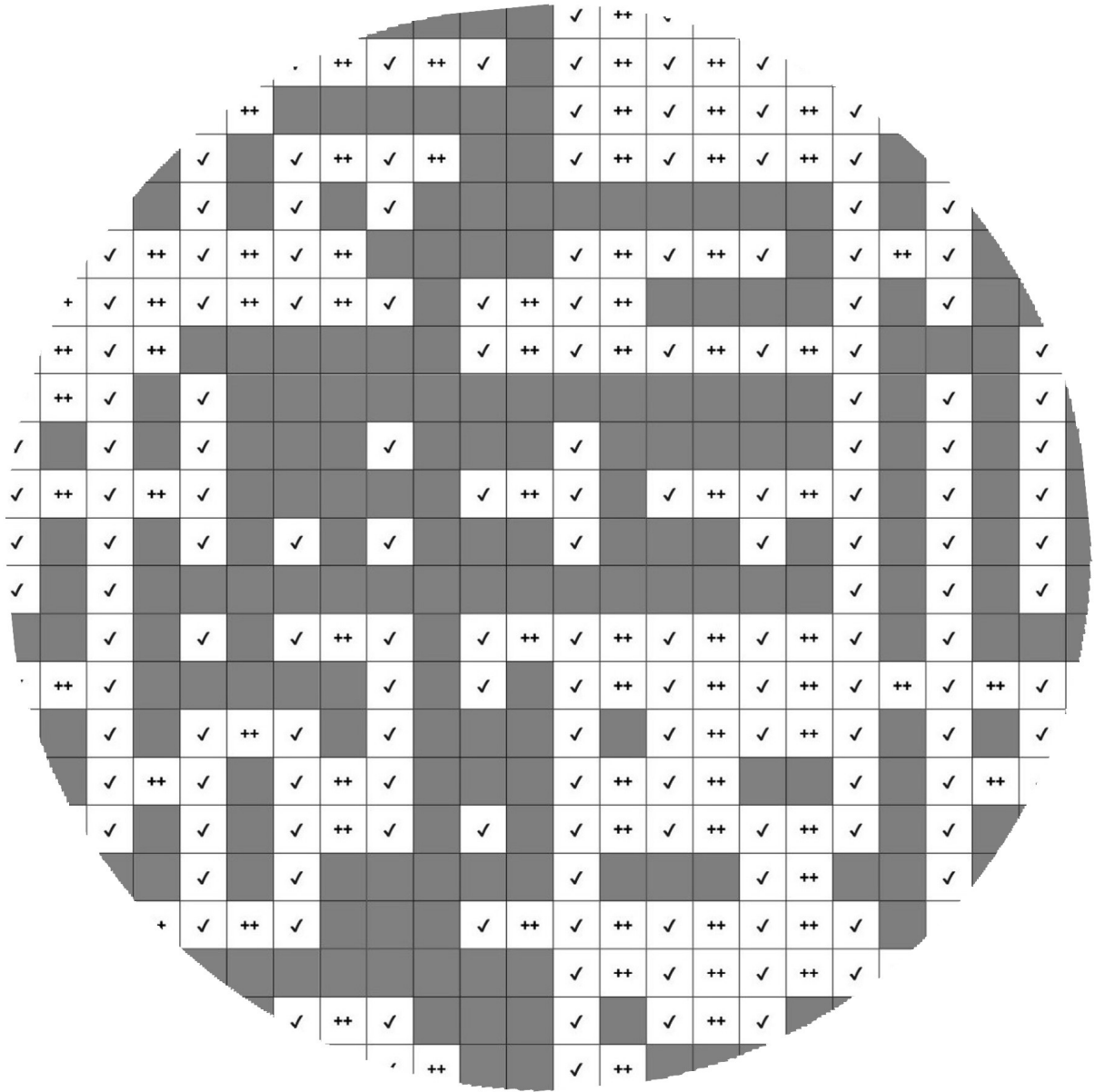




Editor in Chief

Prof. Dr. Deniz BALIK, Dokuz Eylül University

Editor

Assoc. Prof. Dr. İlgi ATAY KAYA, Dokuz Eylül University

Editorial Board

Prof. Dr. Yenal AKGÜN, Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Ebru ÇUBUKÇU, Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Mert ÇUBUKÇU, Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Jean-Michel GULDMAN, Ohio State University
Prof. Dr. Mercan EFE GÜNEY, Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Gökçeççek SAVAŞIR, Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Ayyoob SHARIFI, Hiroshima University
Prof. Dr. Dimitrios TSIOTAS, Agricultural University of Athens
Prof. Dr. Özgül YILMAZ KARAMAN, Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. Eva María ALVAREZ ISIDRO, Polytechnic University of Valencia
Assoc. Prof. Dr. Carlos José GÓMEZ ALFONSO, Polytechnic University of València
Assoc. Prof. Dr. Federico WULF BARREIRO, Cardiff University

Technical Publishing Editors

Asst. Prof. Dr. Ahunur AŞIKOĞLU
Res. Asst. Dr. Nurten ÖZDEMİR GÖKMEN
Res. Asst. Can Hazal AÇIKGÖZ AR
Res. Asst. Ayşegül ÇAKAN
Res. Asst. Fatma KARASÜMEN AÇIKGÖZ
Res. Asst. Hüseyin KÜÇÜKOĞLU
Res. Asst. Fulya SELÇUK
Yüksek Lisans Öğrencisi Arefe KARACA
Yüksek Lisans Öğrencisi Asya KOCABİYYİK

Language Editor

Asst. Prof. Dr. Zeynep DÜNDAR

Cover Design*

Prof. Dr. Deniz DOKGÖZ
Prof. Dr. Ferhat HACIALIBEYOĞLU
* Image Reference: Çamaş & Ekşiöğlü Çetintahra, 2025

Publisher

Dokuz Eylül University Publishing
<https://kutuphane.deu.edu.tr/yayinevi/index.html>
Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Tınaztepe Kampüsü
Doğuş Caddesi No: 207/K 35390 Buca – İzmir

Contact

Prof. Dr. Deniz BALIK, deniz.balik@deu.edu.tr
Assoc. Prof. Dr. İlgi ATAY KAYA, ilgi.kaya@deu.edu.tr
Res. Asst. Ayşegül ÇAKAN, aysegul.cakan@deu.edu.tr
Res. Asst. Nurten ÖZDEMİR GÖKMEN, nurten.ozdemir@deu.edu.tr

Website

<https://dergipark.org.tr/pub/eksen>
<https://eksen.deu.edu.tr/anasayfa/>

Scientific Board

Prof. Dr. Aysu AKALIN (Gazi University)
Prof. Dr. T. Didem ALTUN (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Muhammed AYDOĞAN (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Dimitris BALLAS (Groningen University)
Prof. Dr. Asu BEŞGEN (Karadeniz Technical University)
Prof. Dr. Burak BEYHAN (Muğla Sıtkı Koçman University)
Prof. Dr. Cana BİLSEL (Middle East Technical University)
Prof. Dr. Özgür BİNGÖL (Mimar Sinan Fine Arts University)
Prof. Dr. Hümeysra BİROL (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Ali CENGİZKAN (Middle East Technical University)
Prof. Dr. Graham CLARKE (University of Leeds)
Prof. Dr. Ebru ÇUBUKÇU (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Deniz DOKGÖZ (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Dany DORLING (Oxford University)
Prof. Dr. Rachael FRANKLIN (Newcastle University)
Prof. Dr. Hikmet GÖKMEN (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Emel GÖKSU (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Deniz GÜNER (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Ferhat HACIALIBEYOĞLU (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Deniz İNCEDAYI (Mimar Sinan Fine Arts University)
Prof. Dr. Eti LEVI AKYÜZ (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Hülya KOÇ (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Nezihat KÖŞKLÜK KAYA (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Neil REID (University of Toledo)
Prof. Dr. Gökçeççek SAVAŞIR (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Ayyoob SHARIFI (Hiroshima University)
Prof. Dr. Levent ŞENTÜRK (Eskişehir Osmangazi University)
Prof. Dr. Mine TANAÇ ZEREN (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Zeynep TUNA ULTAV (Yaşar University)
Prof. Dr. Osman TUTAL (Eskişehir Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Meltem AKŞOY (Istanbul Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Sevinç ALKAN KORKMAZ (Toros University)
Assoc. Prof. Dr. Eva María ALVAREZ ISIDRO (Polytechnic University of Valencia)
Assoc. Prof. Dr. Hikmet ELDEK GÜNER (İzmir Demokrasi University)
Assoc. Prof. Dr. Carlos José GÓMEZ ALFONSO (Polytechnic University of Valencia)
Assoc. Prof. Dr. Fatma Feyzal ÖZKABAN (Dokuz Eylül University)
Assoc. Prof. Dr. Kutluğ SAVAŞIR (Dokuz Eylül University)
Assoc. Prof. Dr. Fatma ŞENOL (İzmir Institute of Technology)
Assoc. Prof. Dr. Funda UZ (Istanbul Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Federico WULFF BARREIRO (Cardiff University)
Asst. Prof. Dr. Tolga ÇİLİNGİR (Dokuz Eylül University)
Asst. Prof. Dr. Andrzej TOKAJUK (Bialystok University of Technology)
Asst. Prof. Dr. Dimitrios TSIOTAS (University of Volos)

Indexing and Abstracting

Academindex, Advanced Science Index (ASI), Architectural Periodicals Database, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), CiteFactor, CORE, Directory of Research Journals Indexing, Eurasian Scientific Journal Index, EuroPub Directory of Academic and Scientific Journals, Index of Academic Documents, Root Society for Indexing and Impact Factor Service

EKSEN JFA is an open-access, peer-reviewed, bi-lingual, international e-journal published by Dokuz Eylül University, Faculty of Architecture two times a year in June and December.

All published articles are licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. **EKSEN JFA** supports the Budapest Open Access Initiative (BOAI) statement of principles.

Contents

Editorial

Başyazı

İlgi ATAY KAYA

i

Sürdürülebilir Konut Üretiminde Sertifika Sistemlerinin Rolü: LEED ve GSB ile Hep İstanbul Projesi Üzerine Bir Analiz

1

The Role of Certification Systems in Sustainable Housing Production: An Analysis on LEED and GSB and Hep İstanbul Project

Sadık AKŞAR, Murat TAŞ, Nilüfer TAŞ

Artırılmış Gerçeklik ile Arap Hanı'nın Kayıp Belleğinin Keşfi

23

The Discovery of Arap Han's Lost Memory Through Augmented Reality

Naciye Esen ÖZAY, Sadık TUMAY

Bibliometric Analysis of Virtual Space Concepts and Contemporary Technological Applications in Architecture

43

Sanal Mekân Kavramlarının ve Mimarlıkta Çağdaş Teknoloji Uygulamalarının Bibliyometrik Analizi

Ayten Sümeyra ÜNSAÇAR, Özlem DEMİRKAN

Çocuk Dostu Kent Parametrelerinin Uluslararası ve Ulusal Eylem Planları Üzerinden Tematik İçerik Analizi ile Belirlenmesi

59

Thematic Content Analysis of International and National Action Plans for The Identification of Child-Friendly City Parameters

Nurdan Çağla ÇAMAŞ, Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA

Mardin'deki Geleneksel Taş Yapılarda Taşıyıcı Sistem Hasarlarının Gözlemsel Tespitine Yönelik Bir Değerlendirme: Milli Yerleşkesi Örneği

95

An Assessment of Observational Damage Detection in Load-Bearing Systems of Traditional Stone Structures in Mardin: The Case of Milli Complex

Nursen IŞIK, Muhammed ÇUHA

Başyazı**Başyazı**

İlgi ATAY KAYA*

Mimarlık ve şehircilik disiplinleri, bir yandan mevcut mekansal dokuların korunma ve sürdürülebilirliğinin sağlanması çabası içindeyken, diğer yandan hızla gelişen teknolojilerin sunduğu olanaklarla kendini yenileme ve dönüştürme gayretindedir. Bu çift yönlü ilerleyiş, mimarlık ve planlama tartışmalarında ve araştırmalarında sıkça yer almaktadır. Özellikle son yıllarda öne çıkan sanal ve artırılmış gerçeklik gibi dijital teknolojiler, tasarım pratiklerinden kentsel belleğin korunmasına kadar pek çok alanda yeni ufuklar açmaktadır.

Dergimizin bu sayısı da söz konusu dönüşüme kayıtsız kalmadan, hem teknolojik yenilikleri hem de toplumsal ve çevresel duyarlılıkları odağına alan güncel konuları ele alıyor. Toplumun yapısal öğeleri, doğal çevrenin korunması ve yapılaşmış çevrenin geleneksel izlerinin sürdürülmesi gibi zamansız temalar da bu sayının içeriğinde önemli bir yer tutuyor.

Yeni sayımız mimarlık ve şehir planlama alanlarına katkı sunan beş makale ile okurlarla buluşuyor. İlk makede Sadık Akşar, Murat Taş ve Nilüfer Taş "Sürdürülebilir Konut Üretiminde Sertifika Sistemlerinin Rolü: LEED ve GSB ile Hep İstanbul Projesi Üzerine Bir Analiz" başlığıyla, çevre dostu mimari uygulamalarda sertifika sistemlerinin işlevini ve sürdürülebilir yapı üretimindeki etkilerini tartışıyorlar. İkinci makale, Naciye Esen Özay ve Sadık Tumay'ın "Artırılmış Gerçeklik ile Arap Hanı'nın Kayıp Belleğinin Keşfi" adlı çalışmasıdır. Yazarlar, İzmir'de yürüttükleri araştırmalarında eski fotoğrafları artırılmış gerçeklik teknolojisi ile canlandırarak kentsel hafızanın mekansal boyutuna dair yenilikçi bir model önerisi sunuyorlar. Üçüncü makale Ayten Sümeyra Ünsaçar ve Özlem Demirkan tarafından kaleme alınan "Sanal Mekân Kavramlarının ve Mimarlıkta Çağdaş Teknoloji Uygulamalarının Bibliyometrik Analizi" çalışması olup, sanal gerçeklik, siber mekan, blockchain, NFT ve metaverse gibi kavramları mimarlık mesleği ile ilişkisi üzerinden inceliyorlar. Dördüncü makale olan "Çocuk Dostu Kent Parametrelerinin Uluslararası ve Ulusal Eylem Planları Üzerinden Tematik İçerik Analizi ile Belirlenmesi" adlı çalışmada Nurdan Çağla Çamaş ve Gözde Ekşioğlu Çetintahra, ulusal ve uluslararası içerikte geniş bir tarama yaparak çocuk dostu eylem planlarının hazırlanmasında yararlanılabilecek bir parametre havuzu oluşturuyorlar. Son olarak "Mardin'deki Geleneksel Taş Yapılarda Taşıyıcı Sistem Hasarlarının Gözlemsel Tespitine Yönelik Bir Değerlendirme: Milli Yerleşkesi Örneği" adı makede Nursen Işık ve Muhammed Çuha, hem çalışma kapsamında inceledikleri yapının hem de benzer geleneksel taş yapıların sürdürülebilir restorasyonu ve korunmasına yönelik öneriler geliştiriyorlar.

Kısacası bu sayımız, konut üretiminden dijital teknolojilere, kentsel belleğin korunmasından çocuk dostu şehirleşmeye ve geleneksel yapıların yaşatılmasına kadar geniş bir kapsamdaki konulara ilgi duyan tüm okuyucularımıza yönelik çeşitli katkılar sağlıyor. Sayıda emeği geçen tüm yazarlarımıza, hakemlerimize ve teknik ekibimize içten teşekkürlerimizi sunuyoruz. Keyifli okumalar diliyor, gelecek sayılarda buluşmak üzere, güzel bir yaz mevsimi geçirmenizi temenni ediyoruz.

* Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, ilgi.kaya@deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1764-1408

Editorial**Editorial**

İlgi ATAY KAYA*

Architecture and urban planning disciplines strive, on the one hand, to preserve and sustain existing spatial fabrics, and on the other, to renew and transform themselves through the opportunities offered by rapidly developing technologies. This dual progression takes place in the research and debates within architecture and planning. Particularly in recent years, digital technologies such as virtual and augmented reality have opened up new horizons in a wide range of areas, from design practices to the preservation of urban memory.

Our current issue reflects this transformation, focusing on both technological innovations and ongoing societal and environmental sensitivities. Timeless themes such as the structural elements of society, the protection of the natural environment, and the preservation of traditional features within the built environment hold a significant place in the content of this issue.

This new issue presents five articles that contribute to the fields of architecture and urban planning. In the first article, titled "The Role of Certification Systems in Sustainable Housing Production: An Analysis on LEED and GSB and Hep Istanbul Project", Sadık Akşar, Murat Taş, and Nilüfer Taş discuss the function of certification systems in environmentally friendly architectural practices and their impact on sustainable building production. The second article is "The Discovery of Arap Han's Lost Memory Through Augmented Reality" by Naciye Esen Özay and Sadık Tumay. The authors offer an innovative model for revitalizing spatial memory by animating old photographs using augmented reality technologies, based on their research conducted in İzmir. The third article, "Bibliometric Analysis of Virtual Space Concepts and Contemporary Technological Applications in Architecture", authored by Ayten Sümeyra Ünsaçar and Özlem Demirkan, explores the relationship between architecture and concepts such as virtual reality, cyberspace, blockchain, NFT, and the metaverse. In the fourth article, titled "Thematic Content Analysis of International and National Action Plans for the Identification of Child-Friendly City Parameters", Nurdan Çağla Çamaş and Gözde Ekşioğlu Çetintahra compile a comprehensive set of parameters that can be used in the preparation of child-friendly urban action plans through an extensive review of national and international documents. The final article, "An Assessment of Observational Damage Detection in Load-Bearing Systems of Traditional Stone Structures in Mardin: The Case of Milli Complex", by Nursen Işık and Muhammed Çuha, develops recommendations for the sustainable restoration and preservation of both the studied structure and similar traditional stone buildings.

In short, this issue provides a diverse range of contributions for readers interested in topics such as housing production, digital technologies, preservation of urban memory, child-friendly urbanism, and the conservation of traditional architecture. We sincerely thank all our authors, reviewers, and technical team for their valuable contributions. We wish you a pleasant reading experience and a beautiful summer season, and look forward to meeting again in our upcoming issues.

* Assoc. Prof. Dr., Dokuz Eylül University, Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, ilgi.kaya@deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1764-1408

Araştırma Makalesi

Sürdürülebilir Konut Üretiminde Sertifika Sistemlerinin Rolü: LEED ve GSB ile Hep İstanbul Projesi Üzerine Bir Analiz

Sadık AKŞAR**, Murat TAŞ***, Nilüfer TAŞ****

Öz

Günümüzde çevresel sorunlar giderek artmakta, özellikle bina üretimi doğal kaynakların tüketiminde, çevre kirliliğinde ve enerji tüketiminde önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum, mimarlık pratiğinde enerji etkin ve sürdürülebilir yapıların önemini artırmıştır. Sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemek için yapı tasarım ve üretim süreçlerinde çeşitli yöntemler geliştirilmiştir; bunlardan biri de yapı sertifika sistemleridir. Yapı sertifikaları, çevre dostu ve enerji verimli uygulamaların yaygınlaşmasını teşvik ederek çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar sağlamaktadır. Türkiye'deki binaların %86,8'i konut olarak kullanılmaktadır ve bu çalışma kapsamında sertifika sahibi bir konut yerleşkesi olan Hep İstanbul projesi ele alınmıştır. 2019 yılında Amerika'da düzenlenen Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS2019) kapsamında gerçekleştirilen En İyi Sürdürülebilir Uygulamalar Yarışması'nda "Sürdürülebilir Yapı – Konut" kategorisinde birincilik ödülüne layık görülen proje, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ve GSB (Guideline for Sustainable Building) sertifika sistemleri çerçevesinde değerlendirilmiş; iki sistemin sunduğu çevresel, sosyal ve ekonomik avantajlar karşılaştırmalı bir analizle incelenmiştir.

