıyı doğrudan etkileyebileceğine dair önemli kanıtlar ortaya sunmuştur. Ulaştıkları sonuca göre nötr renklerin çalışma alanları için uygun olduğu ancak ihtiyaç ve estetiğe göre farklı tonlar ile birlikte kullanılması gerektiğini söylemişlerdir. Özellikle soğuk renk ve sıcak zıt renk kombinasyonunun küçük alanlarda bir arada kullanılmasının mekânsal algıyı olumsuz yönde etkileyebileceğinden bahsetmişlerdir. Benzer şekilde, Paktaş (2018) iç mimarlıkta doğru renk kullanımının hacimlerde yapılan renk uygulamaları ile hacimlerin karakterini ortaya koyduğu çıkarımında bulunmuştur. Tasarımcıların mekân tasarımında aldığı kararlar ve yaptığı renk seçimleri ile mekânları; aydınlık-karanlık, soğuk-sıcak, büyük-küçük, hafif-sağır mekanlar olarak algılayabileceklerine değinmiştir. Bununla birlikte, Alici ve Paktaş (2020) iç mekânda doğru renklerin kullanımının, iletilmek istenilen mesajları aktarmada oldukça önemli olduğunu söylemektedir. Renklerin, mekânlarda form ve boyut algısına doğrudan etki ettiğini söyleyen çalışmada mekânın sıcak-soğuk, büyük-küçük ve karanlık- aydınlık ilişkisinin de renklerin insanlarda uyandırdığı etkiler sonucunda anlaşılmasına yardımcı olduğundan bahsetmiştir. Renklerin insanlarda uyandırdığı mekânsal etkinin, iç mekânda doğru renk kullanımı için seçilen renklerin mekânın işlevine uygun ton, tür ve değerle ilişkili olması gerektiğini söyleyerek tartışmıştır. Ayrıca, Ahmadi ve Akbay (2022) hızlı-gündelik restoranlarda kullanıcı memnuniyetini etkileyen mekânsal faktörleri inceledikleri araştırmalarında restoran mekânlarında kullanılan rengin doygunluk, saflık ve yansıma gibi özelliklerinin mekânsal algıya doğrudan etki ettiği ve bu bağlamda kullanıcı deneyimini de olumlu-olumsuz olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Enwin, Ikiriko ve Jonathan-Ihua (2023),

yaşanabilir mekânların iç tasarımında renklerin rolünü incelediği çalışmalarında özellikle mavi, yeşil, mor, kırmızı, turuncu, sarı, siyah, gri ve beyaz renk tonlarının mekânsal algıya olan etkilerine değinerek, renklerin tasarımda temel bir yönlendirici etken olmakla beraber tasarımcılar tarafından yapılan bilinçli renk seçimlerinin mekânları algılatırken istenilen stili ve kişiliği sunabileceklerini söylemektedir. Araştırmalar, renklerin tasarım sürecinde bilinçli bir şekilde seçilmesiyle mekân algısı üzerindeki etkileri arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, iç mekânda renk kullanımının doğru yapılmasının insanlardaki mekânsal uzaklık algısına doğrudan pozitif ya da negatif yönde etki ettiği görülmektedir. Farklı kültürlerle ait "fastfood" ve "casual dining" tipi restoranlardan örnekler veren bu araştırma, renklerin mekânsal uzaklık algısına etkilerini inceleyerek, konunun uluslararası literatürdeki yerine dikkat çekmektedir.

4. RENK VE MEKÂN ALGISI

Renk, mekân algısı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Mekânda ilk izlenime etki ederek insanların o mekânda hissedeceği duyguları da doğrudan etkilemektedir. Renklerin farklı ton ve değerlere sahip olması ile mekân farklı şekillerde algılanmaktadır. Böylece, renkler aracılığıyla mekânların fiziksel boyutları ve atmosferi, kullanılan renklerin ortaya çıkartacağı etkiler doğrultusunda yeniden şekillenerek kullanıcıların mekâna dair algısını doğrudan olumlu ya da olumsuz olarak etkilemektedir. Renk; ışık kaynağından çıkan ışınların nesneler üzerine çarparak yansması ve bu yansıyan ışıkların farklı dalga boyuna göre gözde oluşturduğu etkinin beyin tarafından kavranması ile oluşur (Alici ve Paktaş, 2020, s.92). “Belirli bir enerji kaynağından insan gözüne gelen ışınların elektromanyetik dalgalara dönüşmüş haline ışık denir” (Özsırkıntı Kasap, 2015, s.58). Buna göre ışıkta renk kavramı bu şekilde açıklanabilir; insan gözünün görebildiği ışık tayfının dalga boyudur (Keser, 2009, s.276). Göz, dalga boyu 380-780 nanometre arası olan ışınımına duyarlıdır (Rugton, t.y.) ve bu aralıktaki ışınımına ışık denir. Beyaz ışık, gözün görme boyutları bölümünü oluşturur. Beyaz ışığın renkli ışıklardan oluştuğunu Isaac Newton kanıtlamıştır (Göler, 2009, s.112). Mekân algısı, bu skala aralığında insan gözünün algılayabildiği renklerin beyin vasıtası ile analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan bir süreçtir. Bu süreç, beş duyu organı ile algılanan mekânın, zihinde işlenmesiyle tanımlanır. Beş duyu organı ile algılanabilen mekânın en önemli ve ilk algı parametresi ise kesinlikle görme eylemidir. Görme eylemi için kesinlikle ışığın varlığı gerekmektedir. Kaufmann (1981), ışığın bir nesne yüzeyinden yansıma ya da emişmesi ile rengin görülebildiğini belirtmiştir. İç mekân ise belirli sınırlardan meydana gelmektedir. Bu sınırlar, başlıca bir mekânın oluşmasını ve tanımlanabilir olmasını sağlayan, duyu organları ile algılanabilen döşeme, tavan ve duvardır. Kullanıcının ilk göz teması sağladığı öge döşemedir ve daha sonra mekânın tamamı algılanır, en son

tavanlar fark edilmektedir (Kıran, 1986, s.86’ dan akt. Özdemir, 2005, s.94). İnsan vücudunda görme eylemiyle başlayan algılama süreci, mekânda bulunan zemin, tavan ve duvar yüzeylerinin sahip olduğu renklerin bilinçaltına ilettiği sinyaller yoluyla şekillenir. Bu durumda, renklerin ton, yoğunluk ve parlaklık gibi önemli özellikleri kullanıcıların mekânsal algısını doğrudan etkilemektedir. Mekânlara ait fiziksel öğeler, renklerle birlikte algılanır ve insan bilincinde anlamlandırılır. Bu anlamlandırma işlemi mekân algısı olarak tanımlanmaktadır. Renklerin, mekân algısına etkisi estetik bir unsur olmanın dışında, bireylerin mekân içerisindeki yönelimleri ve hissiyatlarını belirleyen temel faktörler arasında gelmektedir. Renklerin mekân algısına kattığı anlamların temelinde, renklerin sahip olduğu ana, ara, zıt, sıcak-soğuk ve akromatik renkler gibi özellikleri ön plana çıkmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2

Boya Renklerin Özelliklerine Göre Sınıflandırılması (Özsoy ve Ayaydın, 2016) (Yazar tarafından düzenlenmiştir)

Ana Renkler	Kırmızı, Sarı, Mavi	
Ara Renkler	Yeşil, Turuncu, Mor	
Zıt Renkler	Mavi-Turuncu, Sarı-Mor, Yeşil-Kırmızı	
Sıcak Renkler	Sarı, Kırmızı, Turuncu	
Soğuk Renkler	Mavi, Yeşil, Mor	
Akromatik Renkler	Siyah, Gri tonları, Beyaz	

Tasarımcıların mekâna göre doğru renk seçimi yapması; mekânsal uzaklık algısını, tasarım konsepti ile uyumlu hale getirerek hacim ve alanları birleştirip-bölerek doğru şekilde tanımlar. Yapılan bu seçimler, mekânları olduğundan daha büyük, küçük, derin, dar ya da ferah hissettirmesinin yanında dikkati de istenilen yöne çekerek belirli bir noktada odaklamaktadır. Özellikle renklerin sıcak-soğuk ilişkileri ve tonları, uzaklık algısı üzerinde farklı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Tablo 3).

Tablo 3

Renklerin Mekânsal Algıya Etkileri (Göler, 2009, s.140., Çizim N.Alici) (Yazar tarafından düzenlenmiştir)

1	2	Renklerin Mekânsal Algıya Etkileri
	1- Zemin, koyu renk tonunda olduğu için mekân geniş ve yüksek algılanmaktadır. 2- Tavan koyu renk tonunda olduğu için mekân basık ve geniş algılanmaktadır.	
	1- Zemin ve tavan renk tonu koyu olduğu için mekân basık ve sağlam algılanır. 2- Koyu renk tonlu bütüncül duvarlar, mekâna güven hissi katmaktadır.	
	1- Koyu renk tonlu duvarlar ve tavan öne çıkarak dar ve boğucu hissettirir. 2- Duvarlar ve zemin koyu, tavan geride kalarak mekânı küçük ama yüksek algılatır.	

	1- Koyu renk tonu ile kaplı bütün mekânın algısı zayıflar ve alanı küçük hissettirir. 2- Açık renk tonu ile kaplı mekân; büyük, geniş ve monoton hissettirir.
	1- Tavan ve zemini sıcak, duvarları soğuk renk tonlu mekân, alçak ve geniş algılanır. 2- Duvarları sıcak, tavan ve zemini soğuk renkli mekân, küçük ve ferah algılanır.
	1- Tavan ve zemin nötr renklere sahipken mekân yüksekliği daha az algılanır. 2- Duvarlar nötr renkte olduğu zaman, mekân daha az geniş algılanır.
	1- Sıcak renklere sahip duvarlar öne çıkarak mekânı, ince ve uzun olarak algılatır. 2- Soğuk renk duvarlar, sıcak renk duvarı odaklar ve derinliği daha az algılatır.
	1- Mekânın tümünde soğuk renklerin hâkim olması, alanı ferah ve geniş algılatır. 2- Tüm mekânda sıcak renklerin hâkim olması, alanı küçük ve yakın olarak algılatır.
	1- Sıcak renk tavan, soğuk renkli mekânda ön plana çıkar ve mekân alçak algılanır. 2- Soğuk renk tavan, sıcak renkli mekânda geride kalır. Mekân daha dar algılanır.
	1- Sıcak renk zemin, soğuk renkli mekânda vurgulanır. Alana genişlik verir. 2- Soğuk zemin, sıcak renkli mekânda geride kalır. Alanı dar, zemini geniş algılatır.

"Mekân" sözcüğünün kökü incelediğinde Arapçadan dilimize geçen "kevn" sözcüğünden türediği görülmektedir. "Kevn" sözcüğü anlam olarak var olmaktır. "Kevn" sözcüğünün kök anlamı "varoluş yeri" olarak tanımlanmaktadır. (Yavuz, 2005, s.8). Mekân algısı, duyular yoluyla edinilen verilerin zihinsel olarak işlenmesiyle oluşur. Bu algı üzerinde renklerin belirleyici bir rolü bulunmaktadır. Renkler, mekânın kimliğini tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda algılanan genişlik, derinlik ve yükseklik gibi mekânsal özellikleri de etkileyebilir. Özellikle iç mekânlarda açık ve parlak renkler hacmi büyütücü etki yaratırken, koyu tonlar daha dar ve yoğun bir atmosfer oluşturabilir (Manav, 2015). Daha açık ve daha soğuk renkler, alanın daha büyük görünmesini sağlamaktadır. Daha koyu renkler mekânın daha kapalı ve göze daha küçük görünmesini sağlamaktadır. Bir ortamdaki renklerin veya dokuların düzenlenmesi perspektifi değiştirerek odanın daha uzun, daha geniş görünmesini veya belirli bir öğeyi vurgulamasını sağlamaktadır (Mahnke ve vd., 1999).

5. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'den seçilen "Burger Yiyelim" fastfood restoranı, renklerin mekânsal uzaklık algısına etkisini incelemek açısından dikkat çekmektedir. Özellikle sıcak renklerin baskın kullanımı, hızlı tüketim davranışını destekleyen bir atmosfer yaratmaktadır. Tablo 4'te, mekânın iç elemanlarında kullanılan renklerin mekânsal algıya etkisi görseller eşliğinde analiz edilmiştir. Bu tablo, renklerin mekânsal uzaklık algısına etkilerini ve Türk restoran kültürüne nasıl yansıdığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.

Türkiye’den Fastfood Restoran Analizi: Burger Yiyelim (Universitev, t.y., Kabakçı, t.y.)

Restoran Görselleri	Görsel 1. Burger Yiyelim, zemin, mobilya, tavan, duvar ve renk ilişkisi (Kabakçı, t.y.) Görsel 2. Burger Yiyelim, duvar, yemek alanı, tavan ve renk ilişkisi (Kabakçı, t.y.) Görsel 3. Burger Yiyelim, oturma elamanları, tavan, duvar ve renk ilişkisi (Universitev, t.y.) Görsel 4. Burger Yiyelim, duvar, zemin ve renklerin mekânsal etkileri (Universitev, t.y.)
Verilerin Çözümlemesi	Burger Yiyelim Restoran’ının tasarım konseptine göre belirgin olarak turuncu ve beyaz renklerin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Turuncu, enerji ve canlılık hissiyatı yaratırken aynı zamanda iştah açıcı etkisi ile fastfood servis türünün en önemli özelliği olan, müşterilerde çabuk acıkmaya ve hızlıca yiyip restorandan kalkmalarına sebep olan bir etki bırakmaktadır. Ayrıca mekân genelinde hâkim olan sarı gibi sıcak renk tonları, neşeli ve sıcak bir his yaratmaktadır. Mekânsal uzaklık algısına etki eden tavan ve döşemede kullanılan nötr renkler, duvarlarda kullanılan turuncu ve sarı gibi sıcak renk tonlarıyla birleşmesi sonucunda mekânın yüksekliği, olduğundan daha az algılanmaktadır. Ancak sıcak renk tonlarına sahip oturma elemanları, mekândaki basık etkiyi kırarak gelen müşterilerin daha fazla pozitif ve etkileşimde olmalarını sağlayabilir. Duvarlarda, tavanda olduğu gibi nötr renkler ya da soğuk renkler kullanılmış olsaydı mekân, olduğundan daha geniş ve mesafeli olarak algılanabilirdi. Restoranın iç düzeni ve sirkülasyonu, renklerin mekânsal algıya etkisini arttırmaktadır. Mekânın zemin ve tavanında bulunan akromatik renk tonları, oturma tefrişlerinin sıcak renkleriyle tekdüzeliği kırmaktadır. Bu durum mekânsal uzaklık algısına dinamik ve olumlu yönde etki etmiştir. Ayrıca zeminde düz hatlarda oluşturulan doğrusal geçişlerin yanında bir bordür hattı dönerek zikzak desenli çizgisel bir zemin hareketi yaratılmıştır. Zemindeki bu hareket, mekânın uzaklık algısında derinliği arttırmaktadır.

Japonya "Sukiya" fastfood restoranı, renklerin mekânsal algıya etkisini farklı bir kültürel bağlamda inceleme imkânı sunmaktadır. Özellikle kırmızı ve kahverengi tonların yoğunluğu, mekânda sıcak ve samimi bir atmosfer oluştururken bireysel kullanım odaklı bir düzenlemeyi desteklemektedir. Tablo 5’te bu renk tercihlerinin mekânın algılanan uzaklık etkisi görsel verilerle değerlendirilmektedir

Tablo 5.

Japonya’dan Fastfood Restoran Analizi: Sukiya (Orstatic, t.y., Tripadvisor, t.y.)

Restoran Görselleri	Görsel 5. Sukiya Restoranı, mobilya, zemin, duvar, tavan ve renk ilişkisi. (Orstatic, n.d.) Görsel 6. Sukiya Restoranı, kasa üzeri, tavan, mekân ve renk ilişkisi. (Tripadvisor, n.d.) Görsel 7. Sukiya Restoranı, oturma alanı, zemin, duvar ve renk ilişkisi. (Tripadvisor, n.d.) Görsel 8. Sukiya Restoranı, duvar, zemin, renk ve mekân algısı ilişkisi. (Tripadvisor, n.d.)
Verilerin Çözümlemesi	Sukiya Restoran’ının tasarımında kullanılan renk paleti incelendiğinde kırmızı, beyaz, bej ve kahverengi renk tonlarının baskın olduğu görülmektedir. Bu renkler arasında özellikle sıcak renklerin döşeme ve duvarlarda yoğun kullanılması, sıcak ve davetkar bir atmosfer yaratmaktadır. Kahverengi, güven dayanıklılık hissi uyandırırken, duvarlarda kullanılan bordür geçişleri ile zeminde aynı renk tonlarının birleşmesiyle restoranın daha samimi ve konforlu görünmesini sağlamıştır. Yer yer oturma alanlarında ve tavanda tercih edilen kırmızı renk tonu ise mekânda enerjik bir atmosfer yaratmaktadır. İştah açıcı etkisi ile bilinen kırmızı renk, fastfood restoranlarında sıkça tercih edilmektedir. Bununla birlikte kasa bölümünün üzerinde tavan rengi olarak seçilen kırmızı tonu, mekânsal algı üzerinde bir odak etkisi yaratarak dikkatleri o bölgede toplamaktadır. Duvarlarının nötr renk, zeminin ise sıcak renk tonlarına sahip olması mekânsal algıyı olumsuz yönde etkileyerek, mekânı olduğundan daha dar algılanmasını sağlamıştır. Genişlik algısının az olduğu mekânda tercih edilen sıcak renk tonları, sosyal etkileşimi arttırmayı teşvik ederken, soğuk renklerin sınırlı olarak kullanılması ile bir uyum içerisinde bu teşviki desteklemektedir. Restoranın iç tasarımındaki açık düzen, renklerin sıcak tonlarda seçilmesiyle birbiriyle etkileşime girmiştir. Kullanılan yüksek tezgahlar ile çeşitli sosyal gruplara hitap etmektedir. Yer yer

kullanılan, sıcak renkli tavan mekânda vurgulanırken, kolonlarda kullanılan tuğla desenlerindeki kırmızı tonları ise mekânın, olduğundan daha ince ve uzun olarak algılanmasına sebep olmaktadır.

Türkiye’den seçilen "Midpoint" casual dining restoranı, uzun süreli oturumlara uygun tasarım dili ve renk kullanımıyla dikkat çekmektedir. Bej, kahverengi ve yeşil tonlarının kullanımı, mekânda davetkâr ve konforlu bir atmosfer yaratmaktadır. Tablo 6’da bu renk tercihlerinin mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkileri görseller üzerinden analiz edilmektedir.