LEED ve GSB sertifika sistemleri, enerji verimliliği, su tasarrufu, malzeme seçimi ve atık yönetimi gibi sürdürülebilirlik kriterlerine göre yapıların değerlendirilmesini sağlamaktadır. LEED, uluslararası standartlarıyla çevresel sürdürülebilirliğe daha kapsamlı bir yaklaşım sunarken, GSB sürdürülebilir tasarım için rehberlik sağlayarak yapıların çevresel etkilerini azaltmaya odaklanmaktadır. Çalışmanın sonucunda, sertifika sistemlerinin sürdürülebilir yapı üretimine büyük katkı sağladığı ve çevreye duyarlı mimari uygulamalara rehberlik ettiği belirlenmiştir. Ayrıca, konut üretiminde sürdürülebilir uygulamaların yaygınlaştırılmasının doğal kaynakların korunması, enerji verimliliğinin artırılması ve kentsel sürdürülebilirliğin güçlendirilmesi açısından hayati önem taşıdığı vurgulanmaktadır. Gelecek nesiller için daha yaşanabilir çevreler oluşturmak amacıyla, bu ilkelerin tüm konut projelerine entegre edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hep İstanbul; LEED sertifika sistemleri; Guideline for Sustainable Building (GSB); Sürdürülebilir bina üretimi; Çevre dostu mimarlık

** Doktora öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, sadikaksar@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0583-4197

*** Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, murattas@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6152-5650

**** Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, nilufertas@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3627-2011

Research Article

The Role of Certification Systems in Sustainable Housing Production: An Analysis on LEED and GSB and Hep İstanbul Project

Sadık AKŞAR**, Murat TAŞ***, Nilüfer TAŞ****

Abstract

Environmental challenges are escalating, with building production playing a significant role in natural resource consumption, environmental pollution, and energy use. This has heightened the importance of energy-efficient and sustainable buildings in architectural practice. To support sustainability goals, various methods have been developed in building design and construction processes, one of which is certification systems. These systems promote environmentally friendly and energy-efficient practices, offering environmental, social, and economic benefits. In Turkey, 86.8% of buildings are residential, making sustainable housing a critical issue. This study examines Hep İstanbul, a certified residential complex awarded first place in the "Sustainable Building – Residential" category at the Best Sustainable Practices Competition during the International Sustainable Buildings Symposium (ISBS2019) in the United States. The project is evaluated within the frameworks of LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) and GSB (Guideline for Sustainable Building), comparing their environmental, social, and economic advantages.

LEED and GSB assess buildings based on sustainability criteria such as energy efficiency, water conservation, material selection, and waste management. While LEED offers a comprehensive international standard for environmental sustainability, GSB provides specific guidance for reducing buildings' environmental impact. Findings indicate that certification systems significantly contribute to sustainable construction and guide environmentally conscious architectural practices. Expanding sustainable strategies in housing development is vital for conserving natural resources, enhancing energy efficiency, and strengthening urban sustainability. To create more livable environments for future generations, integrating these principles into all residential projects is essential.

Keywords: Hep İstanbul; LEED certification systems; Guideline for Sustainable Building (GSB); Sustainable building production; Environmentally friendly architecture

** PhD student, Bursa Uludağ University, , Institute of Science and Technology, Department of Architecture, sadikaksar@gmail.com , ORCID ID: 0000-0003-0583-4197

*** Prof. Dr., Bursa Uludağ University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, murattas@uludag.edu.tr , ORCID ID: 0000-0001-6152-5650

**** Prof. Dr., Bursa Uludağ University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, nilufertas@uludag.edu.tr , ORCID ID: 0000-0002-3627-2011

GİRİŞ

Çevresel sorunlar, günümüzde hızla artmakta ve bu sorunlar özellikle bina üretimi gibi büyük sektörlerde kendini hissettirmektedir. Binalar, doğal kaynakların tükenmesi, çevre kirliliği ve enerji tüketiminin yüksekliği gibi çevresel problemleri tetiklemektedir. Bu bağlamda sürdürülebilir bina üretimi, yalnızca çevresel faktörleri değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutları da dikkate alarak daha verimli ve yaşanabilir yaşam alanları yaratma hedefini taşımaktadır. Konut sektörü, şehirleşme hızının arttığı ve nüfusun yoğun olduğu Türkiye gibi ülkelerde, sürdürülebilirlik ilkelerinin uygulanması için kritik bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilir bina üretimi, çevresel etkilerin minimize edilmesi, enerji verimliliğinin artırılması ve kaynakların daha verimli kullanılması amacıyla giderek daha önemli bir konu haline gelmektedir. Bu bağlamda yapı sertifika sistemleri, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasında önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. LEED (Leadership in Energy and Environmental Design - Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik) ve GSB (Guideline for Sustainable Building - Sürdürülebilir Bina İçin Kılavuz) gibi sertifika sistemleri, binaların çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilirliğini sağlamak için geliştirilen önemli rehberlerdir. Bu sistemler, yapıların enerji verimliliği, su tasarrufu, malzeme seçimi ve atık yönetimi gibi çeşitli sürdürülebilirlik kriterlerine göre değerlendirilmesini sağlar.

Bu çalışma, sürdürülebilir konut üretiminin önemine odaklanarak, yapı sertifika sistemlerinin bu gereksinimi karşılamadaki rolünü incelemektedir. Araştırma problemi, binaların sürdürülebilir üretimi için olan sertifika sistemlerinin, çevresel etkileri azaltma ve verimliliği artırma yolundaki katkılarını ortaya koymaktadır. Hep İstanbul projesi, Türkiye’de sürdürülebilir konut üretimi konusunda sertifika sahibi olan ve uluslararası düzeyde ödül almış projelerden biri olması nedeniyle çalışmaya dahil edilmiştir. 2019 yılında Amerika’da düzenlenen Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS2019) kapsamında "Sürdürülebilir Yapı – Konut" kategorisinde birincilik ödülüne layık görülmüş olması, projenin çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik kriterlerine uygunluğunu kanıtlamaktadır. Ayrıca, İstanbul’un en kalabalık nüfusa sahip ilçesi olan Esenyurt’ta yer alması, bölgenin sürdürülebilir konut ihtiyacına yönelik bir örnek teşkil etmesi ve ilçede sertifika kazanan ilk konut yerleşkesi olması nedeniyle incelenmeye değer görülmüştür. Projenin LEED sertifikasına sahip olması, çalışmada uluslararası sürdürülebilirlik kriterlerine dayalı bir değerlendirme yapılmasına olanak tanımaktadır. Hep İstanbul toplu konut projesi, LEED ve GSB sertifika sistemleri çerçevesinde karşılaştırmalı bir analizle ele alınacaktır. Bu analiz, her iki sistemin sunduğu avantajları ve sürdürülebilir konut üretimi açısından sağladığı yenilikçi katkıları inceleyecektir.

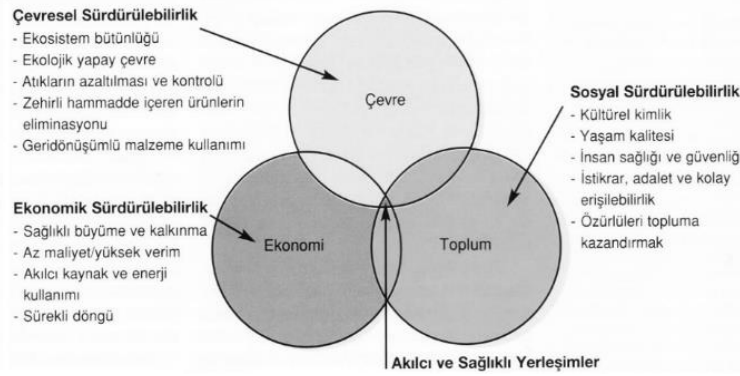
Çalışmanın kapsamı, Türkiye’deki konut sektörüne odaklanarak, sürdürülebilir bina üretiminin yaygınlaştırılmasının önemini vurgulamaktadır. Konut projelerinin sürdürülebilirlik ilkelerine göre tasarlanması, hem doğal kaynakların korunması hem de enerji verimliliğinin artırılması açısından kritik bir adım olacaktır. Bu bağlamda, yapı sertifika sistemlerinin Türkiye’deki konut projelerine entegrasyonu, ulusal politikalarla desteklenmelidir.

LİTERATÜR TARAMASI

Toplumlarda sosyal, ekonomik ve kültürel değişiklikler, tüketim taleplerini artırmıştır. Bu talepler, doğal kaynakların aşırı kullanımına yol açmakta ve ekosistemi tehdit etmektedir. Yapılı çevre, karbon ayak izinin büyük bir kısmından sorumlu olup, enerji, ulaşım ve binaların kesişim noktasında yer almaktadır. Küresel inşaat sektöründe fosil yakıtlar yoğun şekilde kullanılmakta ve yapılar, tasarımları, malzemeleri ve sistemleriyle sera gazı salımını etkileyebilmektedir (Gençoğlu ve Kuşkaya, 2017; Türkeş, 1997; Heeren et al., 2015; Oran, 2023).

Sürdürülebilirlik kavramı ilk kez 1987 yılında Brundtland Raporu’nda ortaya çıkmış ve bu rapor; ekonomik, çevresel ve sosyal konulara yaklaşımımızı değiştirmemize yol açmıştır. Brundtland Raporu sürdürülebilirlik kavramını, mevcut insan ihtiyaçlarını karşılamak için gelecek nesillerin

gereksinimlerini tehlikeye atmadan sürdürülebilirlik yeteneği olarak tanımlamıştır. Başka bir deyişle, bugünkü gereksinimleri karşılamak için gelecek nesillerin yaşamını tehlikeye atmadan hareket etmek gerektiğini amaçlar olarak ifade etmiştir. Sürdürülebilirlik kavramının çevresel boyutunda doğal kaynakların ve çevresel mirasın korunması, ekonomik boyutunda nüfusun korunarak istihdam ve gelir yaratılması, sosyal boyutunda refah, sağlık, eğitim gibi konuları içermektedir (Şekil 1) (Hill & Bowen, 1997).



Şekil 1. Sürdürülebilirliğin üç temel bileşen ile ilişkilendirilmesi (Hill & Bowen, 1997)

Binaların yaşam döngüsünü iyileştirecek sürdürülebilirlik uygulamaları, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı, sıfır atık yönetimi ve çevre dostu tasarımlar gibi çözümlerle hayata geçirilmektedir. Ülkeler refah seviyesi arttıkça, binalara olan talep de yükselmektedir. Türkiye’de de konut sektöründe, temiz enerji kullanımı ve karbon yoğunluğunun azaltılması önem kazanmaktadır (Aydın, 2019; Rüstemoğlu, 2021; Deetman et al., 2020; Lamb et al., 2021).

Sürdürülebilir bina üretimi ve altyapı kalitesini artırmak için çeşitli sertifika sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemler, belirli kalite ve performans kriterlerini karşılayan binalara sertifikalar vererek, dünya genelinde yeşil ve enerji tasarruflu bina yapımına yön vermektedir. Bu sistemler, belirlenen kriterlere göre değerlendirilen ve belirli performans ile kalite düzeylerini karşılayan binalara, bu başarıyı belgeleyen sertifikalar verilmesini sağlar. Dünya genelinde birçok sürdürülebilir yapı sertifikasyon sistemi bulunmaktadır. Bunlar arasında Amerika’da ortaya çıkan LEED, İngiltere’de geliştirilen BREEAM, Kanada’da SBTOOL, Güney Afrika’da SBAT, Hong Kong’da HK-BEAM ve CEPAS, Japonya’da CASBEE, Avustralya’da ise GREEN STAR en yaygın kullanılanlarıdır. Bu sertifikasyon sistemlerinin asıl amacı, her ülkenin kendi yaşam standartlarına ve iklim koşullarına uygun kriterler oluşturarak sürdürülebilir yapılar için standartlar belirlemektir (Tablo 1) (Kosanović et al., 2018; Anbarcı et al., 2012).

Tablo 1. Sürdürülebilir yapı sertifikasyon sistemleri (Erdede & Bektaş, 2014)

Değerlendirme Sistemi	LEED	BREEAM	Green Star	CASBEE	SBTool
Oluşturulduğu Tarih	1998	1990	2003	2001	1998
Ülke	Amerika	İngiltere	Avustralya	Japonya	Kanada
Kriterler	-Yenilik ve Tasarım -İç Mekan Hava Kalitesi -Malzeme ve Kaynaklar	-Yönetim -Enerji -Su -Ulaşım -Sağlık ve Konfor -Atık	-Enerji -Malzeme -İç Mekan Çevre Kalitesi -Ulaşım -Yönetim -Su	-İç Mekan Çevresi -Servis Kalitesi -Arsada Dış Mekan Çevresi -Enerji -Kaynaklar ve Malzemeler	-İç Mekan Hava Kalitesi -Enerji ve Kaynak Tüketimi -Çevresel Yükler -Sosyal ve Ekonomik Esaslar

	-Sürdürülebilir Arsalar -Su Etkinliği -Enerji ve Atmosfer	-Malzemeler -Arazi Kullanımı ve Ekoloji -Kirlilik -Yenilik	-Arazi Kullanımı ve Ekoloji -Kirlilik -Yenilik	-Arsa Dışındaki Çevre	-Kültürel ve Algısal Esaslar -Arsa Seçimi, Proje Planlama ve Geliştirme
Sertifika Düzeyleri	Sertifikalı (40- 49) Gümüş (50-59) Altın (60-79) Platin (80 ve üstü)	Geçer (1 Yıldız) İyi (2 Yıldız) Çok İyi (3 Yıldız) Mükemmel (4 Yıldız) Olağanüstü (5 Yıldız)	4 Yıldız (45-59 puan) 5 Yıldız (60-74 puan) 6 Yıldız (75-100 puan)	S,A,B+,B-,C	-1 (Olumsuz) 0 (Kabul Edilebilir) 3 (İyi Uygulama) 5 (En İyi Uygulama)

GSB, 2001 yılında Almanya’da Federal Ulaştırma, İnşaat ve Konut Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır. Almanya’da Federal Ulaştırma, İnşaat ve Konut Bakanlığı, iklim koruma ve kaynak verimliliği gibi temel çevre sektörlerinde endüstriyel ölçekli pilot projeleri finanse etmektedir. Bu projeler, yenilikçi teknolojilerin çevreye verilen zararı azaltmaya ve önlemeye yardımcı olmak için nasıl uygulanabileceğini göstermektedir (Federal Ministry of Transport, Building and Housing [BMVBW], 2001) (BMUV, n.d.). GSB, sürdürülebilir tasarım için, binaların tasarımı, inşası, bakımı, işletimi ve kullanımı için değerlendirme kriterleri sunan bir değerlendirme rehberidir.

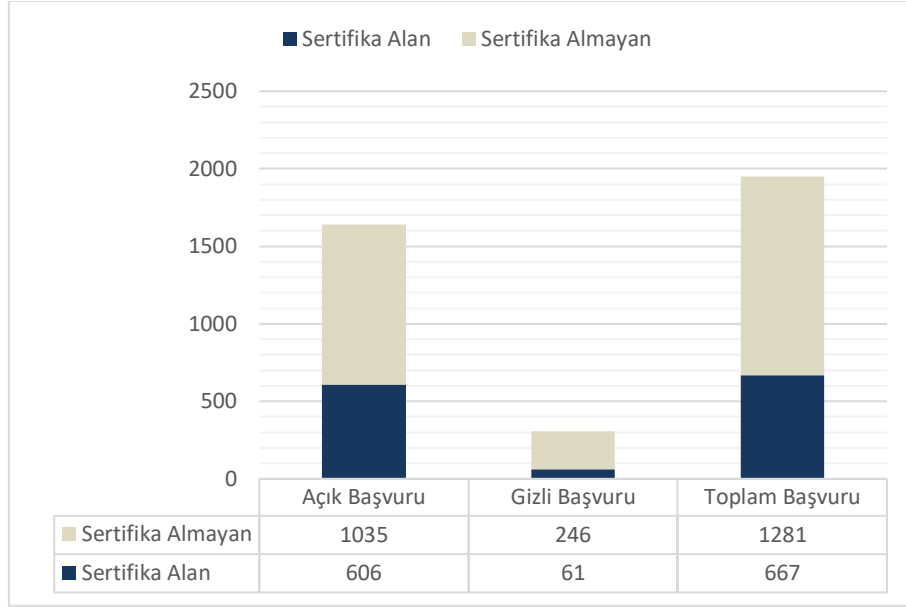
ABD Yeşil Yapılar Konseyi (United States Green Building Council - USGBC), sürdürülebilir ve çevre dostu binaların teşvik edilmesi, tasarlanması ve inşası konusunda dünya çapında önemli bir rol oynayan kuruluştur. USGBC’nin amacı; enerji verimliliği, çevresel sürdürülebilirlik, sağlıklı iç mekân kalitesi ve kaynak tasarrufu gibi ilkeleri benimseyen yeşil yapıları teşvik etmek ve yaygınlaştırmaktır. USGBC tarafından oluşturulan LEED, ‘Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik’ (Leadership in Energy and Environmental Design) anlamına gelmektedir. Yeşil bina tasarımı, inşaatı, işletimi ve bakımı için bir değerlendirme sistemidir. LEED, bir derecelendirme mekanizması, kılavuz, hizmet sağlayıcı, gönüllü ve pazar tabanlı bir araçtır. LEED, kurumsal, ticari, mahalle ve konut yapılarına uygulanabilir ve temel amacı doğal kaynakların verimli kullanımını teşvik ederek onarıcı ve yenilikçi uygulamaları en üst düzeye çıkarmaktır (USGBC, n.d.a).

LEED sertifikası alan projelerde ifade edilen enerji ve su tasarruf oranları, bu projelerin Amerikan ASHRAE ve EPA standartlarına göre gerçekleştirilen projelerle kıyaslanması ile elde edilmektedir. Buna göre LEED sertifikasına sahip olabilmek için en az %10 enerji verimliliği ve en az %20 su verimliliği önkoşuldur. Bu oranların üzerine çıkan tasarruflar ise puanlandırılır. LEED (yeni binalar) sertifikasında su verimliliği kredisi toplam puanların %11’ini oluştururken, enerji kredisi ise toplam puanların %32’sini oluşturmaktadır. Tablo 2’de konutlarda LEED sertifika seviyesine göre enerji tasarrufu, su tasarrufu, bakım tasarrufu oranları belirtilmektedir (Çekici, 2014).

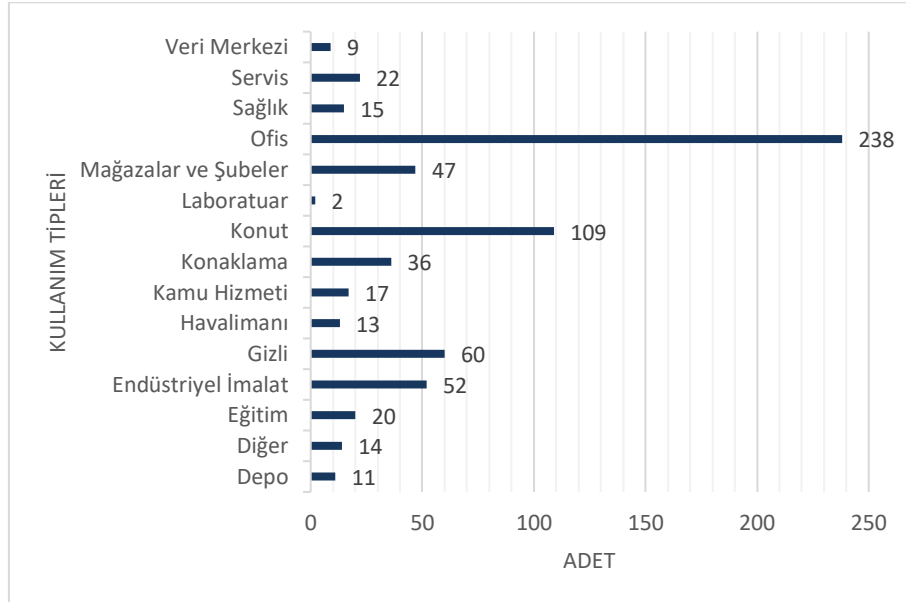
Tablo 2. LEED sertifika seviyelerine göre konutlarda tasarruf oranları (Çekici, 2014)

Sertifika Seviyesi	Enerji Tasarrufu (%)	Su Tasarrufu (%)	Bakım, Onarım, Personel, Hizmet Tasarrufu (%)
Platin	35%	40%	20%
Gold	32%	35%	20%
Silver	27%	32%	15%
Certificate	25%	30%	15%

2025 yılı Mart ayında USGBC sitesinden alınan verilere göre, Türkiye’den LEED sertifikası için yapılan 1948 adet başvuru oluşturulmuştur. Bu başvurulardan 1641 (%84.24) adetinin açık başvuru, 307 (%15.76) adetinin ise gizli başvuru olduğu görülmektedir. Sertifika almaya hak kazanan başvuru sayısı 667 (%34.24) adet iken, sertifika hakkı kazanamayan başvuru sayısı 1281 (%65.76) adettir (Şekil 2). Elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise Türkiye’den yapılan başvurulan büyük çoğunluğunun, LEED sertifikası alamadığı tespit edilmiştir. Türkiye’den LEED sertifikası almış başvurular, kullanım tiplerine göre incelendiğinde ise en çok 238 (%35.68) adetle ofis olarak kullanıldığı görülmektedir. Bunu ikinci sırada 109 (%16.34) adetle konutun takip ettiği görülmektedir (Şekil 3) (USGBC, n.d.b).



Şekil 2. Türkiye’den yapılan LEED sertifikası başvuru sayıları ve sonuçlarının dağılımı (USGBC, n.d.b)



Şekil 3. Türkiye’den LEED sertifikası alan başvuruların kullanım tiplerine göre dağılımı (USGBC, n.d.b).

Yeşil binalar hakkında yapılan araştırmalar yeşil binaların geleneksel metotlarla tasarlanmış ortalama binalara göre CO2 emisyonlarında %33 - %39, enerji kullanımında %24 - %50, su tüketiminde %30 - %50, bakım maliyetlerinde %13, katı atık miktarında ise %70 oranında azalma sağlayabileceğini

ortaya koymaktadır (Erten, 2011). TÜİK'ten alınan verilere göre Türkiye'de 2016 yılı itibariyle toplam bina sayısı 9.144.342 olarak, konut nitelikli bina sayısı ise 7.944.301 olarak hesaplanmıştır. Türkiye'de konut binaları toplam binaların %86,8 'ini oluşturmaktadır (Kabakçı, 2019).

Türkiye'de yer alan konut sayısı oranı ve ülkemizde yaygın olarak kullanılan sertifika sistemlerinden LEED verileri incelendiğinde, konutların yeşil sertifikalandırılmasında oldukça geri planda kaldığı gözlemlenmektedir. Yeşil bina sertifikasına sahip binaların çevresel etkilerinde yüksek oranda düşüş olduğu gözlemlenmektedir. Konut yapılarında sürdürülebilirlik ilkelerinin ön plana çıkması ile Türkiye'de doğal kaynakların tüketiminde yüksek oranda bir düşüş olacağı öngörülmektedir.

Sürdürülebilir konut projeleri ve yeşil bina sertifikasyon sistemleri konusunda literatürde farklı düzeylerde çalışmalar bulunmaktadır. Ancak, mevcut araştırmalar genellikle ticarî yapılar (örn. ofis binaları, kamu yapıları) ve genel yeşil bina sertifikasyon süreçleri üzerine odaklanmaktadır (Kosanović et al., 2018; Anbarcı, et al., 2012). Konut projelerine yönelik sertifikasyon sistemlerinin etkisini inceleyen çalışmalar görece sınırlı olup, LEED ve GSB gibi farklı sistemlerin karşılaştırmalı analizini ele alan detaylı bir çalışma literatürde eksik kalmaktadır (Bingöl, 2020; Erten, 2011).

Mevcut literatür incelendiğinde, LEED sertifikasyon sisteminin bina enerji verimliliği ve su tasarrufu gibi konulardaki etkisini araştıran çalışmalar bulunduğu görülmektedir (Deetman et al., 2020). Bununla birlikte, GSB sisteminin yerel bağlamda uygulanabilirliğini konu alan akademik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Özellikle konut ölçeğinde bu iki sistemin karşılaştırmasına dair akademik kaynaklar eksik olduğu görülmüştür. Bu çalışma, Hep İstanbul projesini vaka analizi olarak ele alarak, LEED ve GSB sertifikasyon sistemlerinin sürdürülebilir konut projeleri üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Hep İstanbul projesi, İstanbul'un en kalabalık nüfusa sahip ilçesi olan Esenyurt'ta yer almakta olup, bu bölgede sürdürülebilir konut ihtiyacına yanıt vermesi açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir. Ayrıca, Esenyurt'ta sertifika kazanan ilk konut projesi olması nedeniyle de sürdürülebilir bina uygulamalarının yaygınlaşması açısından kritik bir yere sahiptir. Önceki çalışmalar genellikle konut projeleri üzerine sınırlı bilgi sunarken, bu çalışma, sertifikasyon sistemlerinin konut ölçeğindeki etkilerini daha detaylı bir biçimde inceleyerek literatüre katkı sağlamaktadır (Rüstemoğlu, 2021; Oran, 2023).

Sonuç olarak, bu araştırma, literatürdeki sürdürülebilir konut üretiminde sertifika sistemlerinin önemi, GSB'nin yapının tasarım sürecinden itibaren sürdürülebilir konut üretimine olan katkılarının incelenmesine katkı sağlamakta ve sürdürülebilir konut projelerinde LEED ve GSB sertifikasyon sistemlerinin etkisini karşılaştırmalı olarak ele alan ilk çalışmalardan biri olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, hem akademik literatüre hem de sektördeki uygulamalara yönelik önemli bir katkı sağlamaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma Kapsamında Seçilen Hep İstanbul Projesi

Çalışma kapsamında seçilen Hep İstanbul projesi, İstanbul ili, Esenyurt ilçesi, Zafer mahallesi, Adile Naşit Bulvarı üzerinde 1390 ada 4 parsel üzerinde konumlanmaktadır. Projenin arazisi yaklaşık 57000 m² olup, 167000 m² kapalı alana sahiptir. Proje, 2013-2017 yılları arasında tamamlanmıştır. Proje, İstanbul D-100 karayolu ile TEM Avcılar Bağlantı Yolu kesişiminde (Şekil 4) yer almaktadır (TKGM, n.d.; Altensis, n.d.). Bulunduğu konum itibariyle metrobüs toplu taşıma hattına, çeşitli alışveriş merkezlerine, üniversitelere oldukça yakındır. Projenin çevresindeki sosyal donatılara olan mesafeler Şekil 5'te belirtilmiştir (Endeksa, n.d.).



Şekil 4. HEP İstanbul projesinin konumu (TKGM, n.d.)

EN YAKIN DURAK 102 m İETT Durakı	EN YAKIN SAĞLIK MERKEZİ 497 m Esenyurt 13 Nolu Aile Sağlığı Merkezi	EN YAKIN ECZANE 914 m Torun Eczanesi
EN YAKIN OKUL 169 m Esenyurt Özel Avrupa Bölgesel Anadolu Lisesi	EN YAKIN YEŞİL ALAN 862 m Zambak Parkı	EN YAKIN SPOR MERKEZİ 359 m Gözde Spor Tesisleri

Şekil 5. HEP İstanbul projesinin çevresindeki sosyal donatılara olan mesafeler (Endeksa, n.d.)

Proje CM Mimarlık tarafından tasarlanmış olup, Tekfen Gayrimenkul tarafından üretilmiştir. Proje sürdürülebilirlik kriterlerini sağlamasından dolayı 2019 yılında Amerika'da düzenlenen Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu (ISBS2019) kapsamında gerçekleştirilen En İyi Sürdürülebilir Uygulamalar Yarışması'nda "Sürdürülebilir Yapı – Konut" kategorisinde birincilik ödülüne layık görülmüştür. Projede, 57000 m² arazinin, 46000 m²'si yeşil alan olarak bırakılmıştır. Projede 11 adet yüksek katlı blok ve 14 adet sıra evler şeklinde blok yer almaktadır (Şekil 6). 11 adet yüksek katlı blok Gümüş seviyesinde, 14 adet sıra evler şeklinde blok Altın seviyesinde LEED yapı sertifikası almaya hak kazanmış, böylelikle İstanbul ili, Esenyurt ilçesinde ilk sertifika alan konut projesidir. Projede, 70 ile 240 m² arasında değişen 1422 adet konut bulunmaktadır. Projede çocuk oyun alanı, yüzme havuzları, tenis kortu, futbol ve basketbol sahaları, 3 km uzunluğunda yürüyüş parkuru, bisiklet parkuru, spor salonu, mini-market, kafe/restoran, kütüphane, cep sineması, toplantı odaları, kameralı güvenlik ve kapalı otopark hizmetleri sunulmaktadır (CM Mimarlık, 2024; Eko Yapı Dergisi, 2018).

Projede farklı yükseklikte bloklar, farklı malzemeler ile vurgulanmaktadır. Projede yüksek bloklarda ağırlıklı olarak 1+1 ve 2+1 konutlar bulunurken, sıra evler bloklarda 3+1 ve 4+1 konutlar bulunmaktadır. Sıra evlerin çatılarında kahverengi topraklı yeşil çatılar uygulanmıştır. Proje, lineer çok merkezli bir kurgu ile tasarlanmıştır. Bulunduğu konum itibarıyla vistaların olmamasından, birimlerin vistaları projenin içine yönlendirilmiştir (Şekil 7).



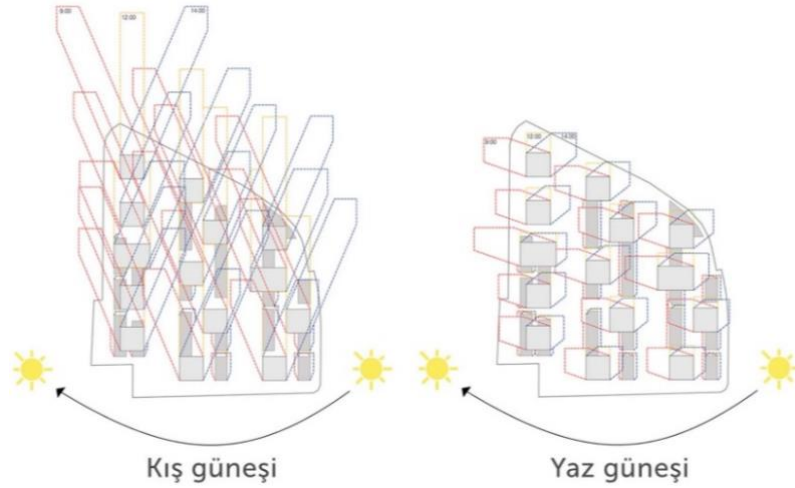
Şekil 6. Hep İstanbul projesinin vaziyet planı (CM Mimarlık, 2024)



Şekil 7. Hep İstanbul projesinin görünüş fotoğrafları (CM Mimarlık, 2024)

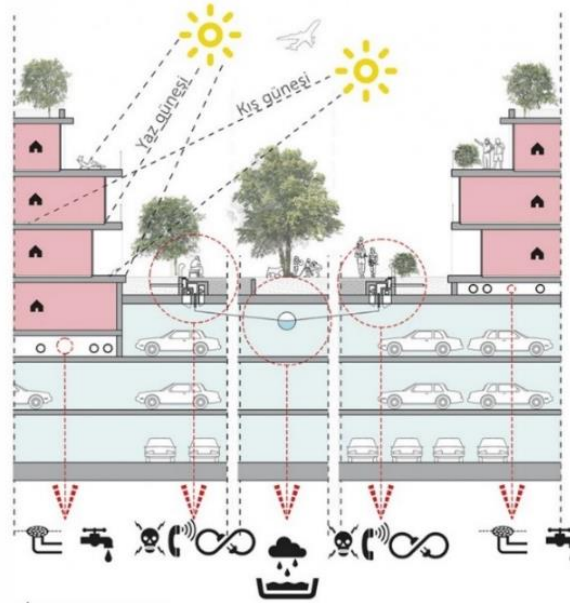
Hep İstanbul Projesinde Öne Çıkan Sürdürülebilirlik Ölçütleri Açısından Analizi

Projede, tasarım sürecinden, üretim, kullanım süreçlerine dair çeşitli sürdürülebilirlik kriterleri ele alınmıştır. Kuzeybatıdan gelen hâkim rüzgâr poyrazın engellenmesi için vaziyet yerleşiminde blok dizilimleri gerçekleştirilerek kapatılmış olup kışın olumsuz etki oluşturacak kuvvetli rüzgârın ortak açık alanlara etkilemesini önlenmiştir. Kuzey güney doğrultusunda yerleşen yapısal kurgu doğu yönünde gabari düşürmektedir. Projede, kış ve yaz güneşi düşünülerek, tüm avluların doğu güneşinden faydalanması amacıyla arazinin batı yönüne doğru gabari yükselmektedir (Şekil 8) (CM Mimarlık, 2024).



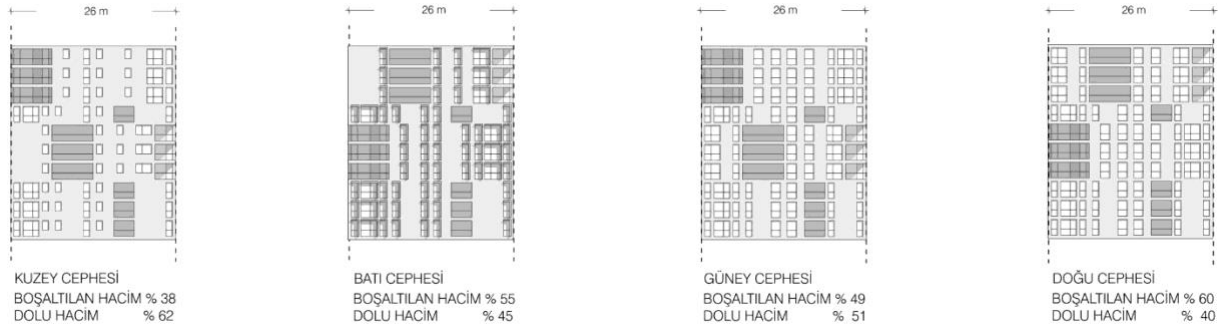
Şekil 8. Hep İstanbul projesi mevsimsel güneş açılarına göre güneşlenme durumu (CM Mimarlık, 2024)

Projede konutların optimum güneşlenme sağlaması için yeşil alanlara bitki yerleştirilmesinde binaların güneş alma açıları değerlendirilmiştir. Projede su verimliliği adına, açık alanlarda yeşil alanlara, geçirgen malzemelere yer vererek yağmur suyu hasadı sağlanmaktadır. Toplanan yağmur suyu, projede muhtelif yerlerde kullanılmaktadır. Projede, konutlarda gri su biriktirmesi de sağlanmaktadır. Bu durumlar Şekil 9'da diyagram haline getirilmiştir (CM Mimarlık, 2024).



Şekil 9. Hep İstanbul projesi su ve güneş verimliliği diyagramı (CM Mimarlık, 2024)

Projenin tasarım sürecinde, çevresel girdiler ele alınarak yapıların cephe kurguları, yerleşimleri, yükseklikleri kurgulanmıştır. Projede yer alan yüksek katlı blokların bağlı bulunduğu yöne göre cephelerin Şekil 10'da görüldüğü üzere dolu/boş oranı ve karakteri değişmektedir. Dört yöne yönelen yüksek blokların, kuzey ve güney cephelerinde boşluklar düşükken, doğu cephelerde yüksektir. Batı cephesinde kontrollü bir boşluk oranı kurulmuştur, güneybatıdan gelen güneş alımını düşürmek için açıklıklarda yapısal derinlikler ile gölgelenmektedir.



Şekil 10. Hep İstanbul projesi yüksek katlı blokların cephelere göre değişen dolu/boş oranı (CM Mimarlık, 2024)

Projede aynı zamanda projenin az katlı binalarında yeşil çatı uygulaması da görülmektedir. Aynı zamanda yeşil çatı olarak tasarlanan alanlar çatı bahçesi olarak kullanılmaktadır (Şekil 11) (CM Mimarlık, 2024). Projenin girişinde, projenin yapı sertifika durumu, sürdürülebilir arazi durumu, iç mekân yaşam kalitesi, enerji ve atmosfer etkileri, su verimliliği ile ilgili bilgiler içeren bir gösterge bulunmaktadır (Oran, 2023). Böylelikle, kullanıcıların, ziyaretçilerin ve çevredekilerin sürdürülebilir konut hakkında farkındalık yaratmaktadır (Şekil 12).



Şekil 11. Hep İstanbul projesi az katlı binaların yeşil çatıları (SteelRadar, 2017)



Şekil 12. Hep İstanbul projesinin girişindeki sürdürülebilirlik göstergesi (Oran, 2023)

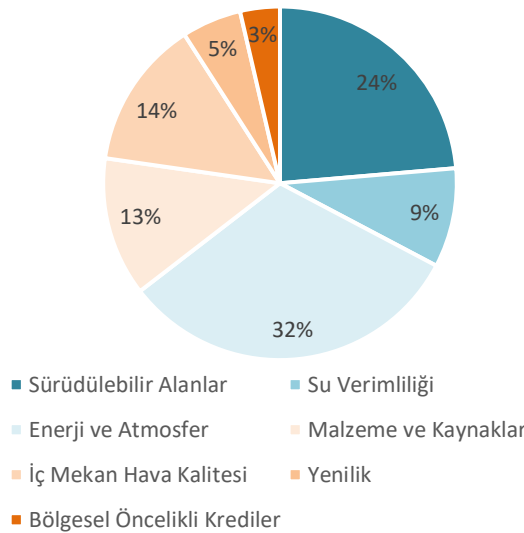
Hep İstanbul Projesinin LEED Sertifika Sistemi Kapsamında Değerlendirmesi

LEED yapı sertifika sistemleri, çeşitli kategorilere ve versiyonlara sahiptir. LEED, BD+C (Building Design and Construction – Bina Tasarımı ve İnşaat) ana kategori olmak üzere, NC (New Construction – Yeni İnşaat), CS (Core & Shell – Çekirdek ve Kabuk), Schools (Okullar), NC (Retail - Ticari), Healthcare (Sağlık) alt kategorileri, ID+C (Interior Design and Construction – İç mekân tasarımı ve İnşaat), O+M (Operation and Maintenance – İşletme ve Bakım), Homes (Evler), ND (Neighbourhood Design – Mahalle Tasarımı), Cities (Şehirler) kategorilerinden oluşmaktadır. LEED NC-New Construction, LEED CS-Core & Shell ve LEED Commercial Interiors Türkiye'deki, en yaygın sertifika türleridir. Bu LEED sertifikalarına ilaveten LEED for Homes sertifikası da Türkiye'de popülerlik kazanmaya başlamıştır (Çekici, 2014).

LEED sertifikasyon sistemi düzenli olarak yenilenir ve gereksinimler güçlendirilir. LEED sertifikasyon sisteminin ilk sürümü olan LEED v1.0 1998 yılında oluşturulmuştur. İlk versiyondaki eksikliklerin giderilmesinin ardından LEED v2.0 2000 yılında kullanıcılara sunulmuştur. Bu versiyonu ise 2002 yılında LEED v2.1 ve 2005 yılında LEED v2.2 izlemiştir. 2009 yılına gelindiğinde ise LEED v3.0 ve 2013 yılında ise LEED v4.0 sürümleri hazırlanmıştır. 2019 yılında ise LEED v4.1 sürümü sonrasında da günümüzde en güncel sürümü olan LEED v5.0 sürümü karşımıza çıkmaktadır (Bingöl, 2020).

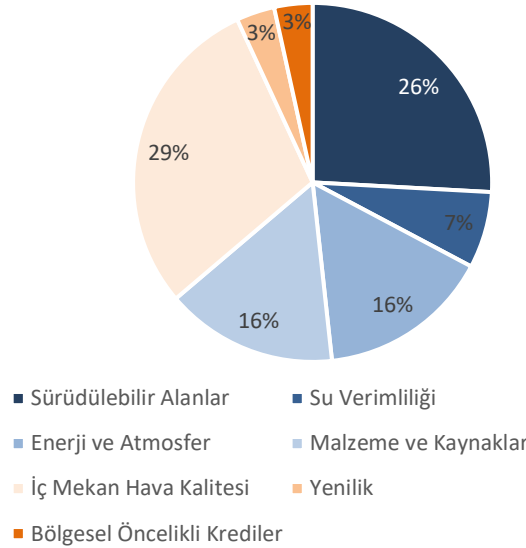
HEP İstanbul projesi LEED BD+C: Homes v3.0 değerlendirme sistemine göre 2018 yılında, projede yer alan sıra evler LEED Altın seviyesinde, yüksek bloklar ise LEED Gümüş seviyesinde sertifika almaya hak kazanmıştır. Projenin LEED sertifikalar kazanması, sürdürülebilirlik çaba ve başarılarının özetini yansıtmaktadır. Projede yer alan yapılardan yüksek bloklara ait olan skor tablosuna erişilmiştir. Değerlendirme buna istinaden gerçekleştirilecektir (USGBC, n.d.c).

LEED BD+C: Homesv3 değerlendirme sistemi incelendiğinde, sistemin puanlara göre ağırlıklı oranı Şekil 13'te görülmektedir. Ağırlığı en büyük olan kategori %32 oranıyla 'Enerji ve Atmosfer'dir. Bunu sırasıyla, %24 oranıyla 'Sürdürülebilir Alanlar', %14 oranıyla 'İç Mekan Hava Kalitesi' kategorileri izlemektedir.



Şekil 13. LEED kategorilerinin puan ağırlıklı oranları

LEED BD+C: Homesv3 değerlendirme sistemi incelendiğinde, sistemin kriterlere göre ağırlıklı oranı Şekil 14'te görülmektedir. Ağırlığı en büyük olan kategori %29 oranıyla 'İç Mekan Hava Kalitesi'dir. Bunu sırasıyla, %26 'Sürdürülebilir Alanlar', %16 oranıyla 'Su Verimliliği' ve 'Enerji ve Atmosfer' kategorileri izlemektedir.