Tablo 6

Türkiye’den Casual Dining Restoran Analizi: Midpoint (Yazar tarafından fotoğraflanmış ve düzenlenmiştir)

Restoran Görselleri



Görsel 9. Midpoint, zemin, duvar renkleri



Görsel 10. Midpoint, bitki duvarı renkleri



Görsel 11. Midpoint, bar çevresi renkleri



Görsel 12. Midpoint, zemin-tavan renkleri

Verilerin Çözümlemesi

Casual dining hizmet konsepti doğrultusunda tasarlanan Midpoint restoranının genel renk paleti incelendiğinde, mekân içerisinde ağırlıklı olarak bej, kahverengi ve açık renk tonları kullanılmıştır. Bu renklerin kullanılması ile mekân, sıcak ve davetkar bir atmosfer oluşturmaktadır. Bunun yanında, aynı renk tonlarının yer yer oturma elemanları ve bar alanında da tercih edilmesi ile mekân genelinde, misafirlerin kendilerini rahat hissedebilecekleri bütüncül bir etki oluşmaktadır. Mekân duvarlarında seyrek bir şekilde kullanılan metalik detaylara sahip soğuk renk tonları ve doğallık etkisi katan yeşil bitki duvar dekorları, mekânın enerjisini yükselterek estetik bir çekicilik sağlamış ve aynı zamanda mekân atmosferine derinlik katmıştır. Tavan ve zeminin sıcak renk tonlarında kullanıldığı restoranda, soğuk renk tonlarına sahip duvarların bu tonlar ile birlikte kullanılması ile mekân, olduğundan daha alçak ancak daha geniş algılanır. Yeşil bitki duvarı ise, soğuk renk tonlarının hâkim olduğu yapı genelinde öne çıkarak dikkat çekici ve vurgulayıcı bir etki kazanmıştır. Mekânsal algının geniş olması bir grup insanın rahatça bir arada oturup sosyalleşebilmesine imkân tanımaktadır. Bar alanında da aynı sıcak renk tonlarının kullanılması, mekânın geneli ile bir harmoni yakalayarak sosyal etkileşimi teşvik eden bir algı uyandırmaktadır. Özellikle renklerin sıcak tonlardan seçilmesi, Türk casual dining kültüründeki, sosyalleşme, paylaşım ve deneyim hissiyatını yansıtırken, mekânsal algıda misafirperverliği ortaya çıkarmaktadır. İnsanların bir araya gelmeleri için ideal bir ortam sunan mekân atmosferi, toplumundaki sosyal etkileşimi yansıtır.

Japonya'dan seçilen "Kimukatsu" casual dining restoranı, sıcak ve koyu renklerin ağırlıklı kullanımıyla daha yakın ve bireysel bir mekân algısı oluşturmaktadır. Tasarım, Japon kültüründeki mahremiyet ve sadelik anlayışıyla uyum göstermektedir. Tablo 7'de, bu renk seçimlerinin mekânsal uzaklık algısına etkisi görsel veriler üzerinden değerlendirilmektedir.

Tablo 7

Japonya'dan Casual Dining Restoran Analizi: Kamikatsu (Savorjapan, t.y. 2000 gabee,t.y.)

Restoran Görselleri	Görsel 13. Kamikatsu, zemin, tavam, mobilya ve renk ilişkisi (Savorjapan, t.y.) Görsel 14. Kamikatsu, özel loca oturma alanları, duvar-tavan renkleri (Savorjapan, t.y.) Görsel 15. Kamikatsu, yemek alanı duvar, zemin, tavan renkleri (2000 gabee, t.y.) Görsel 16. Kamikatsu, oturma alanları renk ve mekân algısı (Savorjapan, t.y.)
Verilerin Çözümlemesi	Japonya'da bulunan Kimukatsu restoranı çerçevesinde yapılan mekânsal renk analizinde, mekânın neredeyse tamamında koyu kahverengi, bej ve siyah renk tonlarının kullanıldığı görülmüştür. Sadece duvarlarda açık bej ve beyaz renk tonlarının tercih edilmesi ile mekân, samimi bir atmosfere sahip olmasının yanında sakin bir deneyim sunmaktadır. Zemin ve tavanda kullanılan renk tonlarının duvarlara göre daha koyu kalması ile mekânsal uzaklık algısı çerçevesinde restoran, daha basık olarak algılanmaktadır. Ancak bununla birlikte sıcak renk tonuna sahip döşeme, bu durumun etkisi azaltarak mekânın aynı zamanda daha sağlam algılanmasını sağlamıştır. Ayrıca mekânın neredeyse tamamına sıcak renklerin hâkim olması, mekânsal uzaklık algısını konsept dahilinde şekillendirmiş, restoranın olduğundan küçük ve yakın olarak algılanmasını sağlamıştır. Bu yakınlık, Japon kültürünün bir yansıması olmakla birlikte, misafirlerin birbirine yakın oturmasını teşvik etmektedir. Ayrıca sıcak renk tonları ile kapalı yeme alanlarının yaratıldığı restoranda, Japon kültüründeki bireysel alanın korunma saygısını yansıttığı da görülmektedir. Sıcak tonların hâkim olduğu mekânda, zeminde kullanılan zıt soğuk renk tonuna sahip lineer döşeme çizgisi, kullanıcıları mekâna davet eden dinamik bir algı yaratmaktadır. Japon kültüründe yemek deneyimlerini paylaşma ve keyif alma felsefesi öncelikli olduğundan, kullanılan sıcak ve koyu renk tonları, samimiyeti pekiştirirken mekânsal algı olarak da Japon estetiğine uygun minimalist, sade bir görünüm sunmaktadır. Mekândaki renkler, mekânsal algıyı kültüre uygun şekilde olumlu etkilemiştir.

Bu çalışmada Türkiye ve Japonya'dan seçilen fastfood ve casual dining tipi restoran örnekleri, renk kullanımı üzerinden mekânsal uzaklık algısı bağlamında karşılaştırmalı olarak analiz edilmektedir. Yapılan analizlerde, her iki kültürde de restoran tasarımlarının hizmet konseptiyle uyumlu olarak şekillendiği gözlemlenmiştir. Fastfood restoranlarda genel olarak sıcak ve enerjik renk tonlarının baskın şekilde kullanıldığı; bu renklerin mekânı olduğundan daha küçük ve samimi algılatarak kullanıcıyı hızlı tüketim yönünde yönlendirdiği tespit edilmiştir. Casual dining restoranlarda ise daha dengeli ve yumuşak renk geçişlerinin tercih edildiği, bu tercihin sosyal etkileşimi destekleyen, daha uzun süreli oturmaya elverişli bir mekânsal atmosfer yarattığı belirlenmiştir. Kültürel açıdan değerlendirildiğinde, Japonya'daki restoranlarda mahremiyet ve bireysellik odaklı tasarımların, mekânın daha yakın ve içe dönük algılanmasına neden olduğu görülmüştür. Türkiye'de ise sosyal etkileşime açık ve kullanıcıyı bir araya getiren mekânsal kurgular, renklerle desteklenerek daha geniş ve kapsayıcı bir atmosfer yaratmaktadır. Her iki ülkede de restoranların hizmet türüne göre şekillenen

tasarım kararları, kullanıcı davranışlarını yönlendirme açısından benzerlikler taşısa da kültürel farklılıklar bu kararların uygulanış biçimini doğrudan etkilemektedir. Elde edilen bulgular, ortak tasarım parametreleri çerçevesinde karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır (Tablo 8 ve Tablo 9).

Tablo 8

Fastfood Restoranlarının Karşılaştırmalı Analizi (Yazar tarafından düzenlenmiştir)

Parametreler	Burger Yiyelim (Türkiye)	Sukiya (Japonya)
Kullanılan Renk Tonları	Turuncu, sarı; sıcak ve canlı tonlar kullanılmıştır	Kırmızı, kahverengi; sıcak ama dengeli tonlar kullanılmıştır
Mekânsal Algı	Dar, samimi, hızlı tüketim odaklı bir mekânsal etkiye sahiptir	Samimi, bireysel ve daha içe dönük bir etkisi bulunmaktadır
Tavan ve Zemin Etkisi	Nötr tavan ve zemin mekânı daha basık göstermektedir	Sıcak zemin – nötr duvar dengesi, mekânı dar göstermektedir
Sosyal Etkileşim	Pozitif ve etkileşimli bir atmosferi desteklemektedir	Sınırlı sosyal etkileşim ve bireysellik ön plandadır
Kültürel Yansıma	Topluluk odaklı, sosyalleşmeyi teşvik etmektedir	Mahremiyeti ön planda tutan bir kültürel yaklaşıma sahiptir
Uzun Süreli Kullanıma Uygunluk	Hayır – hızlı sirkülasyona daha uygun yapıdadır	Hayır – hızlı sirkülasyona daha uygun yapıdadır

Bu analizlerde, mekânsal uzaklık algısını değerlendirme ölçütü olarak, çalışmada yer verilen Göler’e (2009) (Çizim N.Alici) ait olan tablo 3 kullanılmıştır. Bu şekillerde yer alan renk-sıcaklık ve mekânsal yayılma ilişkileri, analiz edilen restoran mekânlarında kullanılan renklerin zemin, tavan ve duvar gibi yüzeylerdeki etkilerini yorumlamada temel alınmıştır. Renklerin açıklık-koyuluk, sıcaklık-soğukluk ve yoğunluk gibi görsel nitelikleri, mekânın geniş, dar, yakın veya uzak algılanmasında belirleyici ölçüt olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 9

Casual Dining Restoranlarının Karşılaştırmalı Analizi (Yazar tarafından düzenlenmiştir)

Parametreler	Midpoint (Türkiye)	Kimukatsu (Japonya)
Kullanılan Renk Tonları	Bej, kahverengi, yeşil; sıcak ve dengeli tonlar kullanılmıştır	Koyu kahverengi, siyah, bej; sıcak ve koyu tonlar kullanılmıştır
Mekânsal Algı	Geniş ve davetkâr bir mekânsal algıya sahiptir	Yakın, sakin ve bireyselliği ön planda tutan bir yapı hakimdir
Tavan ve Zemin Etkisi	Açık tavan- sıcak zemin, mekânı ferah göstermektedir	Koyu tavan ve zemin, mekânı daha basık göstermektedir
Sosyal Etkileşim	Yüksek düzeyde etkileşime açık ve sosyalleşmeye uygundur	Sınırlı etkileşime sahip yapısı ile mahremiyet ön plandadır
Kültürel Yansıma	Topluluk odaklı ve paylaşım temelli bir etkiye sahiptir	Bireysellik ve sadelik odaklı bir etkiye sahiptir
Uzun Süreli Kullanıma Uygunluk	Evet – uzun oturumları desteklemektedir	Evet – ancak daha içe dönük ve sakin kullanıma uygundur

Fastfood ve casual dining hizmet konseptlerine ait dört farklı restoran örneği üzerinden yapılan karşılaştırmalı analizler, renk kullanımının mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkisinin hem hizmet türüne hem de kültürel bağlama göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Fastfood restoranlarda sıcak ve dikkat çekici renklerin daha yoğun kullanıldığı, bu tercihin kullanıcıyı hızlı tüketim davranışına yönlendirdiği tespit edilmiştir. Casual dining örneklerinde ise daha dengeli ve sakinleştirici tonların tercih edilmesi, mekânın daha ferah ve sosyal etkileşime açık bir biçimde algılanmasına katkı sağlamaktadır. Kültürel farklılıklar da bu algının şekillenmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Japonya’da seçilen örneklerde mahremiyet, sadelik ve bireysellik ön planda tutulurken; Türkiye’deki restoranlar sosyal birliktelik ve paylaşımı önceleyen mekânsal kurgular sunmaktadır. Bu durum, renklerin mekânda algılanma biçimini ve kullanıcı üzerindeki etkisini doğrudan etkilemiştir. Dolayısıyla renklerin mekânsal uzaklık algısını şekillendirmedeki rolü, yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda kültürel kodlarla da bütünleşerek okunmalıdır.

6. SONUÇ

Bu çalışma, restoran mekânlarında renk kullanımının mekânsal uzaklık algısına etkilerini, Türkiye ve Japonya’dan seçilen fastfood ve casual dining restoran örnekleri üzerinden karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Renklerin mekân algısını hem kültürel değerler hem de hizmet konseptleri doğrultusunda nasıl şekillendirdiği araştırılmıştır. AS1 kapsamında, farklı kültürlerden gelen restoranlarda kullanılan renklerin, mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkileri belirgin biçimde farklılaşmıştır. Türkiye örneklerinde, sosyal etkileşimi destekleyen sıcak ve canlı renkler mekânları daha samimi ve kapsayıcı kılarken; Japonya örneklerinde sıcak ancak daha koyu ve kontrollü renk kullanımı, bireysellik ve mahremiyet odaklı bir algı yaratmıştır. Aynı renk tonları farklı kültürel anlamlar yüklenerek, mekânın dar ya da samimi, toplumsal ya da bireysel algılanmasına neden olmuştur. Bu durum, kültürel bağlamın mekânsal algı üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymuştur. AS2 bağlamında, fastfood restoranlarda kullanılan sıcak ve dikkat çekici renklerin, kullanıcıyı daha kısa sürede mekândan ayrılmaya yönlendiren dar bir atmosfer oluşturduğu görülmüştür. Buna karşılık, casual dining restoranlarda daha dengeli ve doğal tonların tercih edilmesi, daha geniş ve rahat bir mekân algısı yaratarak sosyal etkileşimi desteklemiştir. Her iki ülkenin örneklerinde de hizmet türü, renk seçimini ve bu renklerin mekânsal algı üzerindeki etkisini belirleyen temel faktörlerden biri olarak öne çıkmıştır. Sonuç olarak, renklerin mekânsal uzaklık algısı üzerindeki etkileri hem kültürel hem de işlevsel bağlamda anlamlı farklılıklar göstermektedir. Renk tercihleri, yalnızca estetik değil, aynı zamanda kullanıcının mekânla kurduğu ilişkiyi yönlendiren temel bir tasarım aracıdır. Bu araştırma, sınırlı sayıda örneklem üzerinden yürütülmesine rağmen, kültüre ve

kullanım amacına uygun renk kararlarının mekân algısı üzerindeki rolüne dair önemli çıkarımlar sunmakta ve iç mimarlık alanına katkı sağlamaktadır. Bu araştırma özelinde, seçilen restoranlar ile benzer mekânlar kurgulamak isteyen tasarımcılar, araştırmanın bulgularını göz önünde bulundurarak kültürel ve hizmet konseptlerine uygun renk seçimlerini daha etkili bir şekilde yapabilecekleri tespit edilmiştir. Ancak yapılan restoran seçimlerinin sınırlandırılarak Japon ve Türk kültürlerinden, restoran hizmet konseptlerinin de aynı şekilde sınırlandırılarak "fastfood" ve "casual dining" üzerinden seçilmesi; restoranlarda renk kullanımının mekânsal uzaklık algısına etkilerini genelleyebilmek açısından yetersizdir. Bununla birlikte farklı kültür ve konseptlere sahip restoranlarında analiz edilmesi tavsiye edilmektedir. Bu araştırma, daha farklı kültür ve hizmet konseptleri üzerinden seçilen restoranlarda kullanılan renklerinde mekânsal uzaklık algısına etkilerini anlamak için yol gösterici bir niteliktedir.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan etmektedirler.

KAYNAKÇA

- Acking, C. A., & Küller, H. (1972). The perception of an interior as a function of its colour. *Taylor & Francis Journal*, 15, 645–654. <https://doi.org/10.1080/00140137208924465>
- Ahmadi, R. R. S., & Akbay, S. (2022). Assessment of spatial factors influencing user satisfaction in quick-casual restaurants. *Online Journal of Art and Design Education*, 10(3), 326–338. Erişim Adresi: <http://adjournal.net/articles/103/10321.pdf>
- Alici, N., & Paktaş, M. G. (2020). İç mekânda renk algısı ve psikolojiye etkileri. *Modular Journal*, 3(1), 89–105. Erişim Adresi: <http://modular.gedik.edu.tr/tr/pub/issue/55371/740289>
- Bozbek, Ç. (2023). *Tasarımda renk tercihlerini belirleyen kriterler ve mekân tasarımı kapsamında bu kriterlerin öncelikleri üzerine bir değerlendirme* (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü). Erişim Adresi: <https://acikerisim.msgsu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.14124/6095>
- Enwin, A. D., Ikiriko, T. D., & Jonathan-Ihua, G. O. (2023). The role of colours in interior design of liveable spaces. *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 1(4), 242–262. [https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1\(4\).25](https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1(4).25)

- Göler, S. (2009). Biçim, renk, malzeme, doku ve ışığın mekân algısına etkisi (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Erişim Adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=EU7TRZBmzF02pEl8_AwWEA&n
- Kabakçı. (t.y.). Burger Yiyelim. Erişim Adresi: https://lh3.googleusercontent.com/gps-css/AC9h4nolHuxz8JRgXXYejOk9QFh-VOjQVqQjM4HCvh1wUAdz7cXj-YQb2Icf3GSWVGvTd0VX0dTPddnhtft3kFU2BG176G8wTvh8_QM9sp7CA2bWWLTlQdd7Trx8MhhJVR8BMNCt_uhI=s1360-w1360-h1020-rw (09.07.2025)
- Kabakçı. (t.y.). Burger Yiyelim. Erişim Adresi: https://lh3.googleusercontent.com/gps-css/AC9h4nobJkHRL6qccuBeDYzreZAb1fCVOI4zCxssplhKQrebJFs7pBzkBzrGJjKyWlAC1xWic6lp3NZKz6B2Kl5PpMzP8-hosEuHLZC_JGNcmJAfBEKWUmP3fTrRdzoZZdxA_Fj4T7N=s1360-w1360-h1020-rw (09.07.2025)
- Kaufmann, W. (1981). *Notes on interior design*. California: Information Design Inc.
- Keser, N. (2009). *Sanat sözlüğü*. İstanbul: Ütopya Yayınevi.
- Kıran, A. (1986). *Renğin psikolojik etkilerinin incelenmesi ve deneysel psikoloji yöntemi ile ülkemiz için 18-25 yaş üzerinde renk tercihlerinin saptanması* (Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü). Erişim Adresi: <http://dspace.yildiz.edu.tr/xmlui/handle/1/79>
- Manav, B. (2010). İçmimaride renk kullanımı, ilk içmimarların mesleki uygulamaları ile günümüzdeki yaklaşımlar üzerine bir inceleme. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(5), 139–149. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sanatvetasarim/issue/20662/220425>
- Manav, B. (2011). Hacimde bir tasarım parametresi olarak renk. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(8), 93–102. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sanatvetasarim/issue/20659/220398>
- Manav, B. (2015). Renk – anlam – mekân ilişkisi. *The Turkish Online Journal of Art and Communication*, 5(3), 22–27. <https://doi.org/10.7456/10503100/003>
- Mathur, T., & Gupta, A. (2019). The impact of dining atmospherics and perceived food quality on customers' re-patronage intention in fast casual restaurants. *Tourism and Hospitality Management*, 25(1), 95–119. <https://doi.org/10.20867/thm.25.1.6>
- Orstatic. (t.y.). Erişim Adresi: <https://static5.orstatic.com/userphoto/Article/0/5Z/0016K71075979EF21611B4j.jpg> (09.07.2025)
- Özdemir, T. (2005). Renk kavramı ve konut iç mekânında tasarıma etkileri (Sanatta yeterlik tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=hoANhEly-VpW7I5su39TDg&no=h2hWb3I6b1MIHXwkgFLUiA>
- Özsavaş, N. (2016). İç mekân tasarımında renk algısı. *Art-e Sanat Dergisi*, 9(18), 449–460. <https://doi.org/10.21602/sduarte.281735>
- Özsırkıntı Kasap, H. (2015). *20. yüzyıl mimarisinde form ve renk*. İstanbul: Türkiye Alim Kitapları Yayınları.
- Özsoy, V., & Ayaydın, A. (2016). *Görsel tasarım öge ve ilkeleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Paktaş, M. G. (2018). İç mimarlıkta rengin mekân algısı üzerindeki etkisi. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 3(5). Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijiia/issue/43126/522668>
- Rodeck, B., Meerwein, G., & Mahnke, F. H. (1999). *Mensch, Farbe, Raum: Grundlagen der Farbgestaltung in Architektur, Innenarchitektur, Design und Planung*. Leinfelden-Echterdingen: Koch Yayınevi.
- Savavibool, N., & Moorapun, C. (2017). Effects of colour, area, and height on space perception. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 2(6), 351–359. <https://doi.org/10.21834/e-bpj.v2i6.978>
- Savor Japan. (t.y.). Kimukatsu Restoranı. Erişim Adresi: https://rimage.savorjapan.com/svj/image/0031002491/photo/0031002491PIrrJAhr39TOst7km_740x555.jpg?t=1748988351 (09.07.2025)
- Savor Japan. (t.y.). Kimukatsu Restoranı. Erişim Adresi: https://rimage.savorjapan.com/svj/image/0031002491/photo/0031002491Pa8qC3TsNK5S73FA3_740x555.jpg?t=1748988351 (09.07.2025)
- Savor Japan. (t.y.). Kimukatsu Restoranı. Erişim Adresi: https://rimage.savorjapan.com/svj/image/0031002491/photo/0031002491PgJHqwKbvs4RKODNP_740x555.jpg?t=1748988351 (09.07.2025)
- Şenkeçeci, B. (2019). *Mimarlık ve kültür: Bir tasarım stratejisi olarak Shigeru Ban* (Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi). YÖK Ulusal Tez Merkezi. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Tripadvisor. (t.y.). Sukiya Restoranı. Erişim Adresi: <https://dynamic-media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-o/1a/5d/b9/67/photo1jpg.jpg?w=1100&h=600&s=1> (09.07.2025)
- Tripadvisor. (t.y.). Sukiya Restoranı. Erişim Adresi: <https://dynamic-media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-o/1b/fc/60/b2/breakfast.jpg?w=1100&h=600&s=1> (09.07.2025)
- Tripadvisor. (t.y.). Sukiya Restoranı. Erişim Adresi: <https://dynamic-media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-o/1a/5d/b9/6a/photo4jpg.jpg?w=1100&h=-1&s=1> (09.07.2025)
- Universitev. (t.y.). Burger Yiyelim. Erişim Adresi: https://universitev.com/front/companies_media/istanbul-tuzla-burger-yiyelim-viaport-marina/290201686083906/tmp-290201686083906-media-1920x1081.webp (09.07.2025)
- Universitev. (t.y.). Erişim Adresi: https://universitev.com/front/companies_media/istanbul-tuzla-burger-yiyelim-viaport-marina/968001686083906/tmp-968001686083906-media-794x1080.webp (09.07.2025)
- Yahya, L., & Kusumawardhana, I. (2011). Colour in the restaurant industry: The role and use in Jakarta urban area. In *8th International Conference on Business Management*. Erişim Adresi: <https://journals.sjp.ac.lk/index.php/icbm/issue/view/20>
- Yamaner, F. (2001). *Farklı fonksiyonlarda renk kullanımına ilişkin yaklaşımların değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü). Erişim Adresi:

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=F-2JYwFItCSPf6X6QXQp9Q&no=LhR1lsR9HcNm1xDWOQD4iA>

Yavuz, M. F. (2005). *Mimaride niş kavramı* (Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=aLIz2PdvUrqIRYaWjs0-3w&no=IHsYVWXvR2ZFCHYbIk9Jog>

2000 gabee. (t.y.). Erişim Adresi: <https://lh3.googleusercontent.com/gps-cs-s/AC9h4nryVJE8l6f5gZWrzZCxfqAXN3LD7kHbg4gUCswmns941O5m4GQIjwVZcFLZ7JpfbdMFv-iD-GfPKqUNUSfV-V4Qnzp5iBEdiJcEQkVgBvHyQ0VI8Ao0mZ-yqNdj6qtyjRckpU=s1360-w1360-h1020-rw> (09.07.2025)

SUMMARY

This research focuses on how colours used in restaurant interiors influence the perception of spatial distance, specifically through a comparative analysis of selected restaurant spaces from Turkey and Japan. The study does not aim to explore psychological or emotional responses to colour, nor does it rely on user surveys or behavioral data. Instead, it uses a spatial and design-centered framework, evaluating how different colour tones affect the perceived size, depth, and proximity of interior spaces, particularly in fastfood and casual dining restaurants. The study is based on the understanding that spatial perception in interior design is shaped by tangible visual elements that can be analyzed through observational criteria. Among these, colour stands out as a critical factor influencing how surfaces and volumes are perceived. In architectural composition, colour can define boundaries, reinforce spatial zones, and either expand or compress the perceived environment depending on its intensity, hue, and placement. This study builds its comparative method on four case studies: “Burger Yiyelim” (fastfood, Turkey), “Sukiya” (fastfood, Japan), “Midpoint” (casual dining, Turkey), and “Kimukatsu” (casual dining, Japan). These restaurants were chosen to represent both distinct cultural design principles and two different service models common in the global food and hospitality industry. Turkey and Japan were selected due to their contrasting design cultures and their differentiated approaches to socialization in eating environments. While Turkish restaurant design tends to emphasize communal experiences, open layouts, and bold colour use, Japanese restaurant interiors often prioritize modesty, simplicity, and a more reserved use of space. These national preferences affect material selection, seating arrangements, and especially colour application. Similarly, fastfood restaurants typically focus on efficiency and rapid user turnover, employing design strategies that favor visual dynamism and compactness. In contrast, casual dining spaces are designed to support longer visits, extended dwell time, and a relaxed social ambiance. These contrasts offer an ideal comparative context to observe how colour choices shape spatial distance perception in accordance with both function and culture. The study adopts a qualitative approach, based on visual

and descriptive spatial analysis supported by spatial interpretation methods. Each restaurant was analyzed using observational data, photographic documentation, and a structured design critique developed to interpret how design decisions influence spatial dynamics. No experimental methods, user testing, or psychological surveys were conducted. Instead, the restaurants were interpreted as spatial case studies, with a focus on colour placement on primary surfaces—walls, ceilings, floors, and furniture—and how these placements affect spatial perception in measurable terms, such as width, height, enclosure, openness, and perceived boundary clarity. In the fastfood category, “Burger Yiyelim” in Istanbul predominantly uses bright warm colours, especially orange and yellow. These colours are applied to vertical and seating elements, while ceilings and floors remain in neutral tones. This arrangement creates a compressed vertical perception, where the ceiling appears lower and the space feels shallower. The use of warm colours on walls brings the vertical surfaces visually closer, reducing the perceived spatial distance. This design strategy enhances compactness and creates a sense of immediacy in the environment. The visual energy of the palette aligns with the expected speed of use in fastfood settings. “Sukiya,” a fastfood restaurant located in Japan, uses a more subdued colour palette, focusing on red, brown, and beige. Red is concentrated in focal areas, such as above the cashier zone, while brown and beige dominate walls and flooring. The darker floor and wall tones make the space appear narrower and closer, and the overhead red feature contributes to a lowered ceiling perception. The combination of warm and dark hues limits perceived depth, creating a tightly bound interior volume. Despite this sense of compactness, the surfaces remain visually coherent, and the space retains a clean, orderly structure aligned with its cultural context and functional intent. For casual dining, “Midpoint” in Istanbul adopts a more spacious and layered colour composition. The interior features a balanced mix of warm earthy tones—such as beige and brown—alongside the strategic use of green accents and plant-based wall features. Warm colours are primarily placed on floors and ceilings, while cooler or neutral tones are applied to vertical surfaces. This combination helps expand the horizontal perception of space while slightly lowering the vertical axis. The result is an interior that feels horizontally open and socially inclusive. The continuity of colour tones across bar areas, seating zones, and transition spaces enhances the holistic character of the space and supports prolonged occupancy and informal social engagement. The Japanese casual dining example, “Kimukatsu,” showcases a denser, more enclosed atmosphere through the dominant use of dark warm colours—especially dark brown and black—across walls, ceilings, and floors. Beige and off-white tones are used sparingly to provide visual relief and subtle contrast. The consistent application of dark colours on all surfaces reduces the perception of depth and volume, creating a close and intimate interior. Seating arrangements are compartmentalized and visually bounded, reinforcing a sense of

enclosure and spatial introversion. The use of linear floor patterns with contrasting hues subtly introduces spatial directionality and draws movement, despite the overall sense of visual and spatial closure. The findings from these four examples indicate that the perceived distance and volume of a space can be significantly shaped by the placement and tone of colours. In fastfood restaurants, the use of vivid warm tones—especially on vertical surfaces—creates a visually tighter and shallower perception of space. This approach is coherent with the fastfood service model, where quick spatial engagement and short user occupancy are desired. In casual dining settings, on the other hand, designers tend to apply more balanced and harmonious colour schemes to support a longer and more comfortable spatial experience. Colours are used to define zones, create contrast, and add visual depth to the space without relying on changes in form or structure. The cultural dimension also plays a crucial role in shaping these spatial strategies. Turkish restaurants favor broader and more expressive colour palettes that support social interaction and shared use of space. Colour is used to extend surfaces outward, promoting openness and accessibility. In contrast, Japanese interiors use colour in a more controlled and focused manner. The interiors tend to reinforce spatial boundaries, limit openness, and emphasize subtle detailing. These strategies align with broader cultural values about privacy, order, and spatial discipline, especially in settings where individual space is prioritized over collective gathering. The study addressed two research questions: RQ1: How do the colours used in restaurant interiors from different cultures influence the perception of spatial distance? The analysis shows that colour influences spatial distance perception differently depending on cultural context. Turkish interiors use warm and saturated tones to enlarge horizontal perception and encourage openness. Japanese interiors use darker and more uniform tones to create closeness and privacy. The same colour can have different spatial effects depending on where and how it is applied, and cultural interpretation further modulates this effect. In some cases, warm colours may appear inviting and communal in one culture, while they may appear dense or overpowering in another, depending on their proportion and contrast. RQ2: How do colour selections in fastfood and casual dining restaurants contribute differently to spatial perception? Fastfood restaurants prefer warm, saturated, and energetic colours on visible surfaces to decrease perceived space and stimulate compactness. This aligns with rapid service goals. Casual dining interiors, however, employ layered colour strategies, blending warm and cool tones across different planes to enhance openness, continuity, and comfort. These colour choices are not arbitrary but reflect spatial intentions: to compress in fastfood layouts and to decompress in casual dining environments. Based on these findings, the study makes several suggestions for interior architects and designers. In fastfood interiors, use warm colours on vertical surfaces in combination with neutral floors and ceilings to enhance compactness and encourage quick

orientation. In casual dining spaces, prioritize the interplay between warm horizontal surfaces and neutral or cool vertical surfaces to create a balanced and harmonious spatial experience. Consider cultural spatial norms when designing colour schemes. Design choices that are effective in one cultural setting may not yield the same perceptual results in another. Avoid uniform colour coverage across all surfaces in compact spaces. Introducing subtle contrasts between surfaces can improve spatial perception, enhance depth, and facilitate movement. For restaurants targeting longer occupancy and social interaction, layered and desaturated colour tones support openness and comfort more effectively than bold, high-saturation schemes. In conclusion, this research demonstrates that colour selection in restaurant interiors is a key design strategy that directly influences how space is perceived. Even without user-based evaluations or psychological analysis, the visual and spatial effects of colour—when observed through a design-oriented lens—reveal distinct patterns aligned with both service models and cultural frameworks. The implications of this study are particularly relevant for professionals involved in commercial interior design, restaurant branding, and spatial planning, offering a practical guide to optimize space through conscious colour application. Moreover, these findings highlight the need for more detailed, culturally-informed design standards that integrate colour strategies as part of the early design process. Future studies may expand this research by including additional countries, alternative service typologies, or integrating other design parameters such as materiality, lighting, and acoustic treatments. Incorporating parametric simulations or AI-assisted spatial analyses may also strengthen the scientific basis of such investigations, enabling more quantifiable spatial assessments. Nevertheless, the present study provides a solid foundation for understanding how interior colour schemes affect spatial distance perception in culturally and functionally distinct restaurant environments.



To Cite This Article: Turgay, O. ve Sevindik, T. (2025). Space Design in Digital Games Within the Perspective of Interior Architecture. *Journal of Interior Design and Academy*, 5(1), 89-108.

DOI: 10.53463/inda.20250362

Submitted: 01/04/2025

Revised: 13/05/2025

Accepted: 02/06/2025

SPACE DESIGN IN DIGITAL GAMES WITHIN THE PERSPECTIVE OF INTERIOR ARCHITECTURE

İç Mimarlık Perspektifinden Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımı

Orkunt TURGAY¹, Tuncay SEVİNDİK²

Öz

Dijital oyunlarda mekân tasarımı, oyunun atmosferini, hikâyesini ve oyuncu deneyimini doğrudan etkileyen kritik bir unsurdur. Bu çalışma, dijital oyunlarda mekân tasarımının iç mimarlık perspektifinden analiz edilmesini amaçlamaktadır. Araştırma, sanal dünyalarda mekân algısının nasıl şekillendiğini, iç mimarlık prensiplerinin dijital oyunlara nasıl uygulandığını ve bu tasarımların oyuncu deneyimini nasıl etkilediğini incelemektedir. Çalışma, dijital oyunlarda mekân tasarımının teorik temellerini, uygulama örneklerini ve gelecekteki potansiyelini içermektedir. Mekân tasarımı, oyuncuların duygusal tepkilerini, davranışlarını ve oyun dünyasına bağlılıklarını şekillendirir Fiziksel ve sanal mekânlar arasında birçok benzerlik bulunmakla birlikte, sanal mekânların fiziksel dünyadaki kısıtlamalardan bağımsız olarak tasarlanabilmesi, önemli bir farklılık yaratmaktadır. Sonuç olarak; Dijital oyunlarda mekân tasarımı, iç mimarlık prensipleriyle gerçekçi, işlevsel ve etkileyici bir ilişki içindedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyunlarda mekân tasarımı, iç mimarlık prensipleri, oyuncu deneyimi, sanal gerçeklik (VR), yapay zekâ (AI) teknolojileri

Abstract

Space design in digital games is a critical element that directly affects the atmosphere, story and player experience. This study aims to analyze space design in digital games from an interior architecture perspective. The research examines how the perception of space is shaped in virtual worlds, how interior architecture principles are applied to digital games, and how these designs affect the player experience. The study covers the theoretical foundations, practical examples and future potential of space design in digital games. Space design shapes players' emotional responses, behavior and engagement with the game world. While there are many similarities between physical and virtual spaces, an important difference is that virtual spaces can be designed independently of the constraints of the physical world. In conclusion; Space design in digital games has a realistic, functional and impressive relationship with the principles of interior architecture.

Keywords: Space design in digital games, interior architecture principles, player experience, virtual reality (VR), artificial intelligence (AI) technologies

¹ **Correspondence to:** Assoc. Prof. Dr., İstanbul Atlas University, İstanbul, orkunt.turgay@atlas.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-7675-1992

² Prof. Dr. İstanbul Atlas University, İstanbul, tuncay.sevindik@atlas.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-0075-7268

1. GİRİŞ

Bilişim ve teknoloji çağı olarak da nitelendirilen 20. yüzyılın son çeyreğinde, bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerinde büyük gelişmeler kaydedilmiş ve gündelik hayatın kaçınılmaz bir parçası olmaya devam etmektedir. Bilgisayar ve dijital iletişim teknolojisindeki hızlı değişim, günlük yaşantımızın her alanında olduğu gibi, gündelik yaşantımızın ayrılmaz bir parçası olan, hayatımıza önemli tanımlar getiren ve içerisinde geçirdiğimiz “mekân” kavramının da değişmesine neden olmaktadır. Özellikle bilgisayar ağları üzerinden yapılan iletişimde çok büyük gelişmeler gerçekleşmiştir. İletişim için geliştirilen yazılımsal ve donanımsal araç ve gereçlerin, mobil teknolojilerin, kablosuz ağın yaygınlaşması ve yeni arayüzlerin geliştirilmesi ile görselliği de işin içine katarak, her an ve her yerde teknoloji ile iç içe geçen gerçek anlamda sanal bir ortam olanaklı hale gelmiştir. Bu durum, dünyayı algılama biçimimizi, düşünce üretme ve yorumlama yöntemlerimizi dönüştürmeye başlamıştır. Bu teknolojik olanaklar çizgilerin, renklerin, formların matematiksel olarak ifade edildiği yapay temsil ortamlarını ortaya çıkarmış, algoritmik sayısallaştırma düşüncesi ile gelişen bilgisayar programlama dilleri ve teknikleriyle kullanıcıyla bulunmuştur. Bu alanlardan bir tanesi de özellikle son yıllarda ön plana çıkan, her yaştan kullanıcıya pek çok farklı alternatif sunan dijital oyunlar ve dijital oyun tasarımı alanlarıdır.

Dijital oyunlar, bilgisayar veya konsol gibi elektronik cihazlar aracılığıyla oynanan, interaktif bir eğlence biçimidir. Bu oyunlar, kullanıcıların sanal bir dünyada etkileşimde bulunmasını sağlarken genellikle bir hikâye, karakterler ve mekânlar içerir. Dijital oyunlar, sadece eğlence amaçlı değil, aynı zamanda eğitim, simülasyon ve sanatsal ifade araçları olarak da kullanılmaktadır (Gee, 2003; Juul, 2011). Dijital oyunlar sanal dünyanın en önemli figürlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanal dünya, bilgisayar teknolojisi kullanılarak oluşturulan, kullanıcıların avatarlar aracılığıyla etkileşimde bulunduğu üç boyutlu ortamlardır. Bu dünyalar, gerçek dünyadan esinlenebileceği gibi tamamen hayal ürünü de olabilmektedir. Sanal dünyalar, dijital oyunların temelini oluşturur ve oyunculara keşfedilecek, etkileşime geçilecek bir alan sunar (Schroeder, 2008). Oyuncuların etkileşimde bulunduğu bu alanlar iç mekân ve dış mekanlar olmak üzere iki farklı boyutta karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada en önemli konu ise dijital oyunlarda oyuncuların etkileşim süreçlerini etkileyen mekân tasarımı kavramıdır.