Şekil 14. LEED kategorilerinin kriter ağırlıklı oranları

Hep İstanbul projesi, LEED BD+C: Homes v3.0 sertifika sistemi kapsamında değerlendirilmiştir. Proje, enerji verimliliği, su tasarrufu, malzeme seçimleri ve iç mekân hava kalitesi gibi sürdürülebilirlik kriterlerini içeren çeşitli uygulamalar içermektedir. Özellikle, enerji etkin bina tasarımı, yenilenebilir enerji kullanımı, iç hava kalitesini artıran düşük VOC (Volatile Organic Compounds - Uçucu Organik Bileşikler)'lu malzemeler ve su tasarrufu sağlayan sistemler projede uygulanmış ve LEED puanlamasında bu unsurlar değerlendirilmiştir (USGBC, n.d.c; CM Mimarlık, 2024).

Tablo 2'de belirtilen puanlamalar, USGBC veri tabanından doğrudan alınmış olup, Hep İstanbul projesinin sertifikasyon sürecinde hangi başlıklarda puan aldığı gösterilmektedir (USGBC, n.d.c).

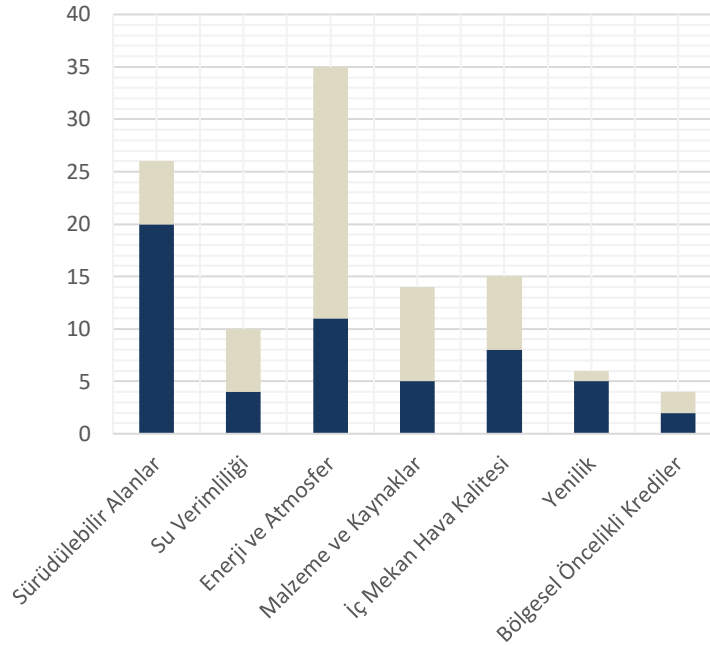
Tablo 2. Projede yer alan yüksek blokların LEED skor tablosu (USGBC, n.d.c)

Kategori		Puanlama	Var/Yok
Sürdürülebilir Alanlar			
SSp1	İnşaat faaliyeti kirliliğinin önlenmesi	1/1	+
SSc1	Arazi seçimi	5/5	+
SSc2	Gelişim yoğunluğu ve topluluk bağlantısı	0/1	-
SSc3	Terk edilmiş alan yeniden geliştirilmesi	0/1	-
SSc4.1	Alternatif ulaşım - toplu taşıma erişimi	6/6	+
SSc4.2	Alternatif ulaşım - bisiklet saklama alanları ve soyunma odaları	1/1	+
SSc4.3	Alternatif ulaşım - düşük emisyonlu ve yakıt tasarruflu araçlar	3/3	+
SSc4.4	Alternatif ulaşım - park kapasitesi	0/2	-
SSc5.1	Arazi geliştirme - yaşam alanını koruma veya onarma	1/1	+
SSc5.2	Arazi geliştirme - açık alanı en üst düzeye çıkarın	1/1	+
SSc6.1	Yağmur suyu tasarımı - miktar kontrolü	0/1	-
SSc6.2	Yağmur suyu tasarımı - kalite kontrolü	0/1	-
SSc7.1	Isı adası etkisi – çatısız	1/1	+
SSc7.2	Isı adası etkisi – çatılı	1/1	+
SSc8	Işık kirliliğinin azaltılması	0/1	-
		20/26	9/15

Su Verimliliği			
WEp1	Su kullanımının azaltılması	Zorunlu	+
WEc1	Su tasarruflu peyzaj	2/4	+
WEc2	Yenilikçi atık su teknolojileri	2/2	+
WEc3	Su kullanımının azaltılması	0/4	-
		4/10	3/4
Enerji ve Atmosfer			
EAp1	Bina enerji sistemlerinin temel devreye alınması	Zorunlu	+
EAp2	Minimum enerji performansı	Zorunlu	+
EAp3	Temel soğutma yönetimi	Zorunlu	+
EAc1	Enerji performansını optimizasyonu	6/19	+
EAc2	Yerinde yenilenebilir enerji	0/7	-
EAc3	Geliştirilmiş işletim	2/2	+
EAc4	Geliştirilmiş soğutma yönetimi	0/2	-
EAc5	Ölçüm ve doğrulama	3/3	+
EAc6	Yeşil enerji	0/2	-
		11/35	6/9
Malzeme ve Kaynaklar			
MRp1	Geri dönüştürülebilir atıkların depolanması ve toplanması	Zorunlu	+
MRC1.1	Bina yeniden kullanımı - mevcut duvarları, zeminleri ve çatıyı koruyun	0/3	-
MRC1.2	Bina yeniden kullanımı - iç mekândaki yapısal olmayan elemanların korunması	0/1	-
MRC2	İnşaat atığı yönetimi	1/2	+
MRC3	Malzemelerin yeniden kullanımı	0/2	-
MRC4	Geri dönüştürülmüş içerik	2/2	+
MRC5	Yerel malzemeler	2/2	+
MRC6	Hızla yenilenebilir malzemeler	0/1	-
MRC7	Sertifikalı ahşap	0/1	-
		5/14	4/9
İç Mekân Çevre Kalitesi			
EQp1	Minimum IAQ performansı	Zorunlu	+
EQp2	Çevresel Tütün Dumanı (ETS) kontrolü	Zorunlu	+
EQc1	Dış hava dağıtım takibi	0/1	-
EQc2	Arttırılmış havalandırma	0/1	-
EQc3.1	İnşaat İç Hava Kalitesi Yönetim planı - inşaat sırasında	1/1	+
EQc3.2	İnşaat İç Hava Kalitesi Yönetim planı - kullanıma sunulmadan önce	0/1	-
EQc4.1	Düşük emisyonlu malzemeler - yapıştırıcılar ve sızdırmazlık malzemeleri	1/1	+
EQc4.2	Düşük emisyonlu malzemeler - boyalar ve kaplamalar	1/1	+
EQc4.3	Düşük emisyonlu malzemeler - döşeme sistemleri	0/1	-
EQc4.4	Düşük emisyonlu malzemeler - kompozit ahşap ve tarımsal elyaf ürünleri	0/1	-
EQc5	İç mekan kimyasalları ve kirlenici kaynak kontrolü	0/1	-

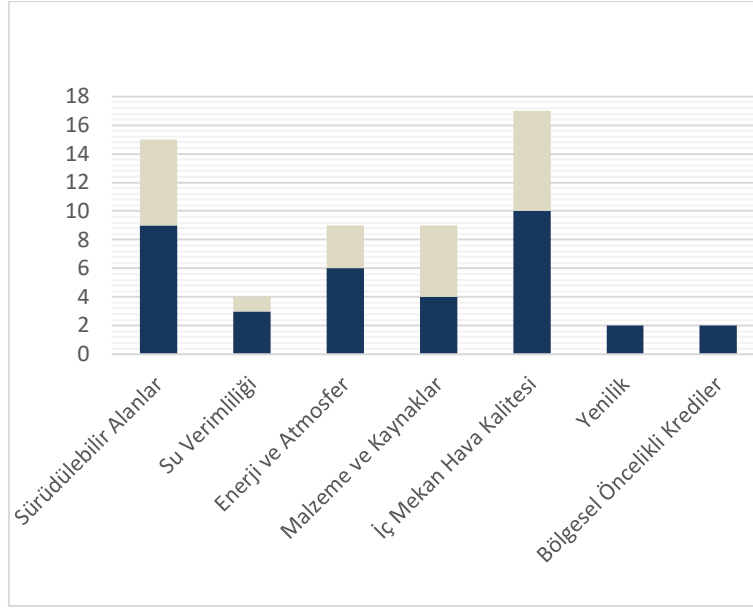
EQc6.1	Sistemlerin kontrol edilebilirliği - aydınlatma	1/1	+
EQc6.2	Sistemlerin kontrol edilebilirliği - termal konfor	1/1	+
EQc7.1	Termal konfor – tasarım	1/1	+
EQc7.2	Termal konfor – doğrulama	0/1	-
EQc8.1	Gün ışığı ve manzaralar - gün ışığı	1/1	+
EQc8.2	Gün ışığı ve manzaralar - manzaralar	1/1	+
		8/15	10/17
Yenilik			
IDc1	Tasarımda yenilik	1/1	+
IDc2	LEED akredite uzman	1/1	+
		5/6	2/2
Bölgesel öncelikli krediler			
EAc1	Enerji performansını optimize edin	1/1	+
SSc7.2	Isı adası etkisi - çatı	1/1	+
		2/4	2/2
Toplam		55/110	36/58

Projenin LEED sertifika sisteminde aldığı puanlar incelendiğinde (Şekil 15), en yüksek oranda puan aldığı kategori %83,33 oranıyla 'Yenilik'tir. Bunu sırasıyla, %76,92 oranıyla 'Sürdürülebilir Alanlar', %53,33 oranıyla 'İç Mekân Hava Kalitesi', %50 oranıyla 'Bölgesel Öncelikli Krediler' kategorileri izlemektedir. En fazla puan kazanılan kategori ise 20 puan ile 'Sürdürülebilir Alanlar' kategorisidir.



Şekil 15. Hep İstanbul projesinin LEED kategorilerine göre aldığı puanlar ve oranları

Projenin LEED sertifika sisteminde sağladığı kriterler incelendiğinde (Şekil 16), en yüksek oranda kriter sağlanan kategori %100 oranında 'Yenilik' ve 'Bölgesel Öncelikli Krediler'dir. Bunu sırasıyla, %66,7 oranıyla 'Enerji ve Atmosfer', %60 oranıyla 'Sürdürülebilir Alanlar' kategorileri izlemektedir. Bütün kriterlere göre değerlendirildiğinde %62 oranında başarı sağlamaktadır. Bu durum puana göre olan değerlendirmede %50 oranındadır.

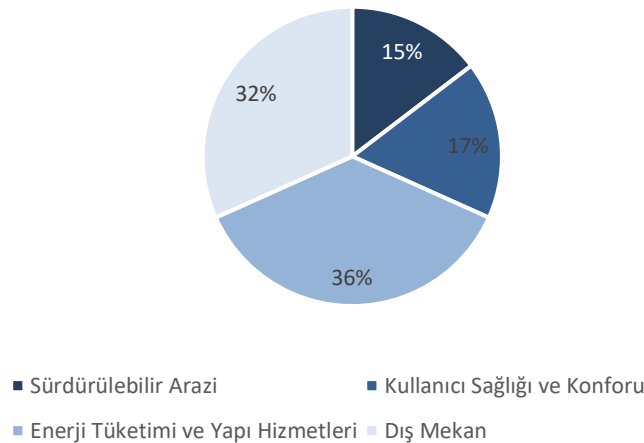


Şekil 16. Hep İstanbul projesinin LEED kategorilerine göre aldığı puanlar ve oranları

Hep İstanbul Projesinin GSB Kriterleri Kapsamında Değerlendirmesi

GSB, Almanya’da Federal Ulaştırma, İnşaat ve Konut Bakanlığı tarafından 2001 yılında yayımlanan sürümünde, bina üretiminde sürdürülebilirliğin sağlanması, çevresel etkilerin binanın bütün süreçlerinde azaltılmasını sağlayacak metinler sağlamaktadır. GSB rehberinden yola çıkarak oluşturulan kriterlerde herhangi bir puanlama sistemi oluşturulmamaktadır. . Bu çalışmada, Hep İstanbul projesinin GSB kriterlerine uygunluğu, LEED skor kartları, proje teknik dokümanları ve mimari raporlardan elde edilen veriler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

GSB rehberinden oluşturulan, 6 kriterden oluşan Sürdürülebilir Arazi başlığı, 7 kriterden oluşan Kullanıcı Sağlığı ve Konforu başlığı, 15 kriterden oluşan Enerji Tüketimi ve Yapı Hizmetleri başlığı, 13 kriterden oluşan Dış Mekan başlıkları olmak üzere 41 kriterden oluşan, bir değerlendirme sistemi ortaya çıkmaktadır. Şekil 17’de kriter sayısına bağlı olarak ağırlıklı oranları görülmektedir.



Şekil 17. GSB kategorilerinin ağırlıklı oranları

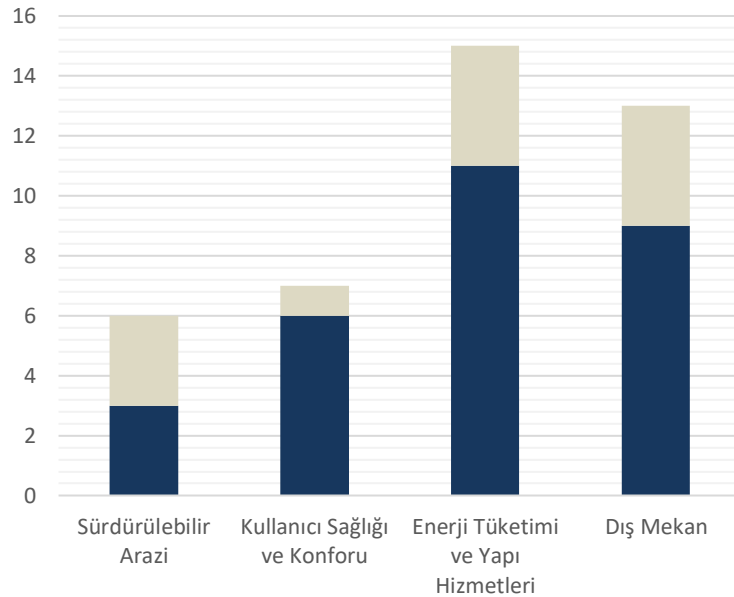
Tablo 3'te gösterilen değerlendirme, Hep İstanbul projesinde uygulanan sürdürülebilir bina tasarım stratejilerinin, GSB'nin temel ilkeleriyle nasıl örtüştüğünü ortaya koymaktadır. Örneğin, projenin iç hava kalitesine yönelik önlemleri, enerji verimliliği uygulamaları ve su yönetimi stratejileri, GSB çerçevesinde de önemli kriterlerdir. Değerlendirme, proje belgeleri ve mevcut sertifikasyon süreçleri doğrultusunda gerçekleştirilmiş olup, projenin hangi başlıklarda güçlü olduğu vurgulanmaktadır. Burada kriterleri sağlayan durumlar '+', sağlamayan durumlar '-', bilgisine ulaşılamayan veriler ise '.' şeklinde belirtilmektedir.

Tablo 3. Hep İstanbul projesinin GSB kriterleri bağlamında değerlendirilmesi

Sürdürülebilir Arazi	Yapının arazide çevreye minimum etki ile konumlanması ve doğal kaynakları koruması.	Mevcut yapıların yeniden kullanımı	-
		Terk edilmiş arazi dönüşümü sağlanması	-
		Arazi kullanım yoğunluğu ve alan tasarrufu	+
		Toplu ulaşımlara entegrasyon	+
		Yağmur suyu kullanımı ve depolaması	-
		Yapı cephe ve çatılarında bitkilendirme	+
			3/6
Kullanıcı Sağlığı ve Konforu	Kullanıcıların sağlığı ve konforunun artırılması.	Düşük salımlı yapı malzeme kullanımı	+
		Gerekli düzeyde hava sirkülasyonu oluşturulması.	-
		Doğal ışık kullanımına yönelik cephelerde saydam yüzeylerin optimum kullanımı.	+
		Yapı üretim sürecinde hava kirliliği yönetimi	+
		İç mekan kimyasalları ve kirlenici kaynakların kontrolü	+
		Çevresel etkenlere yönelik akustik konfor sağlanması	+
		Birimler arası akustik konfor sağlanması	+
			6/7
Enerji Tüketimi ve Yapı Hizmetleri	Su kaynaklarının korunması ve etkin kullanımı.	Su tasarrufu sağlayan sistemler ve armatür kullanımı	+
		Isıtılmış su ihtiyaçları için yenilenebilir enerji kullanımı	-
	Atık yönetimi	Yapı malzemelerinin geri dönüşüme uygun olması	+
		Yapı malzemelerinin yeniden kullanılabilir olması	+
	Kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanımı.	Yapıda yerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması	+
		Elektrik tüketimini düşürecek çözümlerin entegrasyonu	+
	Enerji etkin bina tasarlanması	İklimlendirme ihtiyaçlarına yönelik yapı malzeme seçimi	+
		Yapı tasarım kararlarında yapı yönelimi ve cephe optimizasyonu	+
		Kaynak tüketimi için bina otomasyonu uygulanması	+
		Yapıda doğal havalandırma tasarlanması	-
		Sertifikalı ahşap kullanımı	-
	Yapı üretim kararlarının tasarlanması	Yapıda geri dönüştürülebilir malzemeler kullanımı	+
		Yapıda geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı	+
		Modüler ya da prefabrik üretim metotlarının üretimde kullanılması	-
		Düşük çevresel etkilere yapı malzemesi kullanımı	+

			11/15
Dış Mekân	Toprakla entegrasyon	Mevcut dış mekan öğelerinin yeniden kullanılması/geri dönüştürülmesi	-
		Kirlenmiş toprağın iyileştirilmesi	+
		Kazılan toprağın arazide kullanımı	.
		Ulaşım alanlarında yaya yolları, bisiklet yolları, bisiklet park alanlarına yer verilmesi	+
	Su ve atık yönetimi	Dış mekan bitki sulamasında yağmur suyu kullanımı	+
		Dış mekan yüzeylerinde su geçirgen malzemelerin seçimi	+
		Dış mekan bitkilendirmesinde bakımı düşük yerel bitki tercih edilmesi	+
		Kullanım sürecinde oluşan atıkların ayrıştırılması ve gerekli tesislerin uygulanması	+
	Sosyokültürel etkiler	Dış çevreyle uyumlu entegrasyon	+
		Engelsiz bina üretimi	+
		Mekânsal dönüşüm yeteneği	-
		Kamuya açık erişim	-
		Yapının manzara öğelerine yönelimi	+
			9/13
TOTAL			29/41

Hep İstanbul projesi, GSB değerlendirme kapsamında 41 değerlendirme ölçütünden, 29 tanesini sağlayarak, %70,73 oranında başarı sağlamaktadır. Her bir kategoride sağladığı ölçütlere oranlandığında, proje %85,71 oranında 'Kullanıcı Sağlığı ve Konforu' kategorisinde en yüksek orana sahiptir. Bunu sırasıyla, %73,33 oranında 'Enerji Tüketimi ve Yapı Hizmetleri', %69,23 oranında 'Dış Mekân' kategorisi takip etmektedir (Şekil 18).



Şekil 18. Hep İstanbul projesinin GSB kategorilerine göre aldığı puanlar ve oranları

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmanın bu kısmında Hep İstanbul projesinin performansı, LEED ve GSB'nin karşılaştırılmalı analizi ve konut üretimine etkileri değerlendirilecektir.

Hep İstanbul Projesinin Performansı

Hep İstanbul projesi her iki sistemde de kriter sağlama oranına göre başarı göstermektedir. LEED üzerinden değerlendirildiğinde, %62 oranında başarı sağlarken, GSB üzerinden değerlendirildiğinde bu oran %70,73'tür. GSB sürdürülebilirlik rehberine göre daha başarılı bulunmaktadır.

Hep İstanbul projesi, sürdürülebilir konut üretimi açısından değerlendirilmesi gereken önemli bir örnek teşkil etmektedir. Proje, hem LEED hem de GSB sertifikasyon sistemlerinin kriterlerine göre incelendiğinde, çeşitli güçlü ve zayıf yönler sergilemektedir.

LEED perspektifinden bakıldığında, proje enerji verimliliği ve atmosfer kategorilerinde dikkate değer bir başarı göstermiştir. Enerji tasarrufunu destekleyen akıllı bina teknolojileri, aydınlatma sistemlerinde kullanılan enerji tasarruflu ekipmanlar ve bina yalıtımı, bu başarının temel unsurlarıdır. Bununla birlikte, su yönetimi alanında aynı başarı düzeyine ulaşamamıştır. Yağmur suyu hasadı veya gri su kullanımı gibi uygulamaların sınırlı olması, projenin bu alanda düşük puan almasına neden olmuştur.