Mekân tasarımı, fiziksel veya sanal ortamlarda kullanıcı deneyimini optimize etmek amacıyla alanların düzenlenmesi ve planlanması özelliğiyle iç mimarlık ve çevre tasarımı disipliniyle yakından ilişkilidir. Mekân tasarımı, işlevsellik, estetik ve kullanıcı psikolojisi gibi unsurları dikkate alır (Pallasmaa, 2005). Her hikâyenin bir mekâna ihtiyaç duymasından hareketle dijital oyunlarda mekân

tasarımı, oyuncunun deneyimini şekillendiren ve hikâyeyi destekleyen kritik bir unsurdur. Bu sebeple, dijital oyunlarda mekân tasarımının özellikleri ile iç mimarlık ve dijital mekân tasarımı arasındaki ilişki oyuncunun dijital oyun içi etkileşim sürecinde ilgisini canlı tutarak oyunda kalma süresine kadar tüm süreçlerde büyük bir önem kazanmaktadır (Dade-Robertson, 2021). Dolayısıyla da oyun geliştiriciler bazı sorularla yüzyüze kalmaktadır. Dijital mekânların fiziksel mimarideki karşılığı nasıl kurulabilir? Oyun ortamlarındaki yapısal unsurlar, gerçek dünyanın ergonomi, ışık, malzeme ve sirkülasyon prensiplerine ne ölçüde uyum sağlamaktadır (Lynch, 1960). Sanal dünyaların mimari kompozisyonu, oyuncunun psikolojisini ve mekân algısını nasıl şekillendirir (Totten, 2014)? Bu sorular, dijital oyunların iç mimarlık perspektifiyle derinlemesine analiz edilmesini zorunlu kılmaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu araştırmanın temel amacı, dijital oyunlarda mekân tasarımının iç mimarlık perspektifinden incelenmesi ve sanal dünyaların mimari yapısının analiz edilmesidir. Dijital oyunlar, günümüzde sadece bir eğlence aracı olmanın ötesinde, kültürel, sanatsal ve eğitimsel bir araç haline gelmiştir (Gee, 2003). Bu bağlamda, oyunlardaki mekân tasarımı, oyuncunun deneyimini doğrudan etkileyen ve oyunun başarısını belirleyen kritik bir unsurdur (Nitsche, 2008). Araştırma, dijital oyunlarda mekân tasarımının nasıl kurgulandığını, iç mimarlık prensiplerinin bu sürece nasıl entegre edildiğini ve bu tasarımların oyuncu psikolojisi üzerindeki etkilerini incelemeyi hedeflemektedir. Çalışmanın kapsamı, dijital oyunlarda mekân tasarımının teorik temellerini, uygulama örneklerini ve gelecekteki potansiyelini içermektedir.

1.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, literatür taraması yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması, dijital oyunlarda mekân tasarımı, sanal dünyalar ve iç mimarlık ilişkisi üzerine odaklanmıştır. Çalışmada, akademik makaleler, kitaplar, konferans bildirileri ve raporlar gibi birincil ve ikincil kaynaklar incelenmiş, dijital oyunlarda mekân tasarımının iç mimarlıkla olan ilişkisini ortaya koymayı hedeflemiştir. Araştırmada özellikle son 20 yılda yayınlanan çalışmalara odaklanılmıştır. Literatür taraması, sistematik bir yaklaşımla gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular, dijital oyunlarda mekân tasarımının iç mimarlık perspektifinden analiz edilmesine olanak sağlamıştır.

2. İÇ MİMARLIK PERSPEKTİFİNDEN MEKÂN TASARIMI

2.1. İç Mimarlıkta Mekân Kurgusu ve Tasarım Prensipleri

Mekân yaşayan ve yaşatan, üreten ve üretilen çok yönlü değişken bir yapıya sahip olan bir kavramdır, zaman ve mekânı oluşturan diğer etmenlerden öte bir şeydir. Mekân “oluş”lara imkânlar sağlayan fiziksel, matematiksel, sosyolojik bir kurgudur. Dolayısıyla, biçim, bu fiziksel imkanlara, içerik de sosyolojik olgulara karşılık gelmektedir. Mekân kavramına diğer bir bakış açısı da en genel anlamda amacı “dolaysız kurgulanan senaryonun fiziksel ortamını betimlemeye dayanan, yaşanan ve yansıtılan insan somutluğunun bir yansıması” olan fenomenolojik yaklaşımdır.

İç mimarlık, mekânların işlevsel, estetik ve psikolojik açıdan optimize edilmesini hedefleyen bir disiplindir. Bu disiplin, mekânların kullanıcı ihtiyaçlarına uygun şekilde düzenlenmesini ve kullanıcı deneyiminin en üst düzeye çıkarılmasını amaçlamaktadır (Lawson, 2001). İç mimarlıkta mekân kurgusu, mekânın işlevselliği, estetiği ve kullanıcı psikolojisi gibi unsurları dikkate almaktadır. Daha somut bir ifadeyle, seçilecek fonksiyona göre bir ofis tasarımında, çalışma alanlarının ergonomik olması, ışıklandırmanın doğru ayarlanması ve renk seçiminin çalışanların motivasyonunu artıracak şekilde kurgulanması önemlidir (Ulrich, 1984).

İç mimarlıkta kullanılan temel tasarım prensipleri arasında oran, denge, ritim, vurgu, hiyerarşi, tekrar, baskınlık, merkezcilik, uyum vb. ilkeler yer alır. Bu prensipler, mekânların hem işlevsel hem de estetik açıdan başarılı olmasını sağlar (Ching, 2007). Örneğin, oran prensibi, mekândaki nesnelerin birbirleriyle ve mekânın geneliyle uyumlu olmasını sağlarken, vurgu prensibi, mekânın belirli bir noktasının öne çıkarılmasını hedefler. Bu prensipler, dijital oyunlarda kurgu yapılırken göz önüne alınır ve mekân tasarımına da uygulanarak sanal dünyaların daha gerçekçi, etkileyici olmasını sağlar (Salen ve Zimmerman, 2004).

2.2. Mekânın Psikolojik ve Duygusal Etkileri

Mekânlar ile insanlar arasında kurulan ilişkide iki yaklaşım esas olarak alınabilir. Bunlardan ilki kullanıcıların mekânlara katılmaları, kendilerinden bazı değerler katmaları, ikinci olarak ise mekânın kimliğinden elde edilen çeşitli çıkarımların elde edilmesi olarak tanımlanabilir. Mekanlar öncelikle görsel bir model üzerinde oluşturulmaktadır. Daha sonra bu model üzerinde malzeme eşlemesi ve ışıklandırma ayarları yapılır. Bu şekilde düzenlenen sanal mekanlar görsel olarak, “gerçek” veya “gerçeğe yakın” olarak tanımlanabilir ortamlar halini almaktadır. Dolayısıyla, mekân oyuncu arasındaki ilişkide mekân tasarımının oyuncu kimliği üzerinde etkili olması mekân tasarımının çok önemli çok önemli bir parametre olduğunu göstermektedir.

Mekân tasarımı, kullanıcıların psikolojik ve duygusal tepkilerini doğrudan etkileyebilir. İç mimarlıkta, mekânların kullanıcılar üzerindeki etkileri, özellikle çevresel psikoloji alanında incelenmektedir (Evans, 2003). Sanal gerçeklik bilgisayar ortamında grafikler, renkler, canlandırmalar ve ses efektleri ile yaratılan bir mekânın insan duyuları ile birleştirilmesi, bir kişinin kendisini o ortamın bir parçası gibi hissetmesi yaklaşımı üzerinde yapılandırılmıştır. Özellikle dijital oyunlarda mekân tasarımı, oyuncuların duygusal tepkilerini şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, mekânlardaki renk kullanımı ve ışıklandırması, oyuncunun duygusal durumunu doğrudan etkileyebilmektedir. İnsan algısı ve psikolojisini doğrudan etkileyen renk olgusu, doğru kullanılması ve duygusal karşılıklarının iyi bilinmesi gereken bir kavramdır. Lidwell ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, sıcak renkler (kırmızı, turuncu) heyecan ve enerji hissi uyandırırken, soğuk renkler (mavi, yeşil) sakinlik ve huzur hissi verir (Lidwell, Holden ve Butler, 2010). Bu nedenle, dijital oyunlarda mekân tasarımı, oyuncunun duygusal deneyimini şekillendiren kritik bir unsurdur.

3. İÇ MİMARLIK ve DİJİTAL OYUNLARDA MEKAN

Mekanı oluşturan bileşenler, mekanın kurgulanmasında çok farklı roller üstlenmekte ve mekanın bütünsel etkisi üzerinde de oldukça büyük bir önem taşımaktadırlar. Bu bileşenler, mekansal organizasyonda kullanıldıkları yere göre yönlendirici, sınırlayıcı, ayırıcı ya da birleştirici gibi tanımlar getirmektedirler. Dolayısıyla mekânlar, sadece estetik olarak güzel görünmekle kalmamalı, aynı zamanda kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde işlevsel olmalıdır (Pile, 2003).

Dijital bir oyunun mekânları, sadece görsel ve estetik açıdan etkileyici olmakla kalmamalı, aynı zamanda işlevsel olarak oyuncuların etkileşimde bulunabileceği ve oyunun hedeflerine ulaşabileceği şekilde tasarlanmalıdır (Fullerton, 2014). Somutlaştıracak olursak, bir macera oyununda labirent benzeri yapılar, oyuncuların keşif yapmasını teşvik ederken, açık alanlar hızlı hareket etme imkânı sunar (Adams, 2013). Bu nedenle, dijital oyunlarda mekân tasarımı hem estetik hem de işlevsel açıdan başarılı olmalıdır. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda iç mimarlık tasarım ilkeleri ve yaklaşımları, dijital oyunlarda mekân tasarımına uygulanarak gerçekçi ve etkileyici ortamlar yaratmak mümkündür. Nitsche'nin çalışmasında belirttiği üzere mekânların oranları, ışıklandırma, malzeme kullanımı ve renk paletleri, oyuncunun deneyimini doğrudan etkilemektedir (Nitsche, 2008). Ayrıca, mekânların işlevsel olması ve kullanıcının / oyuncunun hareketini kolaylaştırması, iç mimarlıkta olduğu gibi dijital oyunlarda da önemlidir. Mekânı anlamlandırabilmek, mekânı hissedebilmek için onunla etkileşim içerisinde olmanın, iletilmek istenilen kavramların, düşüncelerin keşfedilmesi gerekmektedir.

3.1. İç Mimarlık ve Dijital Mekân İlişkisi

İç mimarlıkta kullanılan "mekânın ruhu" kavramı, dijital oyunlarda da karşılık bulur. Sanal mekânlar, oyunculara belirli duygular hissettirecek şekilde tasarlanabilir (Pallasmaa, 2005). Mekânsal bilginin elde edilişi, mekâna olduğu kadar gözlemcinin yani öznenin yaşadığı bilişsel süreçlere de bağlıdır. Dolayısıyla, mekânsal bilginin elde edilişi, bilişsel süreçler ve mekânsal okunabilirlik arasında çeşitli kombinasyonlara dayalı bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Ayrıca, iç mimarlıkta önemli olan işlevsellik ve kullanılabilirlik, dijital oyunlarda da mekânların oyuncular tarafından kolayca anlaşılmasını ve etkileşime geçilmesini sağlar (Jenkins, 2004). Bu bağlamda, iç mimarlık ve dijital mekân tasarımı arasındaki ilişki, sanal dünyaların daha gerçekçi ve etkileyici olmasını sağlar. Diğer yandan mekânsal bilginin üç ögesi olan, alan bilgisi, rota bilgisi ve işaret ögesi bilgisinin ölçümünde kullanılan stratejiler ise kişiden kişiye değişir, çünkü hayli öznel olan bilişsel süreçler bu noktada devreye girer. Alan bilgisi, rota bilgisi ve işaret ögesi bilgisi, öte yandan mekânın okunabilirliğine bağlanır. İşaret öğeleri, mekânsal yapıda öne çıkmış, farklılaşmış nesneler olarak mekânın okunmasını kolaylaştırır. İşaret ögesi bilgisi, mekânın üç boyutlu özelliklerini doğrudan vurgularken, rota bilgisi ve alan bilgisi, mekânsal kurgunun karmaşıklığı / basitliği yoluyla mekânın, çoğu zaman, iki boyutlu bilgisinin okunabilirlikle olan bağlantısını oluşturur. Bazı kaynaklara göre, kişi mekânı tanıdıkça sırasıyla işaret öğeleri, rotalar ve en son olarak da mekânın kurgusal bilgisi olan alan bilgisi kavranır ve alan bilgisini mekânı tanımada kullanılır.

Dijital oyunlarda iç mekân tasarımı, oyunun atmosferini, hikâyesini ve oyuncu deneyimini doğrudan etkileyen kritik bir unsurdur. İç mekânlar, oyunculara keşfedilecek bir dünya sunarken, aynı zamanda oyunun anlatısını ve duygusal tonunu da destekler (Wolf, 2012). Dijital oyunlarda iç mekân tasarımının en önemli özelliklerinden biri, dinamik olmasıdır. Oyuncunun eylemlerine bağlı olarak mekânlar değişebilir, yeni alanlar açılabilir veya mevcut alanlar yok edilebilir (Bogost, 2007). Bu durumu şöyle açıklayabiliriz, bir oyunda oyuncunun belirli bir görevi tamamlaması, yeni bir mekânın açılmasına neden olabilir. Bu dinamizm, oyuncunun oyun dünyasına daha derin bir bağ kurmasını sağlar (Murray, 1997).

3.2. Fiziksel Mekân Tasarımından Sanal Mekân Tasarımına Geçiş

İç mimarlık prensipleri, dijital oyunlarda mekân tasarımına uygulanarak gerçekçi ve etkileyici ortamlar yaratılabilir (Ching, 2007). Bu süreçte, mekânların oranları, ışıklandırma, malzeme kullanımı ve renk paletleri, oyuncunun deneyimini doğrudan etkiler. İç mimarlıkta kullanılan "mekânın ruhu" kavramı, dijital oyunlarda da karşılık bulur. Sanal mekânlar, oyunculara belirli duygular hissettirecek şekilde tasarlanabilir (Nitsche, 2008; Pallasmaa, 2005).

Fiziksel mekân tasarımı ile sanal mekân tasarımı arasında birçok benzerlik bulunmaktadır. Her iki disiplin de mekânların işlevselliği, estetiği ve kullanıcı deneyimini ön planda tutar (Lawson, 2001). Ancak, sanal mekân tasarımı, fiziksel dünyadaki kısıtlamalardan bağımsız olarak gerçekleştirilebilir. Bir örnekle somutlaştırılırsa, yer çekimi, malzeme sınırları veya fiziksel yasalar, sanal mekânlarda geçerli değildir (Manovich, 2001). Bu durum, tasarımcıların yaratıcılıklarını özgürce kullanmalarına olanak tanır.

“Sanal mekanın “gerçek” mekan gibi algılanabilen bir ortam olabilmesi için içerisinde mekân-zaman ilişkisinin kurulabilmesi gerekmektedir (Özen, 2004). Sanal mekanların gerçek mekân etkisi verebilmesi için iki önemli teknolojinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bunlar, fotogerçekçi üç boyutlu görsel modelleme ve sanal gerçeklik sistemleridir. Fiziksel ve sanal mekânlar, birçok açıdan benzerlikler taşıırken, bazı temel farklılıklara da sahiptir. Fiziksel mekânlar, gerçek dünyada var olan ve insanların günlük yaşamlarını sürdürdüğü alanlardır. Sanal mekânlar ise bilgisayar teknolojisi kullanılarak oluşturulan ve kullanıcıların avatarlar aracılığıyla etkileşimde bulunduğu ortamlardır (Schroeder, 2008). Sanal mekân fiziksel mekândan farklı bir mekân olduğundan, farklı elemanlarla oluşturulduğundan ve tıpkı fiziksel mekânda olduğu gibi, kendine ait algısı olduğu, literatürdeki pek çok araştırmayla açıklanmış ve bilinmektedir. Sanal mekanlar bu anlamı ile gerçek mekanların simüle edilmiş durumu, kısacası gerçek fiziksel mekânın bir benzeridir (Özen, 2004). Sanal mekân tasarımı, aynı zamanda dinamik bir yapıya sahiptir. Oyuncunun eylemlerine bağlı olarak mekânlar değişebilir, yeni alanlar açılabilir veya mevcut alanlar yok edilebilir (Totten, 2014). Bu dinamizm Adams’ın yapmış olduğu çalışmada belirtildiği üzere, oyuncunun oyun dünyasına daha derin bir bağ kurmasını sağlar. Oluşturulacak bu bağ, bir oyunda oyuncunun belirli bir görevi tamamlaması, yeni bir mekânın açılmasına neden olabilir (Adams, 2013). Bu nedenle, sanal mekân tasarımı, fiziksel mekân tasarımından farklı olarak daha esnek ve dinamik bir yapıya sahiptir.

4. DİJİTAL OYUNLARDA MEKÂN TASARIMI

Mekân tasarımı ve algısında *sayısallaştırma*, tasarımın birçok alanında olduğu gibi görselleştirme ve sunum alanlarında da karşımıza çıkmakta ve *Sanal Gerçeklik (VR)* ve *Artırılmış Gerçeklik (AR)* kavramları altında geliştirilmektedir. Son 20 yılda bilgisayar teknolojilerinin hayatımıza bu denli girmesi ile değişen paradigma, tasarım alanında da farklı iletişim araçlarını ve ortamlarını etkin bir şekilde kullanmayı ve uygulamayı gerektirmektedir (Kotsopoulos ve Graybill, 2020).

Bilgisayar kullanımının gerek tasarımcının ve gerekse de kullanıcısının ufkunu genişletmesine imkân vererek hayal gücünü sınırsızlaştırması oldukça fazladır. Gerçek mekanların yanı sıra gerçekte var olmayan sanal ortamların ve geleneksel yöntemlerle, hatta tasarımcının zihninde canlandırmasının

zor olduğu geometrik ilişkilerin çözümü bilgisayar kullanımı sayesinde mekân tasarımının sınırlarını zorlamaktadır. Özellikle son yıllarda gelişen gerçekçi yaklaşımlar sayesinde ilgi odağı haline gelen ve önemli bir pazara sahip olan dijital oyun tasarımlarında kullanılan bazı önemli teknolojik yaklaşımlar hızlı gelişim süreçleriyle beraber gözle görülür bir şekilde ön plana çıkmaktadır (Schell, 2008). Bu teknolojiler arasında öne çıkan VR ve AR uygulamalarının dijital oyun tasarımı ve alt başlıklarının tasarım süreçlerine katkı sağlayan ve kullanması kısa zamanda öğrenilebilir araçlar olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, VR ya da AR araç ve yöntemlerinin, birçok farklı sektörünün yanı sıra, dijital oyun tasarımı alanında da etkin bir şekilde entegrasyonun araştırılması önem kazanmaktadır.