GSB açısından değerlendirildiğinde, Hep İstanbul'un yerel malzeme kullanımı ve çevresel etkilerin azaltılması konularında olumlu bir performans sergilediği görülmektedir. Projede kullanılan malzemelerin büyük bir kısmı, Türkiye'de üretilen ve karbon ayak izini azaltmaya yönelik tasarlanmış ürünlerden oluşmaktadır. Ayrıca, kullanıcı sağlığı ve konforu açısından bina iç mekân hava kalitesi, doğal ışık kullanımı ve termal konfor gibi faktörlerde GSB'nin hedeflerine uygunluk sağlanmıştır.

Ancak, sürdürülebilir ulaşım olanaklarının sınırlı olması ve toplu taşıma erişiminin projeye yeterince entegre edilmemesi, her iki sertifikasyon sistemi açısından da bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte, Hep İstanbul'un tasarım süreçlerinde çevresel etkileri en aza indirme çabası, projenin genel sürdürülebilirlik performansını desteklemiştir.

Sonuç olarak, Hep İstanbul projesi, her iki sertifika sisteminin sürdürülebilirlik kriterlerine kısmen uyum sağlarken, enerji verimliliği ve yerel malzeme kullanımı gibi alanlarda güçlü bir performans sergilemektedir. Ancak, su yönetimi ve ulaşım olanakları gibi kritik unsurların daha fazla geliştirilmesi, projenin sürdürülebilirlik hedeflerini tam anlamıyla karşılamasına katkı sağlayacaktır.

LEED ve GSB'nin Karşılaştırmalı Analizi

LEED ve GSB, sürdürülebilir bina projelerini değerlendiren iki önemli sertifikasyon sistemidir. Her iki sistem de çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini paylaştı da, maliyet, uygulanabilirlik ve yerel bağlama entegrasyon konularında farklı yaklaşımlar sunmaktadır.

LEED, dünya genelinde tanınan kapsamlı bir sistem olarak, sürdürülebilir tasarımı desteklerken yüksek standartlar belirler. Ancak bu standartlar, projeler için önemli ekonomik masrafları da beraberinde getirmektedir. Sertifika süreçlerinin ücretli olması, özellikle küçük ölçekli projelerde erişim zorluğu yaratabilir. Ayrıca, mevcut yapıların bu standartları karşılaması için kapsamlı iyileştirmeler yapılması gerekmektedir. Bu durum, hem maliyetlerin hem de uygulama sürecinin karmaşıklığını artırır. Bununla birlikte, LEED sertifikası, projelere uluslararası düzeyde prestij kazandırarak özellikle büyük çaplı projelerde tercih edilen bir sistem haline gelmektedir.

GSB ise rehber ölçeğinde bir değerlendirme sunarak daha esnek bir yapıdadır. Özellikle yerel bağlamda sürdürülebilir bina tasarımına entegre olabilmesi, GSB'nin en güçlü yanlarından biridir. Bu sistem, tasarım süreçlerine daha kolay eklenebilir ve yüksek maliyetli iyileştirmelere gerek

kalmadan uygulanabilir. Ayrıca, yerel malzeme kullanımını teşvik etmesi ve bölgesel sürdürülebilirlik hedeflerine uyum sağlaması, GSB'nin ekonomik ve pratik bir çözüm olmasını sağlar.

Sürdürülebilir bina üretiminde, GSB'nin yerel bağlama uygunluğu ve düşük maliyetli çözümler sunması, bu sistemi özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için önemli bir araç haline getirmektedir. LEED'in yüksek standartlarını karşılamakta güçlük çeken projeler için, GSB daha erişilebilir ve uygulanabilir bir alternatif sunar. Her iki sistemin avantajlarını harmanlayarak dengeli bir yaklaşım benimsenmesi, sürdürülebilir konut üretiminde daha etkili bir çözüm sağlayabilir.

LEED ve GSB'nin Konut Üretimine Etkileri

Sertifikasyon sistemleri, sürdürülebilir konut üretiminde standartları belirleyen ve çevresel performansı artıran önemli araçlardır. LEED ve GSB, farklı yaklaşımlarla sürdürülebilirlik hedeflerini desteklerken konut projelerinde önemli etkilere sahiptir.

LEED, uluslararası bir standart olarak, enerji verimliliği, su tasarrufu, malzeme kullanımı ve çevresel etki azaltma gibi kriterleriyle sürdürülebilirlik odaklı tasarımı teşvik eder. Bu sistemin uygulanması, konut projelerinde yenilikçi teknolojilerin kullanımını ve yüksek performanslı bina tasarımını destekler. Örneğin, enerji verimli sistemler ve su tasarrufu sağlayan altyapılar, LEED sertifikalı konut projelerinde standart hale gelmiştir. Bununla birlikte, LEED'in yüksek maliyetli bir süreç olması, küçük ölçekli konut projeleri için uygulanabilirliğini sınırlandırabilir.

GSB ise yerel bağlama uygunluğu ve rehber niteliğinde olmasıyla konut üretimine daha esnek bir katkı sağlar. GSB'nin kriterleri, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerdeki konut projelerinde kolayca uygulanabilir. Yerel malzeme kullanımını teşvik eden ve düşük maliyetli çözümleri destekleyen bu sistem, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği bir arada sunar. GSB'nin rehber ölçeğinde olması, konut projelerinin tasarım süreçlerine daha kolay entegre edilmesini sağlar ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırır.

Her iki sistem de konut üretiminde çevresel etkileri azaltmayı, kullanıcı konforunu artırmayı ve uzun vadeli enerji tasarrufu sağlamayı hedeflemektedir. LEED, yenilikçi ve küresel bir yaklaşım sunarken, GSB yerel bağlamda daha ulaşılabilir bir çözüm sunar. Bu sistemlerin yaygınlaştırılması, konut projelerinde sürdürülebilirlik bilincinin artmasına, doğal kaynakların korunmasına ve çevre dostu yaşam alanlarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, LEED ve GSB'nin sürdürülebilir konut üretimindeki etkileri, projelerin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik kriterlerini karşılamasına önemli katkılar sağlamaktadır. Bu sistemlerin, farklı ölçeklerdeki projelerde dengeli bir şekilde kullanılması, konut üretiminde sürdürülebilirliğin yaygınlaşmasını destekleyecektir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, sürdürülebilir konut üretiminde sertifika sistemlerinin rolünü ve Türkiye'deki mevcut konut projelerinin bu sistemler çerçevesinde değerlendirilmesini analiz etmeyi amaçlamıştır. Hep İstanbul projesinin LEED ve GSB sertifikasyon sistemleri çerçevesinde yapılan karşılaştırmalı analizi, her iki sistemin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymuştur.

LEED, uluslararası standartlara uygun, yenilikçi ve geniş kapsamlı bir değerlendirme sistemi olarak, enerji verimliliği ve su tasarrufu gibi alanlarda dikkat çekici bir performans sunmaktadır. Ancak, sistemin Amerika merkezli olması ve ASHRAE standartlarına dayanması, Türkiye'ye özgü sosyal, ekonomik ve çevresel değerleri değerlendirmede sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca, sertifika süreçlerinin ücretli olması ve uygulama maliyetlerinin yüksekliği, bu sistemin yerel projelerde yaygınlaşmasını zorlaştırmaktadır.

Diğer taraftan, GSB rehberi, Almanya'nın DIN standartlarına dayanarak geliştirilmiş ve yerel bağlamda daha esnek bir çözüm sunmaktadır. GSB, düşük maliyetli uygulamaları ve yerel malzeme kullanımını teşvik ederek, sürdürülebilir bina üretimine önemli bir katkı sağlamaktadır. Ancak, puanlama sisteminin bulunmaması ve uluslararası düzeyde tanınırlığının sınırlı olması, sistemin etkisini azaltmaktadır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, sürdürülebilir konut üretiminin yaygınlaştırılması için, yerel değerlere ve TS standartlarına dayalı bir sertifikasyon sisteminin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu sistem, Türkiye'nin iklim koşulları, kaynak yönetimi ve sosyal yapısına uygun kriterler içermeli ve ulusal politikalarla desteklenmelidir. Böyle bir yaklaşım, konut sektöründe sürdürülebilirliğin temel bir standart haline gelmesini sağlayacak ve çevresel, sosyal ve ekonomik alanlarda daha yüksek bir başarı elde edilmesine katkıda bulunacaktır.

Bu doğrultuda, şu öneriler geliştirilebilir:

- Türkiye'ye özgü sürdürülebilir bina değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi ve TS standartlarıyla entegrasyonunun sağlanması.
- Yerel malzeme kullanımını teşvik eden politikaların hayata geçirilmesi.
- Sertifika sistemlerinin uygulanmasını kolaylaştırmak için ekonomik teşvik mekanizmalarının oluşturulması.
- Sürdürülebilirlik kriterlerinin konut projelerinde standart hale gelmesi için ilgili yasal düzenlemelerin yapılması.
- Akademik ve sektörel iş birliği ile sürdürülebilir bina tasarımına yönelik eğitim ve farkındalık programlarının artırılması.

Bu çalışma, sürdürülebilir konut üretiminde sertifikasyon sistemlerinin önemini vurgularken, Türkiye'nin yerel bağlamına uygun çözümler geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, ulusal ölçekte atılacak adımlar, sürdürülebilir bir gelecek için önemli bir katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Altensis. (t.y.). Tekfen Hep İstanbul. <https://www.altensis.com/proje/tekfen-hep-istanbul/>
- Anbarcı, M., Giran, Ö., ve Demir, İ. H. (2012). Uluslararası yeşil bina sertifika sistemleri ile Türkiye'deki bina enerji verimliliği uygulaması. *Engineering Sciences*, 7(1), 368-383.
- Bingöl, B. (2020). LEED sertifikasyon sisteminin değerlendirilmesi ve Türkiye verilerinin analizi. In *Mimarlık, planlama ve tasarım alanında teori ve araştırmalar II* (pp. 189-206). Gece Kitaplığı.
- BMUV. (t.y.). Government funding. <https://www.bmuv.de/en/ministry/government-funding-and-research/overview-government-funding>
- CM Mimarlık. (2024). Tekfen Hep İstanbul. <https://cmmimarlik.com.tr/proje/tekfen-hepistanbul/>
- Çekici, N. (2014). Yeşil bina sistemlerinin gayrimenkul değerine etkisi. *Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği*.
- Deetman, S., Marinova, S., van der Voet, E., van Vuuren, D. P., Edelenbosch, O., ve Heijungs, R. (2020). Modelling global material stocks and flows for residential and service sector buildings towards 2050. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118658.
- Eko Yapı Dergisi. (2018). Zaman ölçeği dâhilinde bir yaşam alanı: Hep İstanbul. <https://www.ekoyapidergisi.org/zaman-olcegi-dahilinde-bir-yasam-alani-hep-istanbul>
- Endeksa. (t.y.). Hep İstanbul. <https://www.endeksa.com/tr/projects/hep-istanbul/7030>

- Erdede, S., ve Bektaş, S. (2014). Ekolojik açıdan sürdürülebilir taşınmaz geliştirme ve yeşil bina sertifika sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Erten, D. (2011). Yeşil binalar. *Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Yayınları V. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*.
- Federal Ministry of Transport, Building and Housing (BMVBW). (2001). Guideline for sustainable building. Federal Office for Building and Regional Planning.
- Gençoğlu, P., ve Kuşkaya, S. (2017). Türkiye’de sağlığın eğitim üzerindeki etkileri: ARDL sınır testi yöntemi ile bir değerlendirilme. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 5(4), 1-11.
- Heeren, N., Mutel, C. L., Steubing, B., Ostermeyer, Y., Wallbaum, H., ve Hellweg, S. (2015). Environmental impact of buildings: What matters? *Environmental Science and Technology*, 49(16), 9832-9841.
- Hill, R. C., ve Bowen, P. A. (1997). Sustainable construction: Principles and a framework for attainment. *Construction Management & Economics*, 15(3), 223-239.
- Kabakçı, O. K. (2019). Binalarda enerji verimliliği. *Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı*. <https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2019/11/21112019Sunum.pdf>
- Kosanović, S., Klein, T., Konstantinou, T., Radivojević, A., ve Hildebrand, L. (2018). Sustainable and resilient building design: Approaches, methods, and tools. *TU Delft Open*.
- Lamb, W. F., Wiedmann, T., Pongratz, J., Andrew, R., Crippa, M., Olivier, J. G., ve Minx, J. (2021). A review of trends and drivers of greenhouse gas emissions by sector from 1990 to 2018. *Environmental Research Letters*, 16(7), 073005.
- Oran, S. G. (2023). Tüketici konut satın alma kararında LEED sertifikası’nın rolü: Hep İstanbul konut projesi (Yüksek lisans tezi). İstanbul Arel Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Rüstemoğlu, H. (2021). Türkiye’de konut sektörü, ticari hizmetler ve kamu hizmetlerinin CO2 emisyonlarının 1990-2017 dönemi için incelenmesi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 21(1), 56-67.
- SteelRadar. (2017). Hep İstanbul’da Tekfen ayrıcalığıyla ev alma fırsatı sürüyor. SteelRadar. <https://www.steelradar.com/hep-istanbul-da-tekfen-ayricaligiyla-ev-alma-firsati-suruyor-60905/>
- TKGM. (t.y.). Parsel sorgu. <https://parselsorgu.tkgm.gov.tr/>
- Türkeş, M. (1997). Sürdürülebilir enerji, iklim değişikliği ve insan. *Çevre ve Mühendis*, 11-17.
- USGBC. (t.y.a). LEED rating system. <https://www.usgbc.org/leed>
- USGBC. (t.y.b). LEED project directory. <https://www.usgbc.org/projects?Country=%5B%22Turkey%22%5D> (Erişim tarihi: 26 Mart 2025)
- USGBC. (t.y.c). Tekfen Hep İstanbul B8 Scorecard. <https://www.usgbc.org/projects/tekfen-hep-istanbul-b8>

Araştırma Makalesi

Artırılmış Gerçeklik ile Arap Hanı'nın Kayıp Belleğinin Keşfi

Naciye Esen Özay*, Sadık Tumay**

Öz

Kemeraltı çarşısı, geçmişten günümüze İzmir'in önemli ticaret merkezlerinden biridir. Bu çarşıda çok sayıda han bulunmaktadır. Arap Hanı, bu hanlardan biridir ve yaklaşık iki yüz yıllık bir süreçte İzmir'in ticari ve kültürel yapısına katkı sağlamıştır. Kent belleği açısından önemli kümülatif birikime sahip olmasına karşın, literatürde Arap Hanı ile ilgili derlenmiş bir yayın yer almamaktadır. Hanın geçmişiyle ilgili bilgiye ulaşabilmek için literatür ve arşiv taramasını takiben, Mimar Çınar Atay, Yazar Yaşar Ürük, TARKEM eski Genel Müdürü Serenç İneler dâhil olmak üzere alan uzmanlarıyla nitel görüşmeler yapılmış, Kemeraltı hanları ve kültürü üzerine çalışmaların yer aldığı kitaplar taranmıştır. Bulgularımız Hanın, yazılı ve görsel olarak en az belgelenen İzmir hanlarından biri olduğunu doğrulamıştır. Arap Hanı'nı seçerek hem yazılı-görsel belgelerdeki boşlukları doldurmak hem de mekân belleğinin güncel kurgusunu yeniden inşa etmek amaçlanmıştır. Han sadece nostaljik bir anımsama mahali olarak düşünülmemiş, aynı zamanda geçmişteki kimliğinde yer etmiş mekânlar keşfedilmeye çalışılmıştır. Bu noktada Aby Warburg'un bellek yaklaşımı, Pierre Nora'nın "hafıza mekânları" kavramı ve Jan Assmann'ın kültürel bellek çalışmaları ışığında Arap Hanı'nın kent içindeki bellek ağları çözümlenmiştir. Fotoğrafın dil ve tasarım boyutu Wittgenstein'in "Tractatus Logico-Philosophicus" ve Gisèle Freund'un "Fotoğraf ve Toplum" başlıklı çalışması üzerinden ele alınmıştır. Tespit edilen eksiklikler neticesinde, artırılmış gerçeklik teknolojisinin yaratıcı olanaklarıyla Han belleğinin fotoğraflar aracılığıyla canlandırılması için, Unity 3D oyun motoru kullanılarak bir artırılmış gerçeklik kitapçığı tasarlanmıştır. Kullanıcı kontrolündeki bu deneyim, nostaljik hatıraları çağırırken teknik bilgi gerektiren bir etkileşim alanı da yaratmaktadır. Belleğin izleri, fotoğraflarda yüklü olduğu için, artırılmış gerçeklik bu çok yönlü ontolojik verinin işlevsel bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır. Eski fotoğrafların güncel Han görüntüleri üzerine bindirilmesiyle, Hanın geçmişi sanal olarak yeniden inşa edilmiştir. Geleceği konusunda ise başvurulabilecek bir ürün yaratılmıştır. Teknikler arasındaki bu iş birliği, Arap Hanı'nın yanı sıra pek çok tarihi mekâna ait hafızanın geri getirilmesi açısından son derece önemlidir ve model bir uygulama olma potansiyeline sahiptir. Ayrıca Hanın hikâyesinin teknolojik olanaklarla yeniden üretilmesi, İzmir kentinin önemli hafıza mekânlarından birinin yeniden keşfedilmesine de olanak sağlamış olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Arap Hanı; Artırılmış Gerçeklik; Fotoğraf; Bellek.

* Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Fotoğraf ASD, esenozay@gmail.com , ORCID: 0000-0001-9130-0671

** Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Fotoğraf ASD, sadik.tumay@deu.edu.tr , ORCID: 0000-0002-6162-375X

Research Article

The Discovery of Arap Han's Lost Memory Through Augmented Reality

Naciye Esen Özay*, Sadık Tumay**

Abstract

Kemeraltı Bazaar has been one of İzmir's significant trade centers throughout history. It contains numerous historical caravanserais (hans). Among these, the Arap Han, with a history spanning approximately two centuries, has significantly contributed to the city's commercial and cultural fabric. Despite its cumulative importance for urban memory, no dedicated study on Arap Han exists in the literature. To uncover its past, we first conducted a comprehensive review of written and archival sources, followed by qualitative interviews with experts—including architect Çınar Atay, author Yaşar Ürük, and former TARKEM General Manager Sergenç İneler—and surveyed key publications on Kemeraltı's hans and cultural heritage. Our findings confirmed that Arap Han ranks among the least documented hans in İzmir, motivating its selection as the focus of this research. By moving beyond nostalgia to rediscover spaces embedded in its former identity, we analyzed Arap Han's memory networks through the theoretical lenses of Aby Warburg's memory iconography, Pierre Nora's "lieux de mémoire," and Jan Assmann's cultural memory studies. The semiotic and design dimensions of photography were examined in relation to Wittgenstein's *Tractatus Logico-Philosophicus* and Gisèle Freund's work *Photography and Society*. Responding to the identified gaps, we designed an augmented reality (AR) booklet using the Unity 3D game engine to animate the han's memory through historic and contemporary photographs. This user-driven experience not only evokes nostalgic recollections but also demands technical engagement, leveraging AR's capacity to operationalize multifaceted ontological data embedded in photographs. By overlaying archival images onto current views of the han, the past is virtually reconstructed, and a prototype product is created for future reference. The integration of these techniques presents a valuable model for reviving the memories of Arap Han and other historic sites, and the technological reenactment of the han's narrative enables the rediscovery of one of İzmir's key memory spaces.

Keywords: Arap Han; Augmented Reality; Photography; Memory.