Bilgisayar ortamında yaratılan sanal gerçeklik iki düzlemde irdelenebilir. İlk olarak, belirli bir mesafeden gözlendiği haliyle, edilgen; iki ve üç boyutlu canlandırmalar, filmlerde kullanılan sanal mekanlar, nesneler. İkinci olarak da insanın etken olarak doğrudan dahil olması; "Bilgisayar teknolojisi aslında var olmayan dünyalar yaratır ve sizi de bu dünyayı gördüğünüze, işittiğinize ve hatta bu dünyaya dokunduğunuza inandırabilir. Buna sanal gerçeklik denilir" (Stephens ve Treays, 1999). Sanal mekânın en önemli özelliklerinden biri, sınırsız bir tasarım özgürlüğü sunmasıdır. Fiziksel dünyadaki kısıtlamalar (yer çekimi, malzeme sınırları vb.) sanal mekânlarda geçerli değildir. Bu durum, tasarımcıların yaratıcılıklarını özgürce kullanmalarına olanak tanır (Nitsche, 2008). Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik ile mekansal tanımlar oluştururken göz önünde bulundurulması gereken kısıtlar: esneklik (*flexibility*), kolay erişilebilirlik (*easy accessibility*), etkileşim (*interactivity*), genişleyebilirlik (*extensibility*), yeniden kullanılabilirlik (*re-usability*), devamlılık (*maintainability*), uyarlanabilirlik (*adaptability*), güvenilirlik (*reliability*), modülerlik (*modularity*), ölçeklenebilirlik (*scalability*), birlikte işlerlik/ çalışabilirlik (*interoperability*) olarak değerlendirilebilir. Ayrıca birlik / çeşitlilik ve homojenlik / heterojenlik dereceleri ortaya konulan mekansal kurgunun okunabilirliği ile doğrudan ilişkilidir. Eğer mekân bir harita yoluyla okunuyorsa, bir kurgunun ana mekanlarını, alt mekanlarını ya da işaret öğelerini gösteren metinler eklemek, kurgunun okunabilirliğini etkileyen başka bir faktör haline gelir. Dolayısıyla, işaret öğesi, metin ya da renk gibi, tüm eklenen öğeler mekâna belli derecelerde oyun içi hiyerarşi katacaktır (Champion, 2021). Aslında oyun içerisinde çok önemli bir yere sahip olan hiyerarşik yapıların oluşumun da önemli olan işaret öğesi, metin ya da renk gibi parametreler işlevsellik ve kullanılabilirlik bağlamında da oyuncu tarafında önemli katkılar sağlar. İç mimarlıkta önemli olan işlevsellik ve kullanılabilirlik, dijital oyunlarda da mekânların oyuncular tarafından kolayca anlaşılmasını ve etkileşime geçilmesini sağlamaktadır (Salen ve Zimmerman, 2004; Jenkins, 2004). Bu bağlamda, iç mimarlık prensipleri, dijital oyunlarda mekân tasarımının temelini oluşturmaktadır.

5. DİJİTAL OYUNLARDA MEKÂN TASARIMININ ÖNEMİ

Dijital oyunlarda mekân tasarımı, oyunun atmosferini, hikâyesini ve oyuncu deneyimini doğrudan etkileyen temel bir unsurdur. İç mimarlık prensipleri, dijital oyunlarda mekân tasarımına uygulanarak, gerçekçi ve etkileyici ortamlar yaratılabilir. Sanal mekânlar, genellikle oyunun hikâyesini destekleyecek şekilde kurgulanmaktadır. Jenkins'inde ifade ettiği üzere, bir bilim kurgu oyununda uzay istasyonları veya geleceğin şehirleri tasarlanabilirken, bir fantastik oyunda ormanlar, kaleler ve büyülü diyarlar yer alabilir (Jenkins, 2004). Sanal mekânların bir diğer önemli özelliği de dinamik olmalarıdır. Oyuncunun eylemlerine bağlı olarak mekânlar değişebilir, yeni alanlar açılabilir veya mevcut alanlar yok edilebilir. Bu dinamizm, oyuncunun oyun dünyasına daha derin bir bağ kurmasını sağlar (Gee, 2003).

Sanal mekânlar, oyunculara keşfedilecek bir dünya sunarken, aynı zamanda oyunun anlatısını ve duygusal tonunu da destekler (Nitsche, 2008). Jenkins, bir korku oyununda dar koridorlar ve karanlık mekânlar, oyuncuda gerilim ve korku hissi uyandırabilir, ifadesini kullanmaktadır (Jenkins, 2004). Mekân tasarımı, oyuncunun oyun dünyasına adapte olmasını ve bu dünyayı benimsemesini sağlamaktadır. Ayrıca, mekânların işlevselliği ve estetiği, oyuncunun oyunu nasıl deneyimlediğini belirler (Pallasmaa, 2005). Bu nedenle, dijital oyunlarda mekân tasarımı, sadece görsel bir unsur değil, aynı zamanda oyunun başarısını belirleyen stratejik bir bileşendir.

Bilgisayar ortamında kurgulanan mekanlar grafikler, renkler, canlandırmalar ve ses efektleri ile yaratılmakta; insan duyuları ile birleştirilerek kişinin kendisini o mekânın, ortamın bir parçası gibi hissetmesi yaklaşımı üzerinde yapılandırılmaktadır. Mekânların işlevselliği de oyun deneyimi açısından kritik öneme sahiptir. Bir savaş oyununda mekânlar, oyuncuların stratejik hamleler yapmasına olanak tanıyacak şekilde tasarlanırken labirent benzeri yapılar üzerine kurgulanmış bir dijital oyunda, oyuncuların keşif yapmasını teşvik etmek, açık alanlar tasarlamak oyuncuya hızlı hareket etme imkânı sunar (Gee, 2003). Ayrıca, mekânlar oyunun hikâyesini anlatmak için de kullanılmaktadır. Jenkins ve Nitsche farklı çalışmalarda, harap bir mekân, mekânın içi ya da şehir, oyuncuya geçmişte yaşanan bir felaketi anlatabilir (Jenkins, 2004; Nitsche, 2008). Bu bağlamda, dijital oyunlarda mekân, sadece bir arka plan değil, oyunun anlatısını ve oyuncu deneyimini şekillendiren aktif bir bileşen olarak ifade edilebilir.

5.1. Dijital Oyunlarda Mekânın Anlatısal ve Duygusal Rolü

Dijital oyunlarda mekân, oyunun hikâye anlatısını ve duygusal tonunu destekleyen önemli bir unsurdur. Mekânlar, oyuncunun duygusal tepkilerini doğrudan etkileyebilir. Renk, ışık, malzeme,

doku ve biçim mekandaki algıyı etkileyen görsel algı ilkeleri olarak ön plana çıkmaktadır. Mekandaki bu tasarım öğelerini her birey farklı olarak algılar ve anlamlandırır. (Wolf, 2012). Ayrıca, mekânların anlatısal rolü, oyuncunun oyun dünyası ile daha derin bir bağ kurmasını sağlar. Örneğin, bir oyunda oyuncunun geçmişte yaşanan bir olayı keşfetmesi, oyunun hikâyesini daha anlamlı hale getirir (Murray, 1997). Bu nedenle, dijital oyunlarda mekân tasarımı, sadece görsel bir unsur değil, aynı zamanda oyunun anlatısını ve duygusal tonunu şekillendiren aktif bir bileşendir.

Mekân algı psikolojisi temel olarak; kişinin mekân içerisinde veya çevresinde kısa veya uzun süreli deneyim kazanması ve bu doğrultuda mekânın hatırlanması ile ilgilidir. Mekânın algılanması sırasında, duymasal süreç mekanla ilk kez karşılaştığımızda veya kısa süreli mekânsal deneyimler sırasında gerçekleşir. Mekânsal algının ikinci süreci olan zihinsel süreç ise, kişinin mekâna dair hatırında kalan bilgilerle sürekli olarak mekanı tekrar tekrar yaşamasını içerir. Daha uzun süreli bir mekânsal deneyim gerektirir. Mekân kişi tarafından öncelikle duymasal olarak algılanır, daha sonra kişinin mekan içerisinde geçirdiği süreye bağlı olarak mekan zihinsel olarak algılanır (Uysal, 2009).

5.2. Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımının Özellikleri

Dijital oyunlarda mekân tasarımının belirlenmesinde; tasarımın işlevselliği, kullanılabilirliği, estetik ve atmosfer bağlamında oyuncunun duygularına hitap edişi, anlatısal rol ve oyuncu psikolojisi gibi özellikler, mekânın oyuncu üzerindeki etkisini ve oyun içerisindeki etkililiğini arttıracaktır. Bu özellikler; Jenkins, Nitsche ve Pallasmaa'nın farklı dönemlerde yapmış olduğu akademik çalışmalar bağlamında aşağıda ifade edilmiştir.

1. **İşlevsellik ve Kullanılabilirlik:** Mekânlar, oyuncuların etkileşimde bulunabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Adams ve Gee'nin araştırmalarında olduğu gibi, labirent benzeri yapılar, oyunculara keşif duygusu kazandırırken, açık alanlar özgürlük hissi verir (Jenkins, 2004).
2. **Estetik ve Atmosfer:** Mekân tasarımı, oyunun temasını ve duygusal tonunu yansıtmalıdır. Nitsche çalışmasında, karanlık ve kasvetli mekânların, korku oyunlarında gerilimi artırdığını vurgulamaktadır (Nitsche, 2008).
3. **Anlatısal Rol:** Mekânlar, oyunun hikâyesini destekleyecek şekilde kurgulanabilir. Jenkins harap bir şehrin oyuncuya geçmişte yaşanan bir felaketi anlatacağını ya da çağrışım yaptıracığını ifade eder (Jenkins, 2004).
4. **Oyuncu Psikolojisi:** Mekân tasarımı, oyuncunun duygusal tepkilerini etkileyebilir. Dar koridorlar, kısıtlı görüş alanı ve belirsizlik, oyuncuda gerilim yaratabilir (Pallasmaa, 2005).

5.3. Mekân Tasarımının Oyuncu Davranışlarına ve Deneyimine Etkisi

Mekân tasarımı, oyuncuların davranışlarını doğrudan etkileyebilir. Dijital oyunlarda mekân tasarımı, oyuncuların duygusal tepkilerini, davranışlarını, nasıl hareket edeceğini ve oyun dünyasına bağlılıklarını şekillendirir (Gee, 2003). Örneğin, bir oyunda dar koridorlar ve kısıtlı görüş alanı, oyuncuda endişe ve gerilim yaratabilir. Bu durum, oyuncunun daha dikkatli ve stratejik davranmasını sağlar (Nitsche, 2008). Mekân tasarımı, aynı zamanda oyuncuların sosyal etkileşimlerini de etkileyebilir. Ayrıca, mekân tasarımı, oyuncuların oyun dünyasına uyum sağlamasını ve bu dünyayı benimsemesini sağlar. Örneğin, bir oyunda oyuncunun belirli bir görevi tamamlaması, yeni bir mekânın açılmasına neden olabilir. Bu dinamizm, oyuncunun oyun dünyasına daha derin bir bağ kurmasını sağlar (Murray, 1997).

Dijital oyun tasarımında kurgulanan mekânın algısını sağlayan bileşenler incelendiğinde; mekânsal algı psikolojisini oluşturan bileşenlerin, kişinin mekândaki devinimine, oryantasyonuna (yönelimine), mekanlar arası bağlantı kurabilmesine ve bu sayede kendi sınırını tanımlayabilmesine bağlı olduğu gözlenmiştir. Kişinin konumunu ve mekânsal ilişkileri çözümlemesi ile bağlantılı olduğu gözlenmiştir. Bu bakımdan kişinin mekânda içerisinde nerede olduğunu tanımlayabilmesi ve bilinçli olarak gideceği noktaya varabilmesi için ona yardımcı olacak bir takım, işaretlere, bağlantılara ve mekânın kişiyi yönlendirmesine ihtiyaç duymaktadır.

Oyuncunun oyunlarda sanal dünyayı nasıl deneyimlediğini belirleyen önemli bir faktör olan mekân algısı mekânların tasarımı, ışıklandırması, renk paleti ve ses efektleri gibi unsurlarla şekillenir (Pallasmaa, 2005). Mekân algısı, oyuncunun oyun dünyasına uyum sağlamasını ve bu dünyayı benimsemesini sağlar. Örneğin, bir oyuncu, oyunun başlangıcında kendisini yabancı hissettiği bir mekânda, oyun ilerledikçe bu mekânı benimseyebilir ve burada kendini güvende hissedebilir (Gee, 2003). Ayrıca, mekân algısı, oyuncunun duygusal tepkilerini de etkiler. Kısacası, dar koridorlar ve kısıtlı görüş alanı, oyuncuda endişe ve gerilim yaratabilir (Jenkins, 2004). Ayrıca, mekân tasarımı, oyuncuların sosyal etkileşimlerini de etkileyebilir. Bu durum, çok oyunculu birçok oyunda geniş ve açık alanlar, oyuncuların bir araya gelmesini ve etkileşimde bulunmasını teşvik eder (Steinkuehler, 2006). Bu tür bir tasarım, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını sağlar. Bu nedenle, dijital oyunlarda mekân tasarımı, sadece oyuncunun bireysel deneyimini değil, aynı zamanda sosyal etkileşimlerini de şekillendirir.

6. DİJİTAL OYUNLARDA MEKÂN TASARIMININ ANALİZİ: ÖRNEKLER VE VAKA ÇALIŞMALARI

6.1. Farklı Türlerdeki Oyunlarda Mekân Tasarımı (Aksiyon, Macera, Simülasyon vb.)

Dijital oyunlarda mekân tasarımı, oyun türüne göre farklılık gösterir. Her oyun türü, kendine özgü mekân tasarımı gereksinimlerine sahiptir ve bu gereksinimler, oyuncu deneyimini doğrudan etkiler. Örneğin, aksiyon oyunlarında mekânlar, hızlı hareket etmeyi ve stratejik hamleler yapmayı teşvik edecek şekilde tasarlanır. Bu tür oyunlarda dar koridorlar, engeller ve yüksek platformlar, oyuncuların reflekslerini ve stratejik düşünme yeteneklerini test eder (Rollings ve Adams, 2003). Örneğin, *Call of Duty* serisinde savaş alanları, oyuncuların hızlı kararlar almasını ve taktiksel hamleler yapmasını sağlayacak şekilde kurgulanmıştır.

Macera oyunlarında ise mekân tasarımı, keşif ve hikâye anlatımı üzerine odaklanır. Bu tür oyunlarda geniş ve açık dünyalar, oyuncuların özgürce dolaşmasını ve çevreyi keşfetmesini teşvik eder (Juul, 2011). Örneğin, *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* oyununda, oyuncular geniş bir açık dünyada serbestçe dolaşabilir ve çeşitli bulmacaları çözerek hikâyeyi ilerletebilir.

RPG (Rol Yapma Oyunları) türünde ise mekân tasarımı, karakter gelişimi ve hikâye anlatımı üzerine odaklanır. Bu tür oyunlarda mekânlar, oyuncuların karakterlerini geliştirmesini ve hikâyeyi deneyimlemesini sağlayacak şekilde tasarlanır (Björk ve Holopainen, 2004). Örneğin, *The Witcher 3: Wild Hunt* oyununda, mekânlar hem görsel açıdan etkileyici hem de hikâyeyi destekleyecek şekilde kurgulanmıştır. Oyuncular, farklı bölgelerde görevler üstlenerek karakterlerini geliştirebilir ve hikâyeyi ilerletebilir.

Simülasyon oyunlarında ise mekân tasarımı, gerçekçilik ve işlevsellik üzerine odaklanır. Bu tür oyunlarda mekânlar, gerçek dünyadaki yapıların dijital bir temsili olarak tasarlanır (Frasca, 2004). Örneğin, *The Sims* serisinde, oyuncular evlerini ve çevrelerini kendi zevklerine göre tasarlayabilir. Bu tür oyunlarda mekân tasarımı, oyuncuların yaratıcılıklarını kullanmalarını ve gerçekçi bir deneyim yaşamalarını sağlar.

6.2. Dijital Oyunlarda Başarılı Mekân Tasarımı Örnekleri ve İç Mimarlık İlkeleri

Dijital oyunlarda başarılı mekân tasarımı, iç mimarlık prensiplerinin etkili bir şekilde uygulanmasıyla mümkündür. Örneğin, *BioShock* serisinde mekân tasarımı hem görsel açıdan etkileyici hem de hikâyeyi destekleyecek şekilde kurgulanmıştır. Oyunun su altı şehri Rapture, art deco tarzındaki mimarisi ve detaylı iç mekân tasarımıyla dikkat çeker (Totten, 2014). Bu tür bir tasarım, oyuncuların

oyun dünyasına daha derin bir bağ kurmasını sağlar. Bir diğer örnek, *Dark Souls* serisidir. Bu oyunlarda mekân tasarımı, oyuncuların keşif yapmasını ve stratejik düşünmesini teşvik edecek şekilde kurgulanmıştır. Labirent benzeri yapılar ve gizli geçitler, oyuncuların dikkatli olmasını ve çevreyi dikkatlice incelemesini gerektirir (Nitsche, 2008). Bu tür bir tasarım, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını sağlar.

Mekânların oranları, ışıklandırması ve renk paleti, oyuncunun deneyimini doğrudan etkilemekte olduğu bir durumda aslında iç mimarlık prensipleri disiplinler arası bir yapı sergileyerek dijital oyunlarda mekân tasarımına uygulanarak gerçekçi ve etkileyici ortamlar yaratılmasına zemin hazırlar (Ching, 2007). Ayrıca, mekânların işlevselliği ve kullanılabilirliği, oyuncuların oyun dünyasına uyum sağlamasını kolaylaştırır (Salen ve Zimmerman, 2004).

6.3. Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımının Geleceği

Dijital oyunlarda mekân tasarımı, teknolojik gelişmelerle birlikte sürekli olarak evrim geçirmektedir. Özellikle sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri, mekân tasarımının geleceğini şekillendirmektedir. Bu teknolojiler, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını ve daha gerçekçi bir deneyim yaşamasını sağlar (Bailenson, 2018). Ayrıca, yapay zekâ (AI) teknolojileri, mekân tasarımının daha dinamik ve etkileşimli hale gelmesini sağlar. Örneğin, bir oyunda mekânlar, oyuncunun eylemlerine bağlı olarak dinamik bir şekilde değişebilir (Yannakakis ve Togelius, 2018). Bu tür bir tasarım, oyuncuların oyun dünyasına daha derin bir bağ kurmasını sağlar. Gelecekte, dijital oyunlarda mekân tasarımı, daha gerçekçi, etkileşimli ve kişiselleştirilebilir hale gelecektir. Bu gelişmeler, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını ve daha zengin bir deneyim yaşamasını sağlayacaktır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

7.1. Sonuç

Dijital oyunlarda mekân tasarımı, iç mimarlık prensipleriyle güçlü bir ilişki içindedir. Bu ilişki, sanal dünyaların gerçekçi, işlevsel ve etkileyici olmasını sağlamaktadır. İç mimarlıkta kullanılan temel prensipler, dijital oyunlarda mekân tasarımına başarılı bir şekilde uygulanabilmekte ve oyuncu deneyimini doğrudan etkilemektedir. Fiziksel ve sanal mekânlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar, tasarımcıların yaratıcılıklarını özgürce kullanmalarına olanak tanırken, aynı zamanda kullanıcı deneyimini optimize etmek için işlevsellik, estetik ve kullanıcı psikolojisi gibi unsurları dikkate almalarını gerektirmektedir. Dijital oyunlarda mekân tasarımı, büyük bir potansiyele sahip olmakla birlikte belirli sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bu potansiyel, tasarımcıların yaratıcılıklarını

özgürce kullanmalarına ve oyunculara benzersiz bir deneyim sunmalarına olanak tanır. Ancak, teknolojik altyapı, oyuncu beklentileri ve gerçekçilik gibi faktörler, mekân tasarımının sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Gelecekte, teknolojik gelişmelerle birlikte dijital oyunlarda mekân tasarımı daha gerçekçi, etkileşimli ve kişiselleştirilebilir hale gelecektir. Bu gelişmeler, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını ve daha zengin bir deneyim yaşamasını sağlayacaktır. Dijital oyunlarda mekân tasarımı ve iç mimarlık ilişkisi üzerine yapılan bu çalışma, konunun derinlemesine incelenmesi için bir başlangıç niteliğindedir. Ancak, bu alanda daha kapsamlı ve çeşitli araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle, oyuncu psikolojisi, VR ve AR teknolojileri, kültürel ve sosyal boyutlar ile AI teknolojileri üzerine yapılacak çalışmalar, dijital oyunlarda mekân tasarımının geleceğini şekillendirecektir. Bu tür araştırmalar, tasarımcıların daha etkili ve etkileyici mekânlar tasarlamasına ve oyuncuların daha zengin bir deneyim yaşamasına yardımcı olacaktır.