* PhD Student, Dokuz Eylül University, Institute of Fine Arts, Department of Photography, esenozay@gmail.com ORCID: 0000-0001-9130-0671

** Professor, Dokuz Eylül University, Faculty of Fine Arts, Department of Photography, sadik.tumay@deu.edu.tr ORCID: 0000-0002-6162-375X

GİRİŞ

İzmir Kemeraltı Çarşısı, hanlar açısından zengin bir bölgedir. Çarşı, Osmanlı'dan günümüze, önemli ticaret ve kültür merkezlerinden biri olarak varlığını sürdürmektedir. Bu hanların her birinin hikâyeleri vardır ve bunlar, kent belleğinin katmanlarını oluşturmaktadır. Kemeraltı Anafartalar Caddesi'nde bulunan Arap Hanı, yaklaşık 1856 tarihinden bu yana ticarî ve toplumsal dönüşümlere tanıklık etmiş olmasına rağmen, yazılı-görsel arşivlerdeki belgelenme düzeyi bakımından Kemeraltı hanları arasında en silik hafızaya sahip yapılardan biridir. Bu veri eksikliği, hem Arap Hanı'nın tarihî kimliğinin hem de Kemeraltı'nın kentsel belleğinin tam olarak anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. Çalışmanın temel amacı, bu boşluğu doldurmak üzere Arap Hanı'nın silik belleğini fotoğraf ve artırılmış gerçeklik (augmented reality, AR) teknolojileri aracılığıyla yeniden inşa etmek ve canlandırmaktır. Bu kapsamda öncelikle; İzmir Milli Kütüphane ve Ahmet Piriştina Kent Arşivi ve Müzesi (APİKAM) koleksiyonlarında Kemeraltı ve Arap Hanı'na ilişkin kitap, makale ve fotoğraf belgeleri sistematik olarak taranmıştır. Nitel veri toplama aşamasında; İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu, İzmir Vakıflar Bölge Müdürlüğü, İzmir Tapu ve Kadastro III. Bölge Müdürlüğü/Konak Tapu Müdürlüğü, İzmir Mimarlar Odası, Tarihi Kemeraltı Ticaret Yatırım A.Ş. (TARKEM), Dokuz Eylül Üniversitesi Prof. Dr. Fuat Sezgin Merkez Kütüphanesi, Ege Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Konak Millî Kütüphane ve Ahmet Piriştina Kent Arşivi ve Müzesi (APİKAM) kuruluşlarında araştırma ve tarama yapılmıştır. Kurumların yanı sıra Tuhafiyeciler Çarşısı İnşaat, Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Mustafa Akata, TARKEM Genel Müdürü Sergenç İneler ve Kemeraltı ve İzmir hanları ile ilgili araştırmalarda bulunan yazarlar Prof. Dr. Çınar Atay, Yaşar Ürük, Yaşar Aksoy, Hakan Taşkiran ve Arap Hanı esnafları ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Bozkurt Ersoy ve Münir Aktepe gibi isimlerin kent kültürü ve hanlarla ilgili eserleri bellek perspektifiyle analiz edilmiştir. Hanın eski fotoğrafları ise Yaşar Ürük'ün fotoğraf arşivi, APİKAM arşivi, İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü ve kitaplardan yararlanılarak elde edilmiştir.

Araştırmada, tarihî mimarî yapılar ve kentsel bellek çalışmaları alanında genellikle yazılı ve görsel arşiv taramalarıyla sınırlı kalan yöntemsel yaklaşımları aşmak amacıyla, fotoğraf ve AR teknolojilerinin birleştirilmesi önerilmektedir. Bu fotoğraflar ile Hanın güncel görünümü birleştirilerek bir AR kitapçığı tasarlanmıştır. Unity3D oyun motoru kullanılarak geliştirilen uygulamada, Arap Hanı'nın tarihî fotoğraflarını güncel çekimlerle eşleştirerek, kullanıcı merkezli ve etkileşimli bir keşif deneyimi sunmak amaçlanmıştır. AR, çok katmanlı ontolojik veriyi eşzamanlı olarak güncel mekân deneyimiyle buluşturma potansiyeliyle, bellek mekânlarının kuramsal kavramsallaştırılmasında yeni bir yöntem sunmaktadır. Aby Warburg'un ikonografik bellek yaklaşımı ile Pierre Nora'nın "lieux de mémoire" kavramı ve Jan Assmann'ın kültürel bellek kuramı bağlamında geliştirdiğimiz çerçeve, bellek izlerinin hem zamansal hem de mekânsal boyutlarını analiz etmeye olanak tanımaktadır. Bu yaklaşım, tarihî yapıların belgeleme yöntemlerine fotoğraf ve AR entegrasyonunu kazandırarak, kent belleğine somut bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Elde edilen sonuçlar, hem Arap Hanı özelinde kaybolmuş bellek izlerinin yeniden canlandırılmasını sağlamış hem de benzer tarihî mekânlar için model bir metodolojik çerçeve önermiştir. İzleyen bölümlerde sırasıyla arşiv bulguları, teorik çerçevenin detayları, AR teknolojisinin tanıtımı ve uygulama süreci ele alınacaktır.

ARAP HANI'NIN UYGULAMA ALANI OLARAK TANIMLANMASI: KRİTERLER VE TARİHİ BAĞLAM

"Yanımızdan geçiyor ağır ağır kervanlar, bir derebeyi gibi kurulmuş eski hanlar.

Biz bu sonsuz yollarda varıyoruz gitgide, iki dağ ortasında boğulan bir geçide."

Han Duvarları

Faruk Nafiz Çamlıbel

Sosyal ve ticarî hayatın geçmişine tanıklık eden Farsça kökenli han sözcüğü Farsçada "konut, konak" anlamına gelmektedir (Nişanyan Sözlük, 2022). Han, "yol üzerinde veya kasabalarda yolcuların konaklamalarına yarayan" veya "büyükşehirlerde serbest mesleklerde çalışanların oda veya daire tutup çalıştıkları birkaç katlı yapı"dır (TDK). Kervanların dinlendiği bu avlulu ya da avlusuz yapıların içinde genellikle dükkanlar bulunmaktadır (Konya Selçuklu Belediyesi). Han kültürümüzün, plan ve düzen anlamında Karahanlılar Dönemine dek uzandığı kabul edilmektedir ve ilk hanların Selçuklu Dönemi başlarında inşa edildikleri görülmektedir (Ersoy, 1991: 2). Hanlar dönemin ticaret hayatına ışık tutmaktadır.

İzmir'in Konak ilçesine bağlı Kemeraltı bölgesi, XIX. yüzyılda, şehir merkezi olarak işlev görmüş, yerli ürünlerin pazarlandığı geleneksel ticaretin kalbi olarak gelişim göstermiştir (Gültekin, 2004). Özellikle XVIII. ve XIX. yüzyılda İzmir limanının ticari bir hareketlenme yaşamıyla, Kemeraltı çarşısı ve hanlar, pek çok farklı ülkeden tüccarları ağırlamıştır. Bu bölgede Osmanlı Devleti'nin geleneksel 'arasta' yapısına sahip pek çok han bulunmaktadır (Gültekin, 2004: 6). Bunlardan biri Anafartalar Caddesi'nde inşa edilen Arap Hanı'dır. Arap Hanı, İzmir'in ticaret ve kültür hayatının merkezi olan Kemeraltı Çarşısı'nda yer alan ve bölgenin tarihî dokusunu anlamak için kritik bir öneme sahip olan yapılardan biridir (Şekil 1, 3). Anafartalar Caddesi, No:260, Güzelyurt-Konak adresli Han, Balcılar İçi bölgesinde ve Başdurak Camii'ni geçince sağ tarafta konumlanan Karaosmanoğlu Hanı'nın yanında yer almaktadır. Aktepe'nin 2003 yılında yayımlanan kitabındaki veriye göre; Han 14 adet eski dükkân ve odaya sahiptir, giriş kapısının üstünde de odalar vardır (Aktepe, 2003: 132). 2025 yılı itibarıyla ise zemin katta han ve çevre duvarlarına oturan farklı büyüklüklerde 48 iş yeri, 1 çay ocağı ve 1 tuvalet bulunmaktadır. Üst katta ise farklı boyutlarda 12 dükkan yer almaktadır. Bunların yarısı depo olarak kullanılmaktadır (Etem Ülkütaş ile kişisel görüşme, 2025).

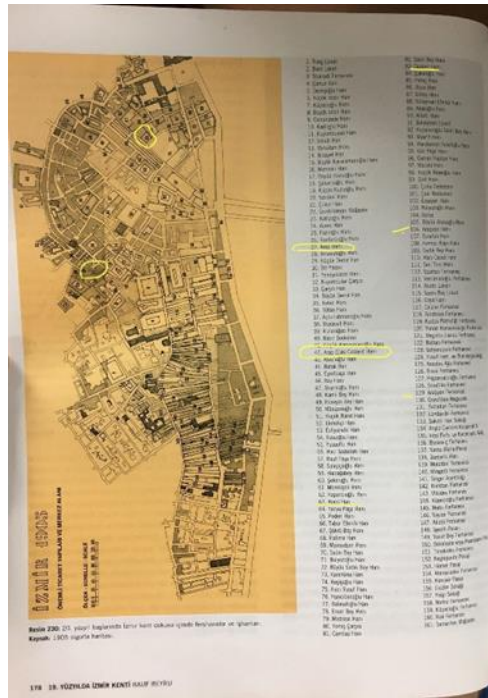
Birden fazla işleve eş zamanlı olarak sahip olması dolayısıyla Arap Hanı; Mimar Çınar Atay'ın deyimiyle İzmir'in 'han' tanımına en uygun yapılarından bir tanesidir (Çınar Atay ile kişisel görüşme, 2019). Osmanlı dönemi ticaret hanlarının tipik bir örneği olan bu han; geçmişte tüccarların ve seyyahların konaklama, ticaret ve sosyal etkileşim ihtiyaçlarını karşıladığı bir mekân olarak kullanılmıştır. Tarihi boyunca matbaacıları, kervanları, ayakkabıcıları, deri ustalarını, terzileri, manifaturacıları ve bugün ise tuhafiyecileri ağırlamaktadır. Ancak diğer birçok Kemeraltı hanının aksine, Arap Hanı hakkında çok sınırlı bilgi ve belgeye ulaşılabilmektedir. İki yüzyılı aşkın bir tarihe tanıklık etmesine rağmen hanın yapım yılı dâhil pek çok bilginin belirsizliği göze çarpmaktadır. Bu bilgi eksikliği, yapının tarihine ve kent belleğindeki yerine ışık tutmayı daha da önemli kılmaktadır.



Şekil 1. Arap Hanı'nın 3B harita görünümü. Google Earth, <http://bit.ly/48CNT3i>

Arap Hanı'nın XIX. yüzyılın ikinci yarısında yapıldığı tahmin edilmektedir (İzmir Ticaret Odası, 2009). Yapım yılının belirsizliği; hanın kitabesinin bulunmamasına bağlanmaktadır (Yaşam Projeleri, 2015). Ancak Anafartalar Caddesi üzerinde bulunan hanın girişindeki duvar üzerinde "1893" ifadesi görülmektedir. Tarihin sol tarafında ise sırayla sola, yukarı ve sağa bakan ay-yıldız kabartmaları vardır (Şekil 3). Ancak bu tarih, hanın yapım yılından bağımsız, farklı bir amaca yöneliktir. TARKEM Genel Müdürü Sergenç İneler, bu tarihin yanıltıcı olabileceğini, bazı tarihi yapıların üzerinde yer alan tarihlerin tadilat yılı olabileceğini belirtmiştir (Sergenç İneler ile kişisel görüşme, 2019).

İtalyan Mühendis Luigi Storari'nin 1856 tarihli haritasında yapım yılı tam olarak bilinmeyen hanın yer alması, 1893'ten daha önce yapıldığına dair bir kanıt niteliğindedir. 1856 yılı aynı zamanda İzmir'de yabancılara mülk edinme hakkının verildiği ve İzmir-Aydın demiryolunun yapımı için imtiyaz alınan yıldır (Taşkıran, 2008: 56). Storari'nin haritasında Arap Hanı, 'Eski Cezayir Hanı' olarak da geçmektedir (Beyru, 2011: 66, 67). Rauf Beyru'nun 19. Yüzyılda İzmir Kenti kitabında ise Arap Hanı "Cezayir Hanı"nın yanında parantez içine alınmıştır (Şekil 2) (Beyru, 2011: 63). Oysa Cezayir Hanı ve Eski Cezayir Hanı haritada farklı yerlerde işaretlenmiştir. Bunun, kitabın yazımına dair bir karışıklık olduğu düşünülse de 'Eski Cezayir Hanı'nın Arap Hanı ile yan yana anıldığı tek kaynak bu kitap değildir. Storari'nin haritasındaki önemli yerlerin listesinde Arap Hanı 'Eski Cezayir Hanı' olarak yer almaktadır. Çınar Atay (2019), Arap Hanı'na 'Eski Cezayir Hanı' denmesinin nedenini, buranın Osmanlı Garp Ocakları ile ilgili olarak asker yollarına ait bir kışla gibi kullanılması şeklinde açıklamıştır. Çınar Atay'ın Osmanlı'dan Cumhuriyet'e İzmir Planları kitabına bakıldığında İzmir'in 1905 yılına ait Haziran 1905 Goad Şirketi Sigorta Planı (Plan D'Assurance de Smyrne) görülmektedir (Atay, 1998: 48). Buradaki Storari listesinde de hem 'Arap Hanı' hem de 'Eski Cezayir Hanı' iki ayrı satırda yer almaktadır.



Şekil 2. 1905 Sigorta Haritası - İzmir’de Önemli Ticaret Yapıları ve Merkez Hanları (Beyru, 2011: 63).



Şekil 3. Arap Hanı'nın kuzey cephesinden görünümü (2019)

Kemeraltı ve İzmir hanlarıyla ilgili araştırmalarda Arap Hanı'nın ismine özellikle Münir Aktepe, Rauf Beyru, Çınar Atay, Bozkurt Ersoy ve Hakan Kâzım Taşkıran'ın kitaplarında rastlanmış, ancak kesin yapım tarihine ve XIX. yüzyıla ait fotoğraflarına bu kaynaklarda da ulaşılamamıştır. Bu durum, Han belleğinin hakikâatine ulaşma isteğini bir araştırma motivasyonuna dönüştürmüştür.

Konuyla ilgili araştırma materyalleri arasında yer alan fotoğraflar, Hanın belleğini tazelemede belirleyici rol oynamaktadır. İlgili arşivlerde, kütüphanelerde, özel koleksiyonlarda ve koruma

kurullarında yapılan araştırmalarda elde edilen fotoğrafların ortaya çıkardığı anlamlar, kayıp belleğin bir bölümünü aydınlatmıştır. Ancak Hanın geçmişi belli bir tarihe kadar bilinebilmektedir.

1850-1867 yılları arasında İzmir, Aydın Eyaleti'nin merkezi olmuştur (Gültekin, 2004: 5). A. Cavid Bey tarafından 1890-91 yıllarında yayımlanan Aydın Vilâyet Salnâmesi'nde Yahudilere ait İspirans (Esperansa) gazetesi matbaasının hanın içinde yer aldığı bilgisine rastlanmıştır (Aktepe, 2003: 133). 1870 yılında kurulan matbaanın yanı sıra 1895'te Hulusi Efendi tarafından kurulan Meserret Gazetesi ve Haim Sigora Efendi'nin kurduğu Sigora Matbaası da Arap Hanı'nda yayım hayatına başlamıştır (Taşkıran, 2008: 134-135). Bu özelliğiyle hanın, eski İzmir medyası ve iletişim alanında da büyük öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır. Han, 1950'lerde şirketleşmeye başlamıştır. Tescil kaydı, İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu envanterinde yer almakla birlikte, sit alanı statüsüne sahip olmadığı tespit edilmiştir. Yapı, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 14. maddesi kapsamında "tescilli yapı" kategorisinde korunmaktadır (Mevzuat Bilgi Sistemi, 1983).

Mekânın yapımından itibaren temel niteliği; ticari bir yer oluşudur. Burada önceleri farklı ticari işletmeler bulunurken, XX. yüzyıl içinde önce ayakkabı imalatçılarının olduğu bir yere dönüşmüş, sonrasında ise tekstil ve manifaturacıların ağırlıklı konumlandığı bir alan olmuştur. Günümüzde ise ağırlıklı olarak tuhafiyecilere ev sahipliği yapmaktadır. Dolayısıyla çok kültürlü, kümülatif bir belleğe ilişkin kayıtlar bulunmuştur.

Arap Hanı, ticarî amaçlarının yanı sıra geçmişte tüccarlar için kısa ve uzun süreli konaklama alanları olarak da değerlendirilen hanlardan biridir. Bir dönem yolcu terminali olarak da kullanılmış, farklı coğrafyalardan gelen insanları buluşturarak bir kültürel aktarım aracı hâline gelmiştir (Yalçın, 2021: 34).

Hanın ismi, etnik olarak kimlik kazandığını göstermektedir. Bu tür hanlar, adlarını kendilerini inşa ettiren kişiden (Kemahlıoğlu Hanı, Büyük Karaosmanoğlu Hanı vb.), han içerisinde toptan pazarlanan mamulden (Keten Hanı, Büyük Demir Hanı vb.), yapımında kullanılan malzemeden (Kurşunlu Han vb.) veya hana düzenli olarak uğrayan tüccarların uyruklarından (Arap Hanı, Acem Hanı vb.) almaktadırlar (Yalçın, 2021: 34). Dolayısıyla birer hafıza mekânı olarak derin bir birikime ve kimliğe sahiptirler.

Arap Hanı'nın Eski Fotoğrafları

Arap Hanı'nın aktif olduğu ilk yıllarda, bölgede çok sayıda eski fotoğrafçı olmasına rağmen, bugün ulaşılabilen görsel veri oldukça sınırlıdır. Hanın araştırma kapsamında XIX. yüzyıla ait ulaşılan en eski fotoğrafları 1905 yılına aittir. Yazar Yaşar Ürük'ün arşivinde bulunan bu fotoğraflar Hanın çevresini göstermektedir (Şekil 4, 5, 6). Şekil 4'teki fotoğrafın sağ kenarında kubbeli bir hamam bulunmaktadır. Fotoğrafın 1905 yılına ait olduğunu belirten Yaşar Ürük'ün tarifine göre; Yeşildirek adlı bu hamamın önündeki ağaçlı bölge Arap Hanı'nın iç avlusudur (Yaşar Ürük ile kişisel görüşme, 2019). Şekil 5 ve Şekil 6 ise Kemeraltı Hükümet (Anafartalar) Caddesi'nden görünümüleri içermektedir. Ürük bu fotoğraflarla ilgili şu açıklamayı yapmıştır:

"Fotoğrafçının arkasında Kestelli Başdurak kavşağı var. İleride görünen kubbe aynı hamam; yani Yeşildirek Hamamı. Arap Hanı bu hamamdan bize doğru bir önceki yapı. Hanı göremiyoruz, ama en azından kapı önü bölümünün nasıl olduğu anlaşılıyor" (Ürük, 2019).



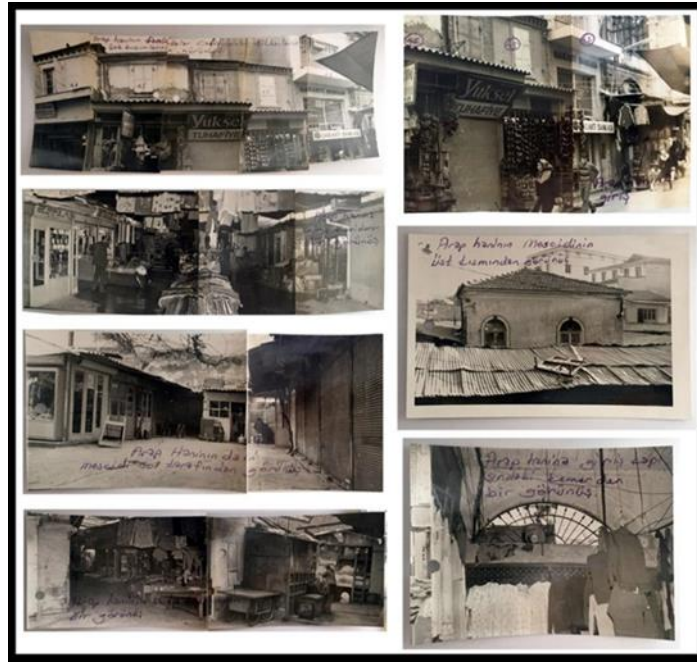
Şekil 4. XX. yüzyıl başında, Arap Hanı'nın yer aldığı bir Kemeraltı görünümü (Yaşar Ürük arşivinden)



Şekil 5. XX. yüzyılın başında Anafartalar Caddesi (Yaşar Ürük arşivinden)



Şekil 6. XX. yüzyılın başında Anafartalar Caddesi (Yaşar Ürük arşivinden)



Şekil 7. İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu arşivindeki Arap Hanı fotoğrafları, 1976

İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu arşivinden ise hanın 1976 yılına ait yedi görünümü bulunmuştur. Bunlar birden fazla siyah beyaz analog fotoğrafın birleştirilerek panoramik görünümlere dönüştürülmesiyle Hanın iç kısmına dair bulunan, geçmişe ait tek görsel kaynak olma niteliği taşımaktadır (Şekil 7).

Atay'ın Kapanan Kapılar: İzmir Hanları kitabında, Hanın XIX. yüzyıla ait işlevleri ile ilgili verilere ulaşılmıştır. Atay (2003: 173) hanın yüzyıl sonundaki kullanımını şu cümlelerle aktarmıştır:

"XIX. yüzyıl sonunda Wittall'lerin kurduğu palamut özü fabrikasının ürettiği taninin kentte ince deri yapımını hızlandırması sonucunda gelişen ayakkabı imalatı ilk kez bu yörede filizlendi. Özellikle fakir Musevilerin oturduğu arka kesimlerde bulunan ucuz iş gücü, malzeme verilerek, taşeronlar tarafından örgütlendi. Bu işi yapan yüzlerce kişi hanın içinde ve arka kesiminde yer alan Hahambaşı (Güzelyurt) ve Efrati (Güneş) mahallelerinde otururdu. Bunları örgütleyen onlarca kişi de on – on beş tüccarın denetimi altındaydı. Sonuçta, ayakkabı imalatının ağırlıklı olduğu yörede, üretilen malın satışı da yapıldığından, sokak 'Arasta' adını aldı. (...) Deri ve ayakkabı olayının ortasında kalan han, giderek bu konuda ihtisaslaştı. Handaki küçük odalardan sürekli saya sesleri gelir ve ayakçılar devamlı yarı mamul ayakkabıları odalardan odalara taşırlardı. Geniş avlusunda bu nedenle devamlı telaş hâkimdi ve deri artıkları ve kösele parçaları yığınlar hâlinde yayılmıştı. Giriş kısmındaysa birkaç terzi konumlanmıştı. Caddeye bakan az sayıda dükkânsa, genelde ayakkabı satışına yönelik perakende ticaretle uğraşırdı. Rıza Bey, Emin Mehmet ve Reza Efendi bunlar arasında en tanınanlarıydı."