Literatürde, dijital oyunlarda mekân tasarımının oyuncu deneyimini doğrudan etkilediğini farklı bilimsel çalışmalar ile ifade ettik, iç mekanların ışıklandırması, oranları, renk paleti ve malzeme kullanımı oyuncuların duygusal tepkilerini ve oyuncunun oyun içerisinde kalma sürelerini arttırdığına ilişkin görüşlerin yoğunlukla vurgulandığı görüldü. Fiziksel ve sanal mekânlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklara da literatürde geniş bir yer verdik ve bu mekânların, mimari tasarım prensipleri doğrultusunda şekillenmesi ve işlevsellik, estetik ve kullanıcı psikolojisi gibi unsurları dikkate alması gerekliliğine dikkat çektik. Dolayısıyla, sanal mekânların bilgisayar teknolojisi kullanılarak oluşturulan ve kullanıcıların avatarlar aracılığıyla etkileşimde bulunduğu ortamlar olduğunu, sanal mekânların, fiziksel dünyadaki kısıtlamalardan bağımsız olarak tasarlanabileceğini, bununda, dijital oyunlardaki mekanlarda yer çekimi, malzeme sınırları veya fiziksel yasalar bağlamında sanal mekânlar için geçerli olmadığını görüşünü belirledik (Fassbender, 2022). Dolayısıyla da tasarımcıların yaratıcılıklarını özgürce kullanmalarına olanak tanınması gerekliliği sonucuna ulaşmış olduk (Al Qassimi ve Dafni, 2022)

Geniş literatür araştırmasının neticesinde; gelecekte dijital oyunlarda mekân tasarımı, teknolojik gelişmelerle birlikte sürekli olarak evrim geçirecektir. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını ve daha gerçekçi bir deneyim yaşamasını sağlayacaktır. Ayrıca, yapay zekâ (AI) teknolojileri, mekân tasarımının daha dinamik ve etkileşimli hale gelmesini sağlayacaktır (Zhang ve Li, 2023). Bu gelişmeler, dijital oyunlarda mekân tasarımının gelecekte daha gerçekçi, etkileşimli ve kişiselleştirilebilir hale gelmesini sağlayacaktır.

Sanal ortamlar sonuç olarak insan yaratıcılığının, beyinsel üretiminin görsel olarak yansımasıdır. Gerçeğinden daha da zenginleştirilmiş imgeler; sanal ortamlarda yeni bir tasarımsal gerçeklik olarak ortaya çıkabilirler.

7.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Dijital oyunlarda mekân tasarımı ve iç mimarlık ilişkisi üzerine yapılan bu çalışma, konunun derinlemesine incelenmesi için bir başlangıç niteliğindedir. Ancak, bu alanda daha kapsamlı ve çeşitli araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Öncelikle, dijital oyunlarda mekân tasarımının oyuncu psikolojisi üzerindeki etkileri daha detaylı bir şekilde incelenmelidir. Özellikle, farklı mekân tasarımı stillerinin (örneğin, açık dünyalar, labirentler, kapalı alanlar) oyuncuların duygusal tepkilerini ve davranışlarını nasıl etkilediği üzerine deneysel çalışmalar yapılabilir. Bu tür çalışmalar, tasarımcıların oyuncu deneyimini daha iyi anlamasına ve daha etkili mekânlar tasarlamasına yardımcı olacaktır.

İkinci olarak, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin dijital oyunlarda mekân tasarımına etkisi üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır. Bu teknolojiler, oyuncuların oyun dünyasına daha fazla dahil olmasını ve daha gerçekçi bir deneyim yaşamasını sağlamaktadır. Ancak, bu teknolojilerin mekân tasarımı üzerindeki etkileri henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Örneğin, VR ve AR teknolojilerinin mekân algısını nasıl değiştirdiği ve oyuncuların bu teknolojilere nasıl uyum sağladığı üzerine çalışmalar yapılabilir. Bu tür araştırmalar, tasarımcıların yeni teknolojileri daha etkili bir şekilde kullanmasına yardımcı olacaktır.

Üçüncü olarak, dijital oyunlarda mekân tasarımının kültürel ve sosyal boyutları üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır. Özellikle, farklı kültürlerin mekân algısı ve tasarım tercihleri, dijital oyunlarda nasıl yansıtıldığı incelenebilir. Bu tür çalışmalar, oyunların küresel bir izleyici kitlesine hitap etmesini sağlayacak ve kültürel çeşitliliği destekleyecektir. Ayrıca, çok oyunculu oyunlarda mekân tasarımının sosyal etkileşimleri nasıl etkilediği üzerine araştırmalar yapılabilir. Bu tür çalışmalar, oyuncuların birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu ve mekân tasarımının bu etkileşimleri nasıl şekillendirdiğini anlamaya yardımcı olacaktır.

Son olarak, yapay zekâ (AI) teknolojilerinin dijital oyunlarda mekân tasarımına etkisi üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır. AI teknolojileri, mekân tasarımının daha dinamik ve etkileşimli hale gelmesini sağlamaktadır. Örneğin, AI algoritmaları, oyuncuların eylemlerine bağlı olarak mekânların dinamik bir şekilde değişmesini sağlayabilir. Bu tür teknolojilerin mekân tasarımı üzerindeki etkileri ve oyuncu deneyimini nasıl şekillendirdiği üzerine çalışmalar yapılabilir. Bu tür araştırmalar, tasarımcıların AI teknolojilerini daha etkili bir şekilde kullanmasına yardımcı olacaktır.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan etmektedirler.

KAYNAKÇA

- Adams, E. (2013). *Fundamentals of game design* (3rd ed.). Indiana, ABD: New Riders.
- Al Qassimi, N. ve Dafni, E. (2022, June). *Bridging architecture and game design: A framework for virtual spatial analysis*. Proceedings of the 2022 ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (pp. 1-11). ACM. <https://doi.org/10.1145/3489849.3489872>
- Bailenson, J. N. (2018). *Experience on demand: What virtual reality is, how it works, and what it can do*. New York City, ABD: W. W. Norton & Company.
- Björk, S. ve Holopainen, J. (2004). *Patterns in game design*. Boston, ABD: Charles River Media.
- Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Cambridge: MIT Press.
- Ching, F. D. K. (2007). *Architecture: Form, space, and order* (3rd ed.). New Jersey, ABD: John Wiley.
- Dade-Robertson, M. (2021). *The architecture of information: Architecture, interaction design and the patterning of digital information*. Londra, İngiltere: Routledge.
- Evans, G. W. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80(4), 536-555. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg063>
- Fassbender, S. (2022). Architectural design principles in digital game environments. *International Journal of Design in Society*, 16(1), 45-62. <https://doi.org/10.18848/2325-1328/CGP/v16i01/45-62>
- Frasca, G. (2004). Simulation versus narrative: Introduction to ludology. In M. J. P. Wolf ve B. Perron (Eds.), *The video game theory reader* (pp. 221-235). Newyork, ABD: Routledge.
- Fullerton, T. (2014). *Game design workshop: A playcentric approach to creating innovative games* (3rd ed.). Florida, ABD: CRC Press.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Londra, İngiltere: Macmillan.
- Jenkins, H. (2004). Game design as narrative architecture. IN. Wardrip-Fruin & P. Harrigan (Eds.), *First person: New media as story, performance, and game* (pp. 118-130). Londra, İngiltere: MIT Press.

- Juul, J. (2011). *Half-real: Video games between real rules and fictional worlds*. ABD: MIT Press.
- Kotsopoulos, S. D. ve Graybill, W. (2020). From real to virtual: Architectural space in video games. *Frontiers of Architectural Research*, 9(4), 825-837. <http://doi.org/10.1016/j.foar.2020.07.002>
- Lawson, B. (2001). *The language of space*. Londra, İngiltere: Architectural Press.
- Lidwell, W., Holden, K. ve Butler, J. (2010). *Universal principles of design* (2nd ed.). Rockport Publishers.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, ABD: MIT Press.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. Cambridge, ABD: MIT Press.
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace*. Detroit, ABD: Free Press.
- Nitsche, M. (2008). *Video game spaces: Image, play, and structure in 3D worlds*. ABD: MIT Press.
- Özen, Arzu. (2004). *Sanal ortamlarda mekânsal okuma parametreleri ve sanal müzeler*. (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=1uIyyQjaXokLP8h0tuAEQ&no=LjLw5VQxGZMuFNjoB48mXw>
- Pallasmaa, J. (2005). *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. New Jersey, ABD: Wiley.
- Pile, J. (2003). *Interior design* (3rd ed.). Londra, İngiltere: Pearson.
- Rollings, A. ve Adams, E. (2003). *Andrew Rollings and Ernest Adams on game design*. Indiana, ABD: New Riders.
- Salen, K. ve Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. ABD: MIT Press.
- Schell, J. (2008). *The art of game design: A book of lenses*. Florida, ABD: CRC Press.
- Schroeder, R. (2008). Defining virtual worlds and virtual environments. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1), 1-3. <https://doi.org/10.4101/jvwr.v1i1.294>
- Steinkuehler, C. (2006). The mangle of play. *Games and Culture*, 1(3), 199-213. <https://doi.org/10.1177/1555412006290440>
- Stephens, M. ve Treays, R. (1999). Bilgisayarlar [Computers]. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Tübitak Yayınları.
- Totten, C. W. (2014). *An architectural approach to level design*. Florida, ABD: CRC Press.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
- Uysal, Mehmet Ali (2009). *Sanatta mekan algısı (Mekanla oynamak)*. (Sanatta Yeterlik Eseri), Hacettepe Üniversitesi, Ankara. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=OCCUYfan2iLmbnUsNE8MFg&no=3RFLlQxqSvUtLX5x0x8CDA>
- Wolf, M. J. P. (2012). *Encyclopedia of video games: The culture, technology, and art of gaming*. Greenwood Press. Connecticut, ABD

- Yannakakis, G. N. ve Togelius, J. (2018). *Artificial intelligence and games*. Springer. Newyork, ABD
- Zhang, L. ve Li, W. (2023). Spatial perception in VR game environments: An architectural approach. *Virtual Reality*, 27(2), 1123-1140. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00732-z>

SUMMARY

Designing can be defined as a process of assimilation of the interaction between the ability of not only mind's intellectuality but also the ability to sense an emotion, and a vision. Designing is something that all people can do; which is depend on the ability of human intelligence. Design is a key element and outcome of functioning human brain that means process of thinking and solving a problem. The ability to design is widespread between all human, but some of them are better designers than the others according to their awareness, socio-cultural background, experiences and etc. Covering such a kind of action which consists of creativity, questioning, problem solving, thinking, sensitivity, information gathering, analysis and synthesis, may change final result of the design process. Creativity is the ability of an individual to perceive and transfer life experience; to re-synthesize the existing knowledge and proficiency; to reproduce the whole knowledge and to come up with new and creative ideas. In other words, the creative person produces different suggestions and alternatives during the creative process, by using the interaction between a person's thoughts and his/her socio-cultural context, intellectual knowledge, experiences, perceptions and imagination. The constant development of these digital technologies allows new models of information, expands new horizons for imagination and requires user's skills improvement to manage all type of information in digital environments.

Space design in digital games is a critical element that directly affects the atmosphere, story and player experience. Technology which is indisputable fact that its powerful existence can be felt deeply in every object and space that we experience in our daily life. The rapid change in computer and digital communication technology, like in every field of our daily life, cause to redefine and change the identity of some concepts, purposes and convert understanding of giving form to the "space" in design field. This study aims to analyse the space design in digital games from the perspective of interior architecture. The research examines how the perception of space is shaped in virtual worlds, how interior architecture principles are applied to digital games, and how these designs affect the player experience. The study includes the theoretical foundations, application examples and future potential of space design in digital games. Space design in digital games differs according to the game genre. In action games, spaces are designed to encourage fast movement and strategic moves, while in adventure games, large and open worlds are designed to focus on exploration and storytelling. In RPG games, spaces are designed to support character development and storytelling. In simulation games, realism and functionality are at the forefront. In such games, spaces are designed as a digital representation of real-world structures. Space design in digital games is a fundamental element that directly affects the atmosphere, story and player experience. By applying interior architecture principles to space design in digital games, realistic and impressive environments can be created. Virtual spaces are usually designed to support the story

of the game. As Jenkins states, space stations or cities of the future can be designed in a science fiction game, while forests, castles and magical realms can take place in a fantasy game. Another important feature of virtual spaces is that they are dynamic. Depending on the player's actions, spaces can change, new areas can be opened or existing areas can be destroyed. This dynamism allows the player to establish a deeper connection to the game world. Virtual spaces provide players with a world to explore, while also supporting the narrative and emotional tone of the game. Jenkins states that in a horror game, narrow corridors and dark spaces can evoke a sense of tension and fear in the player. Space design enables the player to adapt to the game world and adopt this world. In addition, the functionality and aesthetics of the spaces determine how the player experiences the game. Therefore, space design in digital games is not only a visual element but also a strategic component that determines the success of the game.

Computer usage provides to explore new forms and simplicity in many respects such as line qualities, colors, mathematically presentations of different forms to the designer. In digital games, space is an important element that supports the narrative and emotional tone of the game. Locations can be used to tell the story of the game. Spaces can directly affect the emotional reactions of the player. Colour, light, material, texture and form stand out as visual perception principles that affect the perception in space. Each individual perceives and makes sense of these design elements in space differently. In addition, the narrative role of spaces enables the player to establish a deeper connection with the game world. For example, the player's discovery of a past event in a game makes the story of the game more meaningful. Therefore, space design in digital games is not only a visual element but also an active component that shapes the narrative and emotional tone of the game. Space design can directly affect players' behaviour. In digital games, space design shapes players' emotional responses, behaviour, how they move, and their engagement with the game world. For example, narrow corridors and limited visibility in a game can create anxiety and tension in the player. This makes the player behave more carefully and strategicall. Space design can also affect players' social interactions. Furthermore, space design enables players to adapt to and embrace the game world. For example, in a game, the player's completion of a certain task may lead to the opening of a new location. This dynamism allows the player to establish a deeper connection to the game world. When the components that provide the perception of the space constructed in digital game design are analysed, it is observed that the components that constitute the psychology of space perception depend on the person's circulation in the space, orientation (orientation), the ability to establish connections between spaces, and the ability to define one's own boundaries with this perspective. It has been observed that it is related to analysing one's position and spatial relations. In this respect, in order for the person to define where he/she is in the space and to reach the destination consciously, he/she needs a set of signs, connections and the space to guide the person.

Interior architecture principles can be successfully applied to space design in digital games. Spatial intelligence consists spatial relations, spatial visualization and spatial orientation, represents the knowledge, intellectual predispositions and abilities which allow the human mind to comprehend and work with the concept of space.

The proportions, lighting, colour palette and use of materials directly affect the player's experience. For example, in the BioShock series, the art deco style architecture and detailed interior design helped players to establish a deeper connection to the game world. Similarly, in RPG games such as The Witcher 3: Wild Hunt, spaces are designed to be both visually impressive and support the story. Space design shapes players' emotional responses, behaviour and engagement with the game world. For example, in the Dark Souls series, labyrinth-like structures and secret passages require players to be alert and scrutinise the environment carefully. Furthermore, the colour palette and lighting of locations can directly affect the player's emotional state. For example, warm colours evoke a sense of excitement and energy, while cool colours convey a sense of calm and tranquility. Although there are many similarities between physical and virtual spaces, an important difference is that virtual spaces can be designed independently of the constraints of the physical world. Virtual spaces are not subject to constraints such as gravity, material limits or physical laws. This situation allows designers to use their creativity freely. However, virtual spaces also need to consider elements such as functionality, aesthetics and user psychology to optimise the user experience.

Space design in digital games has a strong relationship with the principles of interior architecture. This relationship makes virtual worlds realistic, functional and impressive. The basic principles used in interior architecture can be successfully applied to space design in digital games and directly affect the player experience. The similarities and differences between physical and virtual spaces allow designers to use their creativity freely, while at the same time requiring them to consider elements such as functionality, aesthetics and user psychology to optimise the user experience. Space design in digital games has great potential and alternative solutions but also certain limitations. This potential allows designers to freely utilise their creativity and provide players with a unique experience, solutions. However, factors such as technological infrastructure, player expectations and realism constitute the limitations of space design. In the future, space design in digital games will continuously evolve with technological developments. Virtual reality (VR) and augmented reality (AR) technologies will enable players to be more involved in the game world and have a more realistic experience. In addition, artificial intelligence (AI) technologies will enable space design to become more dynamic and interactive. These developments will make space design in digital games more realistic, interactive and customisable in the future.



To Cite This Article: Kaymakçı, S. ve Kavut, İ.E. (2025). Analysis of Small Housing in Turkey and Globally Based on Population Density. *Journal of Interior Design and Academy*, 5(1), 109-124.

DOI: 10.53463/inda.20250356

Submitted: 19/03/2025

Revised: 29/04/2025

Accepted: 27/05/2025

ANALYSIS OF SMALL HOUSING IN TURKEY AND GLOBALLY BASED ON POPULATION DENSITY

Nüfus Yoğunluğu Doğrultusunda Global ve Türkiye'deki Küçük Konutların Analizi

Sıla KAYMAKÇI¹, İsmail Emre KAVUT²

Öz

İnsanların barınma ihtiyacını etkileyen nüfus yoğunluğu birçok ülkede artış göstererek global bir problem haline gelmiştir. Küçük konutların, nüfus yoğunluğunun getirdiği barınma sorununa çözüm olabileceği düşünülmektedir. Araştırma kapsamında nüfus yoğunluğu, küçük konutlar ve kullanıcı gereksinimleri ele alınmış ve örnekler üzerinden küçük konutların iç mekânları analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, küçük konutların iç mekânlarını çözümlemek ve nüfus yoğunluğuna çözüm olarak düşünülen uygulamaların kullanıcı konforuna etkilerini araştırmaktır. Nitel araştırmada, belgesel tarama yöntemiyle elde edilen yayınlardan yararlanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme ve alan örnekleme yöntemleriyle nüfus yoğunluğu fazla olan farklı ülkelerde üretilen küçük konut örnekleri tespit edilmiş ve karşılaştırılarak mekân analizleri yapılmıştır. Bireylerin ihtiyaçlarına yönelik olarak tasarlanmış konforlu iç mekânlar ile küçük konutların kullanıcılar tarafından tercih edilmesi sağlanabilmektedir. Araştırma sonucunda, metropol şehirlerde nüfus yoğunluğunun sebep olduğu barınma sorununun kullanıcılara yönelik tasarlanmış küçük konutlar ile çözülebileceğine ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Küçük konut, nüfus yoğunluğu, iç mekân tasarımı, modülerlik, multifonksiyonellik

Abstract

Population density, which affects people's housing needs, has increased in many countries, become a global problem. It is believed that small housing can be solution to the housing problem caused by population density. The study addressed population density, small housing, and user needs, and analyzed the interiors of small housing through examples. The study aimed to analyze the interiors of small housing, investigate the effects of practices considered as solutions to population density on user comfort. The qualitative research utilized publications obtained through documentary review. Examples of small housing produced in different countries with high population density were identified using maximum variation sampling and area sampling methods, and spatial analyses were conducted through comparisons. Comfortable interiors designed to meet individual needs can make small housing more popular with users. The study concluded that the housing problem caused by population density in metropolitan cities can be solved through user-oriented small housing.

Keywords: Micro housing, population density, interior design, modularity, multifunctionality

¹ **Correspondence to:** PhD Student, Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, silakaymakci@gmail.com, ORCID No: 0000-0001-7530-2167

² Assoc. Prof. Dr, Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, emre.kavut@msgsu.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-2672-4122

1.GİRİŞ

Konut, bir insan veya insan grubunun temel ihtiyaçlarını karşılayan, çevrenin olumsuz koşullarından koruyan ve ikamet edilen yerdir (Hasol, 2016; Dikeç, 2013). Geçmişten itibaren insanların ihtiyaçlarına yeni çözümler üretilerek mevcut koşullar doğrultusunda farklı boyutlarda, malzemelerde ve türlerde tasarlanmışlardır. Son yıllarda Türkiye’de nüfus yoğunluğu konut ihtiyaçlarının şekillenmesinde etkili olmaya başlamıştır. Artan nüfus yoğunluğu doğrultusunda toplumun konut ihtiyacı da artış göstermiştir. Araştırmanın amacı nüfus yoğunluğu bağlamında artan konut ihtiyacına yönelik mekân çözümleri yapılmış küçük konutları analiz etmektir. Çalışma, nitel bir araştırma olan durum çalışmasıdır. Nüfus yoğunluğunun küçük konutlara yönelimi nasıl etkilediğini, Türkiye’de bu bağlamda tasarlanan küçük konutların mekân ihtiyaç ve çözümlerini araştırmak çalışmanın amaçlarından biridir.

Dünyada çeşitli coğrafyalarda nüfus yoğunluğuna bağlı artan konut ihtiyacı, global bir problem haline gelmiştir. Birçok ülkede konut ihtiyacına çeşitli çözümler aranmıştır. Konut sayısının artışı kentlerdeki alanların azalmasına sebep olduğundan yüksek yapılara yönelinmiş ve nüfus sorunun çözümü hakkında konutlar için çeşitli mimari yarışmalar açılmıştır (Gündoğdu, 2019; Canepa, 2017). Konut ihtiyacına sunulan çözümlerden bir diğeri de küçük konutlar olmuştur. Çalışma kapsamında küçük konutlar, nüfus yoğunluğu, Türkiye’nin ve nüfus yoğunluğu fazla olan ülkelerin küçük konut anlayışı ve gereksinimleri incelenmiştir. Literatür taramasında belgesel tarama yöntemiyle konu ile ilgili yazılı kaynaklardan tez ve makalelerden faydalanılmıştır. Çalışmada alan örnekleme yöntemiyle çeşitli coğrafi bölgelerden nüfus yoğunluğuna çözüm amacıyla üretilmiş küçük konut örnekleri incelenmiştir. Maksimum çeşit örnekleme yöntemiyle tespit edilen küçük konut görselleri üzerinden örnekler karşılaştırılarak incelenmiş ve mekân analizleri yapılmıştır.

Nüfus yoğunluğu metropol şehirlerde etkin olarak hissedilmektedir. Eğitim amaçlı göçler, kırsal alanlardan kentlere göç, bireysel yaşam tercihinin geçilmesi Türkiye’deki metropol şehirlerde konut ihtiyacını arttırmıştır (Gündoğdu, 2019; Tavşan ve Bektaş 2022; Dikeç, 2013). Küçük konutların amacı metrekare olarak sınırlı alanlarda kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik verimli yaşam alanları oluşturmaktır. Nüfus yoğunluğu doğrultusunda kişi başına düşen alanın azaldığı düşünüldüğünde kullanıcıların ihtiyaçlarına minimum alanda verimli ve konforlu bir şekilde çözüm sağlayan küçük konutlar nüfusa bağlı artan konut ihtiyacını karşılayabilir.

2. KÜÇÜK KONUT

Konutlar, insanların temel gereksinimlerinden olan barınma eyleminin ve birçok eylemin gerçekleştirildiği yapılardır. Pek çok farklı özelliklerine göre konutlar çeşitli tiplerde

sınıflandırılabilir. Küçük konutlar fiziksel boyutları yönüyle ayrı bir tip olarak ele alınmıştır. Hacim olarak kısıtlı metrekairelere sahip olan bu konutlar mikro konut, küçük konut ve dar alanlı konut vb. şekillerde adlandırılabilir. Küçük konutlar, fiziksel olarak boyutları küçük metrekairelerde olan birçok eylemi kısıtlı alanda kompleks bir şekilde tasarlanarak çözümlenmiş yapılardır. Bu konutlar bir kişiye düşen metrekairenin küçük olduğu, barınma ve diğer temel gereksinimlerin kısıtlı bir hacimde karşılandığı yapılardır (Gündoğdu, 2019). Mekân çözümleri doğru tasarlanmış küçük konutlar, kullanıcıların ihtiyaçlarını geniş metrekairelere sahip diğer konutlar ile benzer konfor düzeyinde karşılayabilmektedir. Küçük konutların iç mekânları, modüler, esnek, multifonksiyonel donatılar ile kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda kısıtlı alanlar verimli bir şekilde tasarlanabilmektedir. Nüfus yoğunluğu kullanıcıların küçük konutlara yönelimi arttıran bir etkidir.

3. NÜFUS YOĞUNLUĞU

Farklı coğrafi bölgelerdeki ülkelerde ve metropollerde nüfus yoğunluğu yaşanmaktadır. Teknolojinin gelişimiyle birlikte dünyada nüfus artışı yaşanmış ve nüfus yoğunluğuna bağlı artan konut ihtiyacına yüksek yapılar, küçük konutlar vb. yöntemler ile çeşitli çözümler aranmıştır. (Tavşan ve Bektaş, 2022; Gündoğdu, 2019). Nüfus artışı, özellikle metropol şehirlerdeki konut talebini arttırmış ve metrekairelerde küçülmelere sebep olmuştur (Kangallı Uyar ve Kılıç, 2017; Akçaova, 2019). Metropol şehirlerde nüfus yoğunluğu pek çok sebebe bağlı olarak artmaya devam etmektedir. Kullanıcıların küçük konutlara yönelmesinin sebepleri kentlere iş amaçlı yapılan göçler, eğitim amaçlı göçler, aile yerine bireysel yaşam tercihi olabilmektedir (Gündoğdu, 2019; Dikeç, 2013). Küçük konutlar birçok ülkede tercih edilmiş ve bu konutlar için minimum taban alanı gereksinimleri belirlenmiştir (Wotton, Skates ve Shutter, 2019).

4. BULGULAR

4.1. Nüfus Yoğunluğu Fazla Olan Ülkelerin Küçük Konut Anlayışı ve Gereksinimleri

Birçok sebebe bağlı olarak artan nüfus yoğunluğu global boyutta bir sorun haline gelmiştir. Bu durum metropol şehirlerde yaşayan insanlar yoğunlukta olmak üzere barınma ihtiyacında problemlere yol açmıştır. Sunulan çözümlerden biri olan küçük konutlarda, ülkelere göre m² ve gereksinim farklılıkları görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1

Global Bağlamda Kişi Başına Düşen Minimum ve Ortalama m² Değerleri

	Hong Kong	İngiltere	Japonya	Amerika
Kişi başına düşen minimum m² gereksinimi (Tavşan ve Bektaş 2022).	15 m²	33 m²	35 m²	77 m²
Bir kişiye düşen ortalama m² Wotton ve diğerleri, 2019).	14 m²	35 m²	31 m²	67 m²

Kişi başına düşen minimum m² gereksinimi Hong Kong 15 m²; İngiltere 33 m²; Japonya 35 m²; Amerika'da ise 77 m²'dir (Tavşan ve Bektaş 2022; Wotton ve diğerleri, 2019). Bir kişiye düşen ortalama m² ise gereksinimi Hong Kong 14 m²; İngiltere 35 m²; Japonya 31 m²; Amerika'da ise 67 m²'dir (Wotton ve diğerleri, 2019) (Tablo 1). Bununla birlikte kültürel bağların da getirdiği etkenler mevcuttur. Örneğin Japonya'da geleneksel konut anlayışında da minimal alanlar görülmektedir. Global bağlamda ortak bir gereksinim olan kısımlar ise barınma, dinlenme, ıslak hacim ve depolama alanlarıdır.

4.2. Türkiye'de Küçük Konut Anlayışı ve Gereksinimleri

Türkiye'de konutlarda son yıllarda m² bazında küçülmeler gözlemlenmeye başlamıştır. 100 m²'yi geçen, geniş olarak nitelendirilebilecek konut tiplerinde de oda sayıları arttırılarak konutta kişi başına düşen alan azalmaktadır (Dikeç, 2013). Türkiye'deki küçük konutların temel ihtiyaç alanları; oturma odası, yatak odası veya alanı, mutfak veya pişirme alanı, ıslak hacim alanlarıdır (Gündoğdu, 2019). Küçük konutların ihtiyaç duydukları minimum m² düzeyleri araştırmacılara göre farklılık gösterebilmektedir. Yüksek Fen Kurulu Kararı'nda küçük konutlar 30-100 m² arasında sınırlandırılmaktadır (Bulhaz, 2014).

İmar yönetmeliğine göre ise küçük konutlar minimum 12 m² oturma odası; 8 m² yatak odası veya alanı; 3,3 m² mutfak veya pişirme alanı; 4,2 m² ıslak hacim/hijyen alanı olmak üzere en düşük 27,5 m² olarak belirtilmektedir (Bulhaz, 2014; Gündoğdu, 2014). Bu mekânlar, metropol şehirlerden olan Ankara, İstanbul ve İzmir'in minimum konut alanı şehir yönetmeliklerine göre sırasıyla 27,3 m², 29,3 m² ve 27,3 m² olmak üzere 27,3 m² ile 29,3 m² arasındadır (Erman ve Özinal, 2018). Türkiye'de nüfus yoğunluğu ve birçok diğer etkene bağlı olarak küçük konutlara yönelim artmaktadır.

4.3. Çeşitli Ülkelerden Nüfus Yoğunluğu Bağlamında Üretilmiş Küçük Konut Örnekleri

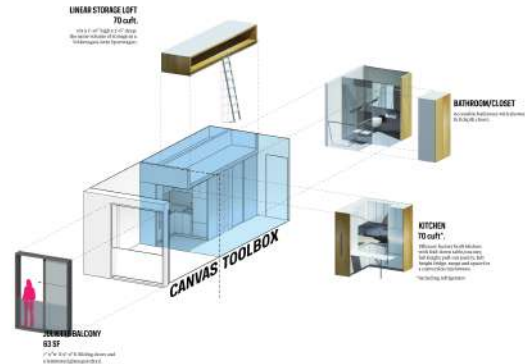
4.3.1. Tokyo, Japonya, Nakagin Kapsül Kulesi (1972), Mimar: Kisho Kurokawa

Nakagin Kapsül Kulesi Mimar Kisho Kurokawa tarafından tasarlanmış ve 1972 yılında Tokyo, Japonya’da inşası tamamlanmıştır. Alanı 10 m² olmak üzere 4 x 2,5 metre boyutlarında kapsüllerden oluşan bu türdeki ilk yapıdır. Toplam 140 kapsülden oluşan küçük birimlerin merkezdeki çekirdek etrafında birleştirilmesiyle oluşturulmuş bir kuledir (Balçık, Karaoğlu, Ayaz ve Kılınç, 2022; Akçaova, 2019). İçerisinde yatak, ıslak hacim ve ihtiyaç duyulan eylemleri bir bütün olarak birleştiren mobilyadan oluşmaktadır. İç mekânda beyaz renk tonları tercih edilerek daha geniş ve ferah bir alan oluşturulmuştur (Yücel ve Seçer Kariptaş, 2019). Konut oturma, uyuma, çalışma ve dinlenme alanından oluşan bir oda ve bu odadan ayrı olarak bölünmüş ıslak hacimden oluşmaktadır. Kot farkı oluşturularak kısıtlı bir alanda ıslak hacmin çözülebilmesi sağlanmıştır.

Sabit mobilyada, depolama alanları, çalışma alanı tasarlanmış ve dönemin teknolojik cihazlarına yer verilmiştir. Bu konutta, sabit bir mobilya üzerinde eylemler birleştirilerek kalan iç mekânda kullanıcıya hareket alanı bırakılmıştır. Konutta mekâna oranla geniş, daire formunda bir adet pencere yardımıyla içeriye doğal ışık alınması sağlanmıştır.

4.3.2. Manhattan, New York, Carmel Place/My Micro NY, Narchitects

Nakagin Kapsül Kulesi’ne benzer olarak küçük birimlerin birleştirilmesiyle oluşturulan My Micro NY/Carmel Place isimli yapı, nARCHITECTS firması tarafından tasarlanmıştır (Şekil 1). Nakagin Kapsül Kulesi’ne oranla daha yakın tarihli olan bu bina, New York şehrinde bulunmakta ve 55 adet daireden oluşmaktadır. Daireler 22,5 m² ve 33,5 m² aralığındadır ve 40 m²’yi geçmemektedir (Canepa, 2017; “Carmel Place”, 2023).



Şekil 1. Carmel Place ve iç mekân patlamış perspektifi (“Carmel Place”, 2025)

Mutfak, banyo ve oturma odasından oluşmaktadır. Gündüz oturma alanı olarak kullanılan alan mobilya aracılığıyla gece yatağa dönüştürülmüştür (Canepa, 2017). Küçük bir alana sahip olan bu

konut örneği, hareketli mobilyalar aracılığıyla kullanıcılar için konforlu hale getirilmiştir. Açılıp kapanabilir bir mobilya olan koltuk, yatağa dönüştürülerek kullanıcının dinlenme ihtiyacına yönelik bir mekân oluşmasını sağlamaktadır (Şekil 2). Bu mobilyanın arkasındaki alanda, birçok depolama birimi de kurgulanmıştır. Çalışma masası olarak kullanılan mobilya ise genişletilerek yemek alanına dönüşmektedir. Bu küçük konut örneğinde, birden fazla fonksiyona sahip hareketli mobilyalar aracılığı ile kısıtlı alan verimli bir şekilde değerlendirilmiştir.



Şekil 2. Carmel Place iç mekân görselleri (“Carmel Place”, 2025)

4.3.3. Hong Kong, Domestic Transformer, Mimar: Gary Chang

Konutun taban alanı 32 m²'dir. Mimar Gary Chang tarafından kendi kullanımına özel olarak tasarlanmıştır. 24 farklı şekilde kullanılabilen alan, mutfak, yatak odası, kütüphane vb. farklı işlevlere dönüştürülebilmektedir (Okçugil Barışık, 2019). Nüfus yoğunluğunun etkili olduğu ve kişi başına düşen alanın oldukça düşük olduğu Hong Kong'da bulunmaktadır.

Alanların değerli olduğu bir coğrafyada kullanıcıya ihtiyaca yönelik konfor alanları oluşturabilen bir yapı örneğidir. İç mekân donatılarının hareketliliği sayesinde oldukça çeşitli kullanımlara olanak sağlamaktadır. Yapıdaki pencere mahremiyet durumuna göre kapatılabilmektedir. Araştırmada örnek verilen diğer küçük konut örneklerinden farklı bir iç mekân tarzı, koyu renkler ve yansıma oranı yüksek malzemeler mevcuttur.

4.3.4. Almanya ve Avrupa, Micro-Compact House, HCL Architects, Mimar: Richard Holden

Yapının kat alanı 7 m² olmak üzere ıslak hacim, iki yatak, yemek masası, oturma ve çalışma alanından oluşmaktadır. İş insanları, akademisyenlerin kullanımına yönelik üretilmekle birlikte çoğunlukla eğitim göçü ile gelen öğrencilerin kullanımı için üretilmektedir (Wotton ve diğerleri, 2019; Balçık ve diğerleri, 2022). Konutun tasarım yaklaşımında geleneksel Japon çay evlerinden ilham alınmıştır (“Micro Compact Home”, 2023; Balçık ve diğerleri, 2022). Böylelikle konutun iç mekânlarında minimalist bir yaklaşım da görülebilmektedir.



Şekil 3. Micro-Compact House cephe ve iç mekân görselleri (“Micro Compact Home”, 2023; “M-ch, Micro Compact Home”, 2023)

Nakagin Kapsül Kulesi ile benzer olarak açık renkler tercih edilerek geniş bir iç mekân algısı oluşturulmak amaçlanmıştır. İç mekân donatılarında, kot farkından faydalanılarak hacimde birden fazla eylemin birlikte çözülmesine olanak sağlanmıştır (Şekil 3). Mobilyalar dörtgen formlarda tasarlanmıştır. Kullanıcı ihtiyacına yönelik birçok depolama alanları oluşturulmuştur. Yapıda geniş pencere açıklıkları tercih edilmiş ve doğal ışık alarak daha geniş bir alan algısı sağlanmıştır.

4.4. Türkiye’de Nüfus Yoğunluğu Bağlamında Üretilmiş Küçük Konut Örnekleri

4.4.1. İstanbul, Microloft Bulut, Çinici Mimarlık

Beyoğlu’nda bulunan apartman Çinici Mimarlık tarafından kat alanı 4 x 13 metre olmak üzere brüt 45 m² alanda çözümlenmiş bir konut projesidir (“Mimarlık Dergisi”, 2017; “Microloft Bulut”, 2023). Uyuma alanı, mutfak, dinlenme alanı ve ıslak hacimleri barındıran bu örnek Nakagin Kapsül Kulesi ve Carmel Place yapıları ile benzer olarak şehir merkezinde, sosyal yaşam alanı sunan bir konumda bulunmaktadır.