Bozkurt Ersoy'un İzmir Hanları kitabının 'Arab Hanı' bölümünde ise şu ifadeler yer almaktadır (Ersoy, 1991: 50): "Bugün tahminen Manisalıoğlu Hanı ile Fazlıoğlu Hanı arasında kalan bölgede 1321. Sokak civarında bulunması gereken, ancak günümüze kadar gelemeyen ikinci bir Arab Hanı daha bulunmakta idi [Bkz. Ç. Atay, a.g.e., 10. pafta, 159. ada]." Kitapta Arap Hanı'nın 1984 yılına ait incelemesi yer almaktadır ve hanın kuzey cephesinden bir dış görünümü ve ikinci katından bir iç görünümü mevcuttur (Şekil 8) (Ersoy, 1991: 50).



Şekil 8. Bozkurt Ersoy'un 1984 tarihli Arap Hanı incelemesinden fotoğraflar (Ersoy, 1991)

APİKAM arşivinden 'Arap Hanı' adıyla arama yapıldığında 2005 tarihli üç dijital ve renkli fotoğraf bulunmuştur. Bunlar APİKAM ve Adnan-Şükran Ölçücüoğlu Bağış Fonu kaynaklıdır (Şekil 9).

aydınlatmaktadır. Hafıza mekânları, geçmişi hatırlamada önemli bir rol üstlenmektedir (Nora, 1989: 12). Bir mekânın geçmişi; yalnız kendisinin değil, içinde barınan kişilerin de belleğini oluşturmaktadır. Bu bellek, kişisel deneyimlerin yolunu çizmekte, onlarla etkileşimli biçimde varlığını sürdürmektedir. Şükrü Erbaş'a göre; geçmişi olmayan bir şimdi ve geleceğin kurulması imkânsızdır. Dünyadaki her varlığın bir geçmişi, yani belleği vardır. Belleği hayattan, edebiyattan ve sanattan bağımsız düşünmek olanaksızdır. Geçmiş; dünya ile kurduğumuz ilişkiye, yaşadığımız gerçeğin bize hissettirdiği sevinç veya acıya göre herkes için farklı şekillenmektedir (Erbaş, 2020: 49).

Neyzi'nin (2011: 3) belirttiği üzere, "bellek çalışmaları alanına ivme kazandıran diğer bir gelişme, son yıllarda kimliğe ve bununla bağlantılı olarak geçmişe yönelik yoğun ilgidir." Bu bağlamda, Arap Hanı üzerine yapılan keşif çalışması, kaybolmuş geçmişe yönelik nostalji ve özlemi bellek yoluyla yeniden yapılandırma açısından önemlidir. Mekânın anlamını tam olarak ortaya çıkaran, geçmişe ait kayıp delillerin bulunmasıdır. Bu süreç, mekânın "yer" olma kimliğinden uzaklaşarak çok katmanlı bir tarihî anlatıya dönüşmesine olanak tanımıştır. Arap Hanı yalnızca bir yer değil, geçmişin izlerini ve yaşanmışlıklarını taşıyan bir mekândır. Pierre Nora'nın kavramsallaştırdığı "hafıza mekânları" (lieux de mémoire) arasında değerlendirilebilecek bu mekân, İzmir'in kültürel miras envanteri için de önemli bir yere sahiptir. Hem tarihî hem de kültürel bağlamıyla Arap Hanı, İzmir'in belleğine dair koordinatlar arasındadır.

Arap Hanı'nın kayıp belleğini açığa çıkarmak amacıyla, mekânın farklı zaman dilimlerine dair fotoğraflar ve araştırmalar kümülatif olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmalar, mekânın tarihî bağlamını yeniden inşa etme ve bellek izlerini geri kazanma sürecine temel teşkil etmektedir. Araştırmanın görsel ve fotoğraf odaklı yöntemi, Aby Warburg'un (1927-29) Mnemosyne Atlası'ndan (Bilderatlas Mnemosyne, Bellek Atlası) esinlenmiştir. Warburg, çalışmasında "bellek koordinatları" kavramıyla kartpostalları ve fotoğrafları tematik düzene göre sınıflandırarak, hem yönetsel hem de kavramsal anlamda bu çalışmaya ilham kaynağı olmuştur.

Mnemosyne Atlas projesinde kültürel ve kolektif belleğin toplumsal kimlik üzerindeki rolünü ve geçmişin yeniden işlenmesini ele alan Warburg, altmış üç panel üzerine tematik bütünlüklerine göre yerleştirdiği imgeler aracılığıyla zaman ve mekândan bağımsız, anakronik bir hafıza mekânı yaratmıştır (The Warburg Institute, t.y.). Arap Hanı'nda ise, kayıp geçmişin elde edilen görsel verilerle yeniden inşası da bir bellek tasarımı yoluyla güncel kimliğin eksik parçalarını tamamlayacaktır. Gerçekliğin bir başka temsili olan fotoğraf bu çalışmaya, geçmişi şimdi ve buraya AR yoluyla taşıması bağlamında katkı sağlamıştır.

Shils'e göre iki tür geçmiş vardır. Biri meydana gelen olaylardan oluşan geçmiştir ve bunun değiştirilmesi imkânsızdır. Diğeri ise algılanan geçmiştir. Bu, çok daha biçimlendirilebilir (plastic) bir yapıya sahiptir. Şimdiki zamanda yaşayan insanlar tarafından geriye dönük olarak yeniden şekillendirilebilir (Shils, 1981: 195). Bir toplumun var olabilmesi için de geçmişinin sürekli olarak yeniden sahnelenmesi, canlandırılması (reenactment) iletişiminin tekrar tekrar aktarılması gereklidir (Shils, 1981: 166). Bu noktada bellekten yararlanılmaktadır.

Locke, kişisel anıların yitiminin kimlik yitimine sebebiyet verdiğini belirtmektedir (Boyer & Wertsch, 2015: 38). Dolayısıyla anımsama yetimiz ve anılarımız, kişisel toplumsal ve evrensel kimliğimizin sürdürülebilir olması anlamında son derece mühimdir. Bu nedenle çalışma; aidiyet ve geçmişle bağ kurma anlamında önemli olduğu gibi hafızanın toplumsallaştırılması yönünde de çıktıları olacak bir araştırmadır. Yer isimleri, tarihsel olarak önemli olanı ya da kamusal olarak hatırlanmaya uygun olanı

tanımlayan bir toplumsal hafıza politikası olarak kullanılmaktadır (Türkoğlu & Günay, 2016: 828). Ayrıca teknik, farklı bağlamlar açısından kullanılmaya elverişli bir vizyon vermektedir.

Gerçekliği Warburg'un Mnemosyne Atlas'ındaki gibi zamansızlaştıran fotoğraf, bugünden geçmişe eş zamanlı ve etkileşimli bir yolculuk sunmaktadır. Zaman ve mekânın belleği, fotoğrafik görüntü ile yaşamakta ve yaşanmaktadır. Bu anlamda artırılmış gerçekliğin görsel vizyonu için önemli bir konumdadır. Bellek, mekân ve görselleştirme teknikleri arasındaki bu çok katmanlı ilişki, Arap Hanı'nın keşfinde inovatif bir yaklaşım için uygun olmuştur. Bu çerçevede, Arap Hanı, kayıp belleği ile yalnızca İzmir için değil, genel anlamda bellek ve mekân çalışmaları için de önemli bir örnek teşkil etmektedir. Bu mekânın tarihi, ekonomik, kültürel ve sosyal bağlamını ortaya çıkaran nitelikler, bu verilerin derlenmesiyle anlam kazanmıştır.

Tarihi Mekânların İzleyiciye Sunumu Bağlamında Artırılmış Gerçeklik Ve Fotoğraf İlişkisi

AR ve fotoğraf, bilgisayar teknolojileri ve görüntüleme alanlarında önemli bir etkileşim içindedir ve her ikisi de görüntü merkezli uygulamalardır. Bu iki teknoloji birbirini tamamlamakta ve birçok farklı amaç için kullanılabilir. Fotoğraf, görsel bir temel olarak AR uygulamalarının geliştirilmesine ve kullanılmasına katkı sağlar ve AR, fotoğrafı daha zengin ve interaktif hâle getirir.

AR teknolojisi, XX. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hayatımıza girmiştir. Bilgisayarda üretilen grafik, ses, görüntü gibi malzemelerin fiziksel gerçeklikte üst üste yerleştirilmesi ile oluşan artırılmış gerçeklik, adını 1990 yılında Tim Caudell tarafından almıştır (Poetker, 2019). AR ile ilgili ilk geniş kapsamlı akademik çalışmalar 1990'lı yıllardan itibaren yapılmıştır. Bu dönemde Azuma (1997), artırılmış gerçekliği sanal ortamların bir varyasyonu olarak tanımlamıştır. Gerçek zaman ve mekânda etkileşimlilik ve eş zamanlılık niteliği taşıyan artırılmış gerçeklik, gerçekliğin sanal ortamda tamamen değiştirilmesi yerine, fiziksel gerçek ortamı sanal araçlarla bütünlemeye yöneliktir (Azuma, 1997: 356). Kullanıcı, gerçek dünyada mevcuttur ve mevcut olan gerçekliği de görebilmektedir. Dolayısıyla AR, gerçek dünyayı zenginleştiren dijital bilgilerin yer aldığı sanal bir dünya sunmaktadır (Feiner et al., 1993: 53).

Artırılmış gerçeklik; fiziksel dünyanın gerçekliğini dijital bilgilerin yerleştirilmesi ile zenginleştiren, mevcut konum ve fiziksel perspektife göre değişebilen, nesne veya kişileri algılayabilen etkileşimli bir teknolojidir (Craig, 2013: 16) ve XXI. yüzyılın başında artırılmış gerçeklik uygulamaları sağlık, spor, sanat, turizm, mimarlık, eğitim, oyun gibi pek çok endüstriyel alanda kullanılır hâle gelmiştir.

AR, teknik açıdan pek çok medya kullanabilme özelliğine sahiptir. Fotoğraf da bu medyalar içinde en işlevsel olanlardan biridir ve gerçekliğin tasarlanmasında çözümler yaratabilmektedir. Bunda fotoğrafın bir dil olmasının etkisi vardır. Başlangıçta, bir fotoğrafın oluşabilmesi için fiziksel bir mekân ve doğrusal bir zaman gerekmiştir. Ancak camera obscura'nın ardından fotoğraf makinesinin gelişmesiyle fotoğrafik görüntünün sınırlarını artık makine belirlemeye başlamıştır. Ahmet Elhan bunu "Aygıtın sınırları görüntünün sınırlarıdır" cümlesiyle dile getirmiştir (Elhan, 2008: 72). "Dilimin sınırları dünyanın sınırlarını gösterir" diyen Wittgenstein ise, görüneni, yani 'tasarım'ı, gerçekliğin bir taslağı olarak nitelendirir ve gerçekliğin, dil ile ifade edilebildiği ölçüde anlamlı olduğunu söylemektedir (Wittgenstein, 2020: 23). Fotoğraf, gerçekliği belirli sınır ve kurallara dayanarak temsil etmektedir. Bu yönüyle algılanması beklenen gerçekliği, -mış gibi aktarabildiği için oyunlaştırmıştır. Oyunlaştırmanın öğrenme kadar belleğin gelişimi üzerine de etkileri vardır. Oyunu anlamlı bir işlev

olarak tanımlayan Huizinga (2020:10), insanın dili sayesinde şeyleri ayırt ettiğini, tanımladığını ve ifade ettiğini söyler; yani onları adlandırır, yüceltir; bir bakıma onunla oynar (Huizinga, 2020: 14).

“Her soyut ifadenin arkasında en çarpıcı metafor ve her metaforun arkasında da bir kelime oyunu yatar. Böylece insan hayata ifadeler katarak doğal dünyanın yanı sıra ikinci bir şiirsel dünya yaratır”

(Huizinga, 2020: 14)

AR tekniğinin diğer önemi; Marc Augé'nin üzerinde durduğu 'yok yer' (non-lieu) kavramının güncel karşılıklarına antitezler geliştirmeye elverişli sonuçlar ortaya çıkarabilecek potansiyelde olmasıdır. Mekânların farklı zaman dilimlerine ilişkin temsillerin mevcut 'yok yer'e uygulandığında varlığın aidiyet duyabileceği mekânların keşfedilmesini sağlamaktadır. Arap Hanı'nda yer alan 14 farklı dükkanın kendi aralarında ve sonrasında inşa edilebilecek korelasyonlarıyla mekân sadece fiziki olarak doğru restore edilmiş olmayacak, aynı zamanda yok yer olmaya giden bir süreçten kurtulacaktır. Mekânın kayıp belleği inşa edildikçe hafıza mekânı olmanın önemi ve niteliği korunmuş ve aktarılmış olacaktır. Çünkü mekânların ruhu vardır; fiziki yapısı değişse de ruhu kaybolmaz, ancak dönüşür. Artırılmış gerçeklikte, fotoğraflar aracılığıyla kayıp geçmiş zaman, kimlik kazanma şansına sahip olmaktadır.

Fotoğraf açısından konuya bakıldığında, artırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığıyla görsel arşivler sürdürülebilir bir biçimde yeniden keşfedilmekte ve mekân belleğinin sürekliliği sağlanmaktadır. Görsel tasarımın zenginleştirici niteliği, kolektif belleğin katmanlı yapısını ortaya çıkararak her bir fotoğrafı mekânın ruhunu yansıtan ayrı bir belgeye dönüştürmektedir. Her bir fotoğraf mekânın ruhunu yansıtan bir parçadır. Bu bağlamda fotoğraf, mevcut fiziksel zaman dilimine geçmişin sürekliliğini dâhil ederek mekânsal ve zamansal katmanların etkileşimini görünür kılmakta; böylelikle fiziksel mekânın mimarlık, tarih, kültürel çalışmalar gibi farklı disiplinler açısından çok boyutlu analizine olanak tanımaktadır.

Fotoğraf, video ve üç boyutlu (3B) animasyonlar gibi görsel verileri kullanan AR teknolojisi, tarihi mekânları ziyaret eden turistlere ilgi çekici ve etkileşimli bir deneyim yaşatmaktadır. Örneğin; Rainio, Honkamaa ve Spilling (2015), Finlandiya'nın Turku ve Helsinki şehirlerinde uyguladıkları AR uygulamaları ile tarihî olay ve mekânları, eski fotoğrafları kullanarak turistlere sunmuştur (Rainio vd., 2015: 11). Uygulamalar hem turistleri yönlendirmede faydalı bir haritalandırma oluşturmuş hem de tarihsel bilgilerin sunulmasını daha eğlenceli ve ilginç hâle getirmiştir. AR araçları ziyaretçilere, kendi akıllı telefonlarını kullanarak, çevrelerine eklenmiş sonsuz bilgi katmanlarını bir sahne üzerinde küçük ekranlar aracılığıyla görme olanağı sunmaktadır. Rainio ve arkadaşlarının uygulamasına benzer şekilde Arap Hanı'nın geçmiş belleğini bugüne taşımak için de fotoğraflar kullanılmış, geçmiş ile şimdiki zaman arasında bir köprü kurulması hedeflenmiştir.

Artırılmış gerçeklik bu çalışmada, kullanıcının mekânla etkileşime geçerek Arap Hanı'nın kayıp belleğini yeniden ortaya çıkarma işlevi üstlenmektedir. Artırılmış gerçeklik, bir yeni medya dili olarak dünyayı resmetme ve görselleştirmede günümüzün önemli faaliyetlerinden biri olmuştur. Uygulamanın kullanımına yönelik olarak katılımcıların cep telefonu ya da tablet gibi mobil cihazlarla birlikte adım adım izlenebilecek yönergeler gereksinimi bulunmaktadır. Bu bağlamda katılımcıya, etkileşim merkezli bir yol haritası sunularak deneyimin yönlendirilmesi sağlanmakta; güncel Arap Hanı fotoğrafları, kullanıcının belirli bir hareketi tetiklemesiyle tarihî görüntülerle yer değiştirmektedir. Söz konusu etkileşim ve eş zamanlılık mekanizmaları, izleyicinin pasif gözlemci rolünden aktif katılımcı konumuna geçişini mümkün kılmaktadır. Ayrıca, işaretçi tabanlı (marker-based) AR uygulaması,

turizm ve tarih alanlarında belgeleme ve deneyim açısından katkı sunarken; fotoğraf ise kolektif belleğin görsel temsil aracı olarak ele alınmaktadır.

Uygulamanın deneyimsel yapısı, kullanıcı yolculuğunu iki boyutlu bir yüzeyde başlatacak biçimde tasarlanmıştır. Bu aşamada fotoğraf, Arap Hanı'nın geçmişine ait nostaljik bellek katmanlarını harekete geçirmek amacıyla kullanılmaktadır. Söz konusu yolculuk, mevcut gerçeklikten koparak farklı zaman ve mekân kurgularına erişmeyi mümkün kılmaktadır; bu süreçte inisiyatif tamamen kullanıcıya bırakılarak etkileşimli ve öz-yönelimli bir deneyim sağlanmaktadır. Artırılmış gerçeklik, bu etkileşimsel yapıyı bir keşif ve oyun alanına dönüştürürken, aynı zamanda uygulamanın teknik boyutunu—bilgisayar ve yazılım bilgisi gerektiren altyapısını—da görünür kılmaktadır.

Arap Hanı Belleğinin Yeniden Canlandırılması: Unity3D ile Artırılmış Kitapçık

Basılı medyada, sayfaları canlandırmak için kullanılan ilk AR uygulaması 2009 yılında Esquire dergisine uygulanmıştır. AR donanımlı dergide, okuyucuların kapağı taraması ile birlikte Robert Downey Jr. okuyucular ile konuşmaya başlamaktadır (Poetker, 2019). Bu uygulamanın yapım aşamasında yararlanılabilecek yazılımlardan biri, Vuforia platformu ile senkronize işleyen Unity3D oyun motorudur. Benzer şekilde çalışmamızın da uygulama ayağını sayfalarının canlandırıldığı bir artırılmış gerçeklik kitapçığı oluşturmaktadır. Böylelikle sayfalardaki güncel fotoğrafların yerine benzer perspektiften çekilmiş eski fotoğrafların yerleştirilmesi ve mevcut esnafın hanı anlattığı röportajların birer video olarak oynatılması amaçlanmıştır (Şekil 10-15).