Şekil 4. Microloft Bulut cephe ve iç mekânları (“Çinici Mimarlık”, 2023)

Geniş pencere ve buzlu camlar ile doğal ışıktan faydalanılmıştır. İç mekânda açık renk tonları kullanımı ve doğal ışık sağlanmasıyla geniş ve ferah bir hacim algısı oluşturulmuştur (Şekil 4). Yapıda sınırlı alan, iç mekân donatıları ile verimli bir şekilde değerlendirilmiştir. Birçok depolama birimi bulunmakla beraber Nakagin Kapsül Kulesi’ne benzer olarak işlevlerin ortak hacimde tek birim olarak toplandığı donatılar mevcuttur.



Şekil 5. Microloft Bulut iç mekân depolama alanları (“Çinici Mimarlık”, 2023)

Depolama alanı, mutfak alanı, ütü alanı ve katlanabilir olan yatak, 65 cm olan dolaplarda tek hacimde değerlendirilmiştir (“Microloft Bulut”, 2023). Gündüz oturma elemanı olarak kullanılan koltuk, akşam yatağa dönüşen hareketli bir mobilyadır (Şekil 4). Mutfak alanı tamamen dolap içerisinde örtülü olarak saklanabilmekte veya tezgâh kısmı açık hale getirilebilmektedir (Şekil 5). Bu alanda mutfak için kullanıcının ihtiyaç duyduğu cihazlara ve birçok depolama birimine yer verilmiştir.

Küçük konut ve örnekleri ile ilgili bulgular şu şekilde özetlenebilmektedir:

- Farklı coğrafyalardan ülkelerde nüfus yoğunluğuna çözüm olarak küçük konutlar tercih edilen yöntemlerden biri olmuştur.
- Kullanıcıların gereksinim duydukları m² ihtiyacı ve küçük konut anlayışı ülkelere göre farklılık göstermektedir.

- Nüfus yoğunluğunun az olduğu bölgelerde bireysel ve taşınabilir olarak veya yoğunluğun fazla olduğu bölgelerde ise sosyal yaşam imkânı sunan yüksek yapılar şeklinde küçük konut örnekleri bulunmaktadır.
- Küçük konutlar, küçük birimlerin birleştirilmesiyle yüksek yapılar haline getirilmekte ve esnek tasarımlar oluşturulmaktadır.
- Küçük konutlar için bulunması gereken temel alanlar uyuma alanı, dinlenme alanı ve ıslak hacim olmakla beraber eğitim göçüne yönelik tasarlanan konutlarda çalışma alanı da bulunmalıdır.
- Küçük konutları kullanıcının ihtiyacına ve konforuna göre tasarlanmasındaki önemli alanlardan biri de mobilya tasarımlarıdır. İç mekân donatılarında birçok farklı yöntem tercih edilmektedir. İç mekân donatılarında, m² kazanmak amacıyla birçok işlevi bünyesinde bulunduran tek birimler; hareketli olarak tasarlanan esnek alanlar, hacmin verimli değerlendirilmesi amacıyla kot farkından faydalanan tasarımlar tercih edilen yöntemlerdendir.
- Yapılarda geniş pencere açıklıkları oluşturularak mekânda kullanıcıya doğal ışık sağlanabilmekle birlikte geniş ve ferah bir hacim algısı oluşturulabilmektedir. Geniş bir hacim algısı için tercih edilen yöntemlerden birisi de mekânda açık tonlu renklerin kullanılmasıdır.

Tablo 2

Araştırmada Ele Alınan Küçük Konut Örneklerinin Mekân Analizleri

	Nakagin Kapsül Kulesi	Carmel Place	Domestic Transformer	Micro- Compact House	Microloft Bulut
Bireysel Kullanım- Tekli Konut			+	+	
Yüksek Yapı Olarak Çoklu Konut	+	+			+
Tek Birim Olarak Donatılar	+				+
Hareketli Donatılar		+	+		+
Kot Farkı Olan Tasarımlar	+			+	
İç Mekânlarda Açık Renk	+	+		+	+
Geniş Pencere Açıklığı-Doğal Işık	+	+	+	+	+

Kullanıcıların ihtiyacına yönelik konforlu küçük konutlar tasarlanmasında farklı ve benzer tasarım yaklaşımları gözlemlenmiştir (Tablo 2). Küçük birimlerin birleştirilmesiyle oluşan yüksek yapılar nüfus yoğunluğunun sebep olduğu barınma problemine çözüm olabilecek bir uygulamadır. Hareketli

mobilyalar, kullanıcının değişen ihtiyaçları doğrultusunda işlev değiştirerek mekâna esnek alanlar kazandırdığından bireyler için avantajlı donatılardır. Geniş pencereler yardımıyla mekâna alınan doğal ışık ve mekânda açık renk tonlarının kullanımı hacimlerin daha geniş ve ferah algılanması yönünden doğru bir uygulamadır. Kullanıcıların konfor düzeyine uygun hale getirilerek küçük konutların tercih edilmesi sağlanmış ve nüfus yoğunluğu sorununun çözülmesi amaçlanmıştır.

5. SONUÇ

Pek çok etkene bağlı olarak zamanla artış gösteren nüfus yoğunluğu birçok farklı ülkede global bir sorun haline dönüşmüştür. Bu artış beraberinde kentlerde yaşam alanlarının azalmasına sebep olmuştur. Yüksek binalar, küçük metrekareli konutlar vb. yöntemler ile bu sorun çözülmeye çalışılmaktadır. Nüfus yoğunluğunun az olduğu bölgelerde tek birim olarak taşınabilir küçük konutlar veya küçük konut birimlerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş yüksek yapılar olmak üzere iki şekilde küçük konutlar tasarlanabilmektedir. Bu uygulamalarda küçük birimlerden oluşturulmuş yüksek yapı örnekleri nüfus yoğunluğuna çözüm olabilecek bir uygulama yöntemidir.

Küçük konutlarda kullanıcı gereksinimleri veya metrekare sınırlamaları ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir. Kültürel farklılıklar, farklılaşan antropometrik ölçüler, yönetmelikler ülkelere göre küçük konut anlayışının değişmesinin sebeplerinden birkaçıdır. Küçük konut yaklaşımı ülkelere göre farklılaşsa da uygulanan çözümler benzerlik göstermektedir. Bu konutların iç mekânları esnek, multifonksiyonel, modüler donatılar ile tasarlanmaktadır. Küçük konutlarda sınırlı alanların verimli olarak değerlendirilmesinde mobilya tasarımları önemli bir etkidir. İncelenen örneklerde ihtiyaç duyulan eylemleri bir birimde toplayan mobilya tasarımları, kot farkından faydalanılarak kurgulanmış donatılar ve hareketli mobilya tasarımlarından yararlanıldığı görülmüştür. Bu yöntemler içerisinden kullanıcı için avantajlı olan uygulama, ihtiyaç doğrultusunda işlev değiştirerek mekâna esneklik ve alan kazandırması yönüyle hareketli mobilyalardır. Tüm örneklerde ortak olan diğer bir yaklaşım ise iç mekânların, yapıya oranla geniş pencerelerden alınan doğal ışık ve açık renk tonlarının tercihidir. Bu yöntem ile iç mekânların daha geniş ve ferah algılanması açısından doğru bir uygulamadır. Türkiye'deki küçük konut örneklerinde de multifonksiyonel, esnek, modüler iç mekân donatıları, açık renk tonları ve doğal ışık kullanımı vb. benzer yöntemler tercih edilmektedir. Küçük konutlar olan örnekler, kullanıcıların ihtiyaçları düşünülerek mekân çözümlmeleri yapılmış ve sınırlı hacimlerde kullanıcılar için konforlu alanlar oluşturulmuştur.

Kullanıcıların gereksinimlerini karşılayan bu mekânlar tercih sebebi oluşturarak küçük konutlara karşı olan olumsuz yargıları ortadan kaldıracılabilmek ve bireyler için tercih sebebi oluşturmaktadır.

Böylelikle nüfus yoğunluğuna bağlı olarak metropol şehirlerde kişi başına düşen alanların giderek azalmasıyla artan konut ihtiyacını, kısıtlı alanda çözümler sunan küçük konutlar karşılayabilmektedir.

Teşekkür ve Bilgi Notu

Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan etmektedirler.

KAYNAKÇA

- Akçaova, M. (2019). *Küçük konutlarda fonksiyonel mobilya tasarım çözümleri ve çağdaş konut örnekleri arasından stüdyo daireler; Konya analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya. Erişim Adresi: <https://acikerisim.selcuk.edu.tr/items/96466467-1aca-495a-a878-0e67edbb16eb>
- Balçık, S., Karaoğlu, G., Ayaz, B. ve Kılınç, C. (2022). Mikro barınma yapılarında mekân kurgularının öğrenci kullanıcılar kapsamında değerlendirilmesi. *Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 109-124. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/stardergisi/issue/70327/1012257>
- Bulhaz, B. (2014). *Küçük konutlarda iç mekân analizi: Ankara'da iki konut örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Atılım Üniversitesi, Ankara. Erişim Adresi: <https://ada.atilim.edu.tr/entities/publication/6e25c29f-cd3f-48a2-945f-d17b5a304dd7>
- Canepa, S. (2017). Living in a flexible space. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 245(5):052006, 1-10. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/5/052006>
- Carmel Place. (2023, 6 Ocak). Erişim Adresi: <https://www.arkitera.com/proje/carmel-place/>
- Carmel Place. (2025, 16 Haziran). Erişim Adresi: <https://narchitects.com/work/carmel-place/>
- Çinici Mimarlık. (2023, 6 Ocak). Erişim Adresi: <https://www.cinicimimarlik.com/tr/mikroloft-2-bulut-2/>
- Dikeç, I. (2013). *Küçük konutların iç mekân tasarımında işlevsellik bağlamında esneklik: Nef Flats Levent 163 Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul. Erişim Adresi: <https://polen.itu.edu.tr/items/bdaafba8-b73a-400c-a14b-38317925eccf>
- Erman, O. ve Özinal, D. (2018). Esnek tasarımda yeni bir yaklaşım olarak mekân. *3rd International Mediterranean Science and Engineering Congress, 24-26 Ekim 2018 Adana, Türkiye, Bildiriler İçinde* (s. 340-346). Adana: Çukurova Üniversitesi.
- Gündoğdu, N.S. (2019). *Nüfus artışına bağlı olarak yaşam alanı değişimi: Dar alanlı konutlar*. (Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul. Erişim Adresi:

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=if7qv9NbrDw1SxyXGx0QUg&no=NZgw3_uvo_E-Z_YhwNpRbQ

- Hasol, D. (2016). *Ansiklopedik mimarlık sözlüğü*. İstanbul: Yem Yayınları.
- Kangallı Uyar, S.G. ve Kılıç, E. (2017). Yabancıların konut talebinin Türkiye’deki bölgesel konut talebi üzerine etkisi: Mekânsal ekonometrik analiz. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 292-306. <https://doi.org/10.30803/adusobed.355485>
- M-ch, Micro Compact Home. (2023, 6 Ocak). Erişim Adresi: <http://www.microcompacthome.at/?con=ts>
- Micro Compact Home. (2023, 6 Ocak). Erişim adresi: <http://www.hcla.co.uk/projects/type/micro-compact-home>
- Microloft Bulut. (2023, 6 Ocak). Erişim Adresi: <https://www.vitracagdasimimarlikdizisi.com/projeler/microloft-2-bulut.aspx>
- Mimarlık Dergisi. (2017). Evin Topografyası: Çinici Mimarlık’ın Mikroloft Projeleri. Erişim dresi: <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=412&RecID=4310>
- Okçugil Barışık, G. (2019). *Dar mekânlarda esnek ve fonksiyonel mutfak tasarımları*. (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul. Erişim Adresi: <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/208847>
- Tavşan, F. ve Bektaş, U. (2022). Mikro konutlarda sürdürülebilirlik yaklaşımı. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 7 (Özel Sayı), 191-205. <https://doi.org/10.30785/mbud.1021317>
- Wotton, J., Skates, H. ve Shutter, L. (2019). Tiny house – When size matters. *Australian Planner*, 55(4-3), 209-220. Erişim Adresi: https://www.academia.edu/88080560/Tiny_House_when_size_matters
- Yücel, S. ve Seçer Kariptaş, F. (2019). Mikro hacimlerde mobilya sistemleri. *Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 103-112. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/hafebid/issue/44234/523606>

SUMMARY

Housing is a structure that provides solutions for functions such as shelter, essential for human life, and protects against adverse environmental conditions. In addition to shelter, a fundamental human need, it is a type of structure shaped by factors such as protection from external factors, security, and comfort. Directly related to the user's identity, housing must meet numerous parameters, such as aesthetics, functionality, and comfort, in line with the needs, lifestyle, and demands of the individual. Beyond all these factors, the physical limitations of the residential space also influence the design process.

One type of housing that can be classified into various types is the small housing, which constitutes the main subject of this research. Physically limited in terms of the square footage they provide, small housing can also be referred to as micro housing or small-space housing. Within the scope of the research, these types of structures are considered small housing. Despite their limited space and

volume, this housing type meets basic needs through a holistic design approach. In this context, the research focuses on identifying the spatial needs and solutions of small housing, which are thought to offer a solution to population density. The study first addresses small housing and population density.

Historically, population density has increased, leading to a decrease in the square footage available per person in living spaces. Housing types with smaller square footage aim to create efficient and comfortable living spaces within a limited space, based on the needs of individuals. Population density is a concept that has accelerated with the advancement of technology. Consequently, the need for housing has increased, particularly in metropolitan cities, and the minimum square footage per person has decreased.

Population density is increasing in metropolitan cities due to a variety of factors. The primary drivers of population density in metropolitan areas include migration for work, increased individual lifestyle choices, and migration for educational purposes. Population density is not only a national issue but also a global one, and various solutions are being sought in many countries. While the square footage requirement per capita varies across countries, similar approaches exist in the interior design of small residences. From a national perspective, Turkey has begun to see a decrease in the square footage of residences. In residences where there is no decrease in square footage, the number of rooms is increasing. This, in turn, leads to a decrease in the square footage per person. The trend toward smaller residences has increased due to factors such as population density, individual living preferences, cultural, economic, and social factors, personal preferences, and lifestyle. In this context, this study aims to investigate the spatial requirements and designs of small residences in Turkey, which offer a solution to population density from a global perspective.

Among the solutions offered to address the growing housing demand are the construction of high-rise buildings and small housing applications. Small housing designs, in metropolitan cities with high population density, offer high-rise structures built by connecting small units, providing opportunities for social life. Individual, portable, and flexible small housing designs are preferred in areas with lower population density. While minimum square footage requirements vary nationally, basic needs are limited to rest and shelter, kitchen/cooking areas, and wet areas. Flexible, mobile space fixtures, fixtures that utilize elevation differences, and fixtures that combine functions within a single volume are frequently preferred in the interior design of small housing, as they contribute to the efficient utilization of space.

Within the scope of the research, small housing and population density were examined. A spatial analysis was conducted, followed by a global perspective, by selecting examples of small housing constructed in various regions with high population density, and a national example was examined. A conceptual framework was developed using documentary review and written sources. This qualitative study employed maximum variation sampling and area sampling to select small housing structures from different countries and geographical regions that offer solutions to population density. These examples were compared using the resulting visuals, and spatial analysis was conducted. The data obtained from the spatial analysis of the selected examples was summarized in terms of similarities and differences, and preferred solutions for the interiors of these residences were identified. The global examples examined in this article consist of small housing structures designed in Tokyo, Japan, New York, USA, Hong Kong, and Germany, Europe, where population densities are high; the national example examined consists of small housing structures designed in Istanbul, Turkey.

The study first examined the Nakagin Capsule Tower, a core structure composed of 10-square-meter capsules constructed in Tokyo in 1972. Designed by architect Kisho Kurokawa, the earliest example explored in this study, the Nakagin Capsule Tower features a complex and fixed furniture design that combines multiple functions, including a common room for shelter and recreation, and a wet area. This design positively impacts the flow of people through the space. The interior also incorporates contemporary technological devices. The interior, featuring white tones, features a large, circular window that provides natural light, while the wet area is designed to utilize the elevation difference.

Located in New York City and designed by nARCHITECTS, My Micro NY/Carmel Place offers a small residence example, combining units ranging from 22.5 to 33.5 square meters, including a kitchen, living room, and bathroom. The interior design features light tones. The space features flexible, movable furniture, and multifunctional designs, effectively utilizing the limited space.

Located in Hong Kong, the Domestic Transformer building, a small residence with a floor area of 32 square meters, can be used in 24 different ways. Designed by architect Gary Chang for personal use, the small residence features a dark color scheme, unlike other examples. This offers a different perspective on the material choices and color perception explored in this research. The mobility of the Domestic Transformer building's spatial furnishings allows for a variety of functions, including kitchens, libraries, and more.

The final example examined globally in the study, the Micro-Compact House, boasts a 7-square-meter floor area comprised of recreational and work areas, dining and living spaces, and a wet area.

The design of this small residence, inspired by traditional Japanese teahouses, features a minimalist approach to the interior. Designed in Germany as a solution to educational migration, the building features light tones throughout its interiors. Large window openings prioritize natural lighting, and the building utilizes the elevation difference to create multifunctional solutions.

A case study was conducted in the Beyoğlu district of Istanbul, a city with a high population density on a national scale. Designed by Çinici Architecture, the Microloft Bulut building, with a gross area of 45 square meters, features sleeping, recreational, wet, and kitchen spaces. Similar to Nakagin Capsule Tower and Carmel Place, the Microloft Bulut structure is located in a social area. The interior design utilizes frosted glass, along with large windows, to maximize natural light. The design's use of light colors and natural light aims to create a sense of spaciousness. It features functionally integrated features within a single, fixed unit. This multifunctional facility includes a kitchen, storage and ironing facilities, and a foldable bed. The Microloft Bulut structure features numerous storage units for individual use, effectively addressing the inadequacy of storage space, a primary concern in small residential design.

An examination of the examples covered in the research reveals that small housing is a common solution to the increasing housing problem associated with population density, and is a common method preferred across different geographies. While cultural differences, varying anthropometric measurements, user needs due to regulations, and square footage limitations vary across countries, many similarities have been identified in the interior designs of small housing. Furniture design has also been found to be a key factor in small housing design. Mobility and flexibility, designs that utilize elevation differences, and multifunctional furnishings integrated into a single unit are frequently encountered elements in small housing. Spatial furnishings, which accommodate multiple functions within a limited space, play a significant role in small housing, and their design is crucial.

Another key factor influencing individuals' perception of space is the use of color. As seen in many of the examples examined, light hues are preferred in small residential interiors. A light-toned color palette is effective in making a limited space feel spacious and airy. Another element used to create a sense of spaciousness is large windows. These large window openings allow natural light/illumination into spaces.

Population density, which has increased over time due to factors such as migration for various reasons and changing lifestyles, is being experienced in many different countries and has become a global problem. There are many approaches to meeting the basic need for shelter and housing demand due to increasing population density. One such approach is small housing designs, which are believed to

offer a solution to the growing housing demand. By implementing designs that meet the needs of individuals in small housing, negative perceptions of this type of housing can be addressed. Therefore, small housing, which offers efficient and comfortable spaces within limited spaces, can be a solution to the increasing housing demand due to population density.