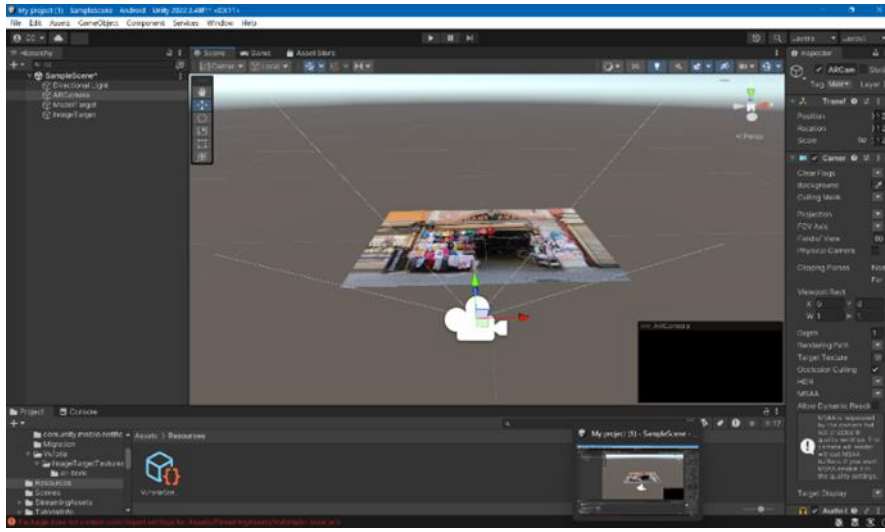


Şekil 10. Arap Hanı girişinin yeni fotoğrafının Vuforia'ya eklenmesi (solda) ve tanımlanması (sağda)

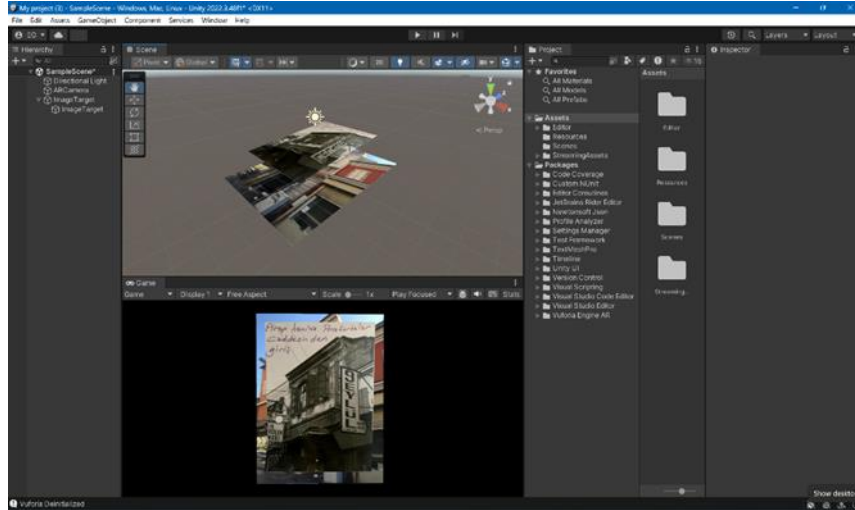
Uygulamanın yapımına Unity 3D oyun motorunda yeni bir 3B proje açılarak başlanmıştır. Giriş yapılan Vuforia websitesinden Unity, Vuforia ve Android SDK (Software Development Kit) paketleri indirilmiştir. Bu paketler Unity arayüzünde içe aktarılmıştır (Assets > Import Package). Arayüzde hazır bulunan 'ana kamera' (main camera) silinerek yerine Vuforia paketinde yer alan 'AR camera' eklenmiştir. Vuforia Developer sayfasında 'Plan & Licence' menüsünden bir lisans anahtarı oluşturularak Unity arayüzünde 'AR camera' seçiliyken, Vuforia konfigürasyonu bölümüne eklenmiştir (Vuforia, 2024). Vuforia ve Unity arasında etkileşim sağlandıktan sonra Vuforia websitesinde 'Target Manager' menüsüne girilerek Unity'de kullanılacak görseller buraya eklenmiştir (Şekil 10). Bu görsellerin AR projesinde tanımlanabilir olup olmadığı 1-5 arası yıldız verilerek puanlanmıştır. 4 ve üzeri yıldız alan görseller Unity ve cihaz kamerasında en rahat tanımlanabilecek olanlardır. Bu görsellerden kullanılacak olanlar işaretlenerek bir paket oluşturulmuş ve bilgisayara indirilmiştir. İndirilen bu paket Unity arayüzünde içe aktarılmıştır (import package). Görseller 'From Database' seçeneği işaretlenerek cihazdan değil, Vuforia veritabanından Unity'nin 'Hierarchy' bölümüne eklenmiştir (Şekil 11). Yeni fotoğraf (parent) üzerine bindirilecek sanal eski fotoğraf (child),

'Hierarchy' bölümünde, yeni fotoğrafın üzerine sürüklenerek onunla bağlantılı hâle getirilmiştir (Şekil 12).

Son aşamada, Unity arayüzünde üst sekmede yer alan 'Play' ikonuna basılarak uygulamanın önizlemesi bilgisayarın web kamerasından görüntülenmiştir (Şekil 13). Kamera görünümü sorunsuz çalışınca, Unity arayüzünde 'Building Settings' menüsünden cihaz olarak 'Android' seçilmiş ve .apk uzantılı bir uygulama dosyasının çıktısı alınmıştır. Uygulama hem laptop ve bilgisayarların web kamerasından hem de mobil cihaz kamerası veya apk formatlı uygulama çıktısı açılarak deneyimlenebilecektir (Şekil 14).

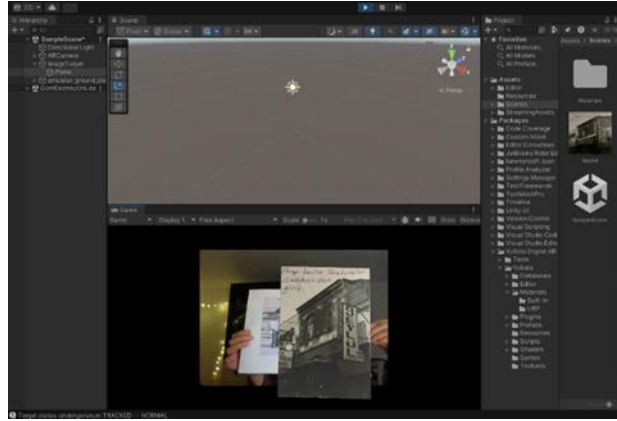


Şekil 11. Yeni fotoğrafın (image target) ve AR kameranın Unity düzlemine yerleştirilmesi



Şekil 12. Eski fotoğrafın (image target) yeni fotoğraf üzerine yerleştirilmesi

Unity'de tanımlanan 3B modeller ve 2B eski fotoğraflar, Vuforia yazılımında güncel fotoğraflarla - olabildiğince yakın perspektiflere sahip şekilde- eşleştirilerek etkileşimli hâle getirilmektedir (Şekil 15). Bu aşamada QR kodun cihaz tarafından taratılarak tanımlanması gibi, güncel fotoğraflar veya fiziksel gerçeklikte Arap Hanı'nın giriş kısmı bir mobil cihaz ile taratıldığında hanın aynı açıdan XIX. yüzyıla ait fotoğrafları ekrana gelecektir.



Şekil 13. AR kitapçık sayfalarının bilgisayar kamerasıyla izlenmesi; Arap Hanı girişi



Şekil 14. AR kitapçık sayfalarının mobil cihaz kamerasıyla izlenmesi; Arap Hanı girişi



Şekil 15. Arap Hanı girişinin eski ve yeni fotoğrafın aynı perspektiften eşleştirilmesi

SONUÇ

Çalışmada, fotoğraf ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin entegre kullanımıyla Arap Hanı gibi tarihî bir mekânın kaybolmaya yüz tutmuş belleğini keşfetmek ve yeniden görünür kılmak amaçlanmıştır. Bu bağlamda, arşiv ve literatür taramaları, nitel görüşmeler, kuramsal çerçevenin oluşturulması ve Unity3D tabanlı bir AR prototip geliştirme yöntemleri izlenmiştir. Prototip, kullanıcıyı aktif bir keşif sürecine dâhil ederek Arap Hanı'na ait eski fotoğrafların güncel görüntüler üzerinde eşzamanlı olarak sunulmasını sağlamıştır. Bu etkileşimli yöntem, mekânın yalnızca geçmişini yansıtmakla kalmamış, tarihî deneyimin "şimdi ve burada" yeniden yaşanmasına imkân tanımıştır. Oluşturulan dijital veritabanı ve AR uygulaması, Arap Hanı'nın tarihî kayıtlarındaki boşlukları doldurmayı, aynı zamanda sürekli güncellenebilir ve paylaşılabılır bir portal işlevi görerek kentsel belleğin sürdürülebilirliğine katkı sunmayı olanaklı hâle getirmiştir. Bununla birlikte, turizm, restorasyon ve kültürel miras yönetimi gibi disiplinler için zenginleştirilebilir bir kaynak oluşturulmuştur.

Arap Hanı örneğinde, artırılmış gerçeklik teknolojisinin dinamik ve etkileşimli yapısı yalnızca mekânın tarihî katmanlarını açığa çıkarmakla kalmayıp bu katmanların kullanıcı deneyimi içinde yeniden yaşanmasına olanak tanımıştır. Han bağlamında artırılmış gerçeklik, Unity3D oyun motoru aracılığıyla fotoğrafın belgeleyici özelliğini zenginleştirerek, geçmişin bugüne taşınması konusunda yenilikçi bir yöntem sunmuştur. Söz konusu teknoloji; tarihî yapıların topluma tanıtılması, eğitsel programlara dâhil edilmesi ve kültürel etkinliklerde kullanılması bakımından etkili bir araç olma niteliği taşımaktadır. Ayrıca, uygulama çıktılarının dijital ortamda kesintisiz güncellenebilmesi ve paylaşılabilmesi, Arap Hanı'nı temel alan restorasyon ve geleceğe dönük araştırma süreçlerinin daha sağlam bilimsel temellere oturtulmasına katkı sunmaktadır. Hanın ortaklarından Mimar Can Uslusoy ve Proje Müellifi, Restorasyon Uzmanı, Mimar Etem Ülkütaş'tan alınan bilgi doğrultusunda, Han 2024 yılında başkayan restorasyon projesi ile bir onarım ve restorasyon sürecine girmiştir. Projenin iki yıl sürmesi planlanmaktadır (Etem Ülkütaş ile kişisel görüşme, 2025). Gerçekleştirilen restorasyon projesi (2024–2026), elde edilen görsel belgelerin ve AR deneyiminin restorasyon stratejilerine doğrudan entegre edilmesi sayesinde yapının tarihî belleğinin korunma değerini artıracaktır.

Artırılmış gerçeklik, kullanıcıya geçmiş ile şimdi arasında anakronik bir yolculuk yapma imkânı tanıyarak, tarihî bir mekânın farklı zaman dilimlerindeki izlerini bir arada deneyimleme fırsatı sunmuştur. Bu, mekânın kimliğini güçlendirmiştir. Uygulama, mekânların geçmişine dair verilerin yalnızca arşivlerde saklanmasıyla sınırlı kalmayıp sürekli güncellenebilir ve paylaşılabılır bir formatta ele alınmasına olanak sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bu araştırma AR teknolojisini tarihî bellek çalışmalarına entegre eden bir yöntemsel çerçeveye sunmuş; Arap Hanı özelinde kent belleğine somut katkıda bulunurken, benzer yapıların dijital belgeleme ve canlandırma süreçlerinde de model teşkil edecek bir yaklaşım ortaya koymuştur. Gelecekte bu modelin farklı mekân türlerine uyarlanması, kültürel mirasın korunması ve deneyimlenmesine yeni boyutlar kazandıracaktır.

KAYNAKÇA

Aktepe, M. (2003). İzmir Yazıları: Camiler, Hanlar, Medreseler, Sebiller. (F. Yılmaz, editor) İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi.

- Assmann, J. (2008). Communicative and Cultural Memory. A. Erll, & N. Ansgar içinde, *Cultural Memory Studies: An International and Interdisciplinary Handbook* (109-118). Berlin, New York: De Gruyter. doi:10.1515/9783110207262
- Atay, Ç. (1998). *Osmanlı'dan Cumhuriyet'e İzmir Planları*. İzmir: Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı.
- Atay, Ç. (2003). *Kapanan Kapılar: İzmir Hanları*. İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayını.
- Atay, Ç. (2019, Aralık). Çınar Atay ile kişisel görüşme (N. E. Özay, görüşmeyi yapan). İzmir.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Virtual and Augmented Reality*. MIT Press Direct, VI(4), 355-385.
- Bayazitlioğlu, B. (2009). *İnsan-mekân ilişkisi*. İstanbul: Edumar Eğitim Market.
- Beyru, R. (2011). *19. Yüzyılda İzmir'de Yaşam*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Boyer, P. (2015). Anılar Ne İşe Yarar? Hatırlamanın Biliş ve Kültürle İlgili İşlevleri. P. Boyer, & J. V. Wertsch, *Zihinde ve Kültürde Bellek* (Y. A. Dalar, translator, 1st ed.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları (5-36).
- Boyer, P. & Wertsch, J. V. (2015). *Zihinde ve Kültürde Bellek* (Y. A. Dalar, translator, 1st ed.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Craig, A. B. (2013). *Understanding Augmented Reality-Concepts and Applications*. Elsevier Inc.
- Elhan, A. (2008). Fotoğrafik Bir Düşünme Biçimi. A. Şentürer, Ş. Ural, Ö. Berber, & F. Uz Sönmez (Ed.) içinde, *Zaman-Mekân* (1. b.) s. 68-73. İstanbul: Yapı-Endüstri Merkezi (YEM) Yayınları.
- Erbaş, Ş. (2020). *Çırpınıp İçinde Döndüğüm Dünya* (1. b.). İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınevi.
- Ersoy, B. (1991). *İzmir Hanları*. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Atatürk Kültür Merkezi Yayını.
- Feiner, S., MacIntyre, B., & Seigmann, D. (1993, July). Knowledge-based Augmented Reality. *Communication of the ACM*, XXXVI(7), 53-62.
- Feiner, S., MacIntyre, B., Höllerer, T., & Webster, A. (1997). A Touring Machine: Prototyping 3D Mobile Augmented Reality Systems for Exploring the Urban Environment. *Personal Technologies*, 208-217.
- Freund, G. (2008). *Fotoğraf ve Toplum* (2. b.). (Ş. Demirkol, Çev.) İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Gültekin, E. (2004). *Tarihi Kemeraltı Çarşısının Dini Yapıları*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- İneler, S. (2019, Aralık). Sergenç İneler ile kişisel görüşme (N. E. Özay, görüşmeyi yapan). İzmir.
- Konya Selçuklu Belediyesi. (tarihsiz). *Tarihin Tanıkları: Hanlar*. Şubat 2020 tarihinde erişildi, <https://www.kulturportali.gov.tr/portal/tarihintaniklarianlar>
- Mevzuat Bilgi Sistemi (1983). *Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu* (No. 2863). Resmi Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2863&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

- Neyzi, L. (2011). Nasıl Hatırlıyoruz? Türkiye’de Bellek Çalışmaları (A. Berktay, editör; 1.b.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Nişanyan Sözlük (2022). Han sözcüğünün etimolojik kökeni. 3 Ocak 2025 tarihinde erişildi. <https://www.nisanyansozluk.com/kelime/han>
- Nora, P. (1989). Between Memory and History: Les Lieux de Mémoire. *Representations*, 26, 7–24. <https://doi.org/10.2307/2928520>
- Poetker, B. (2019). *A Brief History of Augmented Reality (Future Trends & Impact)*. 19 Mayıs 2020 tarihinde erişildi, https://learn.g2.com/history-of-augmented-reality?fbclid=IwAR3Q4KI81zLZI94KcBMP6yK1PxkA6DBf6q9sVy_tnvCylFnXzXy_7nc2TI0
- Rainio, K., Honkamaa, P., & Spilling, K. (2015). Presenting historical photos using augmented reality. VTT Technical Research Centre of Finland Ltd. 24 Aralık 2024 tarihinde erişildi. https://www.academia.edu/120883491/Presenting_Historical_Photos_using_Augmented_Reality
- Taşkıran, H. K. (2008). Kemeraltı'nın İzmir'i. İzmir: Tepekule Kitaplığı Yayınları.
- The Warburg Institute. (tarih yok). Bilderatlas Mnemosyne | Final version (1929). The Warburg Institute: <https://warburg.sas.ac.uk/archive/bilderatlas-mnemosyne/final-version> 21 Aralık 2024 tarihinde erişildi.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (t.y.) Türkçe Sözlük. 3 Ocak 2025 tarihinde erişildi. <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkoğlu, S., & Günay, Z. (2016). Toplumsal Hafızanın Mekânsal Kodları: Bomonti 'de Yer İsimleri. *"Değişen Kent, Mekân ve Biçim", Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu*, 827–835.
- Ülkütaş, E. (2025, Ocak). Etem Ülkütaş ile kişisel görüşme (N. E. Özay, görüşmeyi yapan). İzmir.
- Ürük, Y. (2019, Aralık). Yaşar Ürük ile kişisel görüşme (N. E. Özay, görüşmeyi yapan). İzmir.
- Vuforia (2024). Vuforia Developer: <https://developer.vuforia.com/develop/dashboard> 10 Aralık 2024 tarihinde erişildi.
- Wittgenstein, L. (2020). *Tractatus Logico-Philosophicus* (7. b.). (O. Aruoba, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları.
- Yalçın, E. (2021). Osmanlı Kentini Şekillendiren Kurumlar Ve Kent-Çarşı İlişkisi. In O. Sunal (Ed.), *3. Uluslararası İzmir İktisat Kongresi* (Issue March, s. 28–36). İKSAD Yayınevi.
- Yaşam Projeleri. (2015). *İzmir, Arap Han 30 milyon liraya satılıyor*. 21 Aralık 2019 tarihinde erişildi, Yaşam Projeleri (Residential Projects, Real Estate, Real Estate GYO News Portal): <http://www.yasamprojeleri.com/izmir-arap-han-30-milyon-liraya-satilerini.html>

Research Article**Bibliometric Analysis of Virtual Space Concepts and Contemporary Technological Applications in Architecture***

Ayten Sümeýra ÜNSAÇAR**, Özlem DEMİRKAN***

Abstract

This study investigates the relationship between virtual space and contemporary technologies such as blockchain, NFTs, and the metaverse with the discipline of architecture using bibliometric methods, aiming to question their potential in shaping the future of the field. After defining each concept and technology forming the basis of the study, a bibliometric literature analysis was conducted to explore how these technologies influence architecture, reveal dominant perspectives, and identify the direction and intensity of recent developments. Analyses were carried out using two sets of keywords. Cluster A, related to virtual space, includes virtual space, cyberspace, and virtual reality. Cluster B, representing recent technological applications, includes blockchain, NFT, and metaverse. The distribution of publications by year and topic was examined through VOSviewer, and co-word analysis was performed.

The results show a significant increase in publications addressing the relationship between architecture and virtual space technologies up to June 2023, suggesting an ongoing update in architectural terminology. Virtual reality and blockchain emerged as the most frequently studied concepts, indicating their strong association with the profession and their potential impact on the future of architecture. The study's dataset consists of 732 peer-reviewed publications indexed in the Web of Science (WOS) between 2000 and 2023.

In this new digital era, where the boundaries between the physical world and virtual environments are increasingly blurred, the position of the architectural discipline appears unresolved. This study reflects an interdisciplinary effort to understand how architecture's future intersects with emerging technologies, with each discipline contributing its own perspective.

Keywords: Architecture; Blockchain; Metaverse; NFT; Virtual space

* This article is part of a master thesis entitled 'Bibliometric Analysis of the Architecture Discipline in Virtual Space Studies' by Ayten Sümeýra Ünsaçar, supervised by Assistant Professor Özlem Demirkan at KTO Karatay University.

**Phd Student, Konya Technical University, Graduate Education Institute, Architecture Programs, asunsacar@gmail.com, ORCID ID: 0009-0007-1264-9017

***Assistant Professor, KTO Karatay University, Faculty of Fine Arts and Design, Department of Interior Architecture, ozlem.demirkan@karatay.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9696-6808

Araştırma Makalesi

Sanal Mekân Kavramlarının ve Mimarlıkta Çağdaş Teknoloji Uygulamalarının Bibliyometrik Analizi*

Ayten Sümeýra ÜNSAÇAR**, Özlem DEMİRKAN***

Öz

Bu çalışma, sanal mekân ve blockchain, NFT, metaverse gibi güncel uygulamaların mimarlık disiplini ile ilişkisini bibliyometrik yöntemler kullanarak araştırmayı, bu teknolojilerin mimarlık disiplininin geleceğindeki potansiyelini sorgulamayı amaçlamaktadır. Çalışmanın temelini oluşturan her bir kavram ve teknoloji tanımlandıktan sonra, bu teknolojilerin mimarlığı nasıl etkilediğini, literatürdeki baskın düşünceleri, yeni gelişmelerin yönünü ve yoğunluğunu tespit etmek amacıyla bibliyometrik literatür analizi yapılmıştır. Analizler iki anahtar kelime kümesi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sanal mekânla ilgili A kümesi altında sanal mekân, siber mekân, sanal gerçeklik kavramları incelenmiştir. Güncel teknolojik uygulamalar ise B kümesi altında blockchain, NFT, metaverse kavramları kullanılarak taranmıştır. Yayınların yıllara ve konulara göre dağılımı VOSviewer kullanılarak incelenmiş ve ortak kelime analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda, 2023 Haziran ayına kadar mimarlık disiplini ile sanal mekân teknolojileri arasındaki ilişkiyi konu alan yayınlarda önemli bir artış olduğu ve bunun da mimarlık terminolojisinde bir güncellemeye işaret ettiği görülmüştür. Ayrıca, sanal gerçeklik ve blockchain kavramlarının diğer terimlere kıyasla çok daha fazla sayıda çalışıldığı gözlemlenmiştir. Bu kavramların mimarlık mesleği ile yoğun bir şekilde ilişkili olduğu ve geleceğe yönelik bir potansiyeli temsil ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın veri seti, 2000-2023 yılları arasında hakemli Web of Science (WOS) kataloğunda indekslenen 732 yayını kapsamaktadır.

Fiziksel dünya ile sanal evren arasındaki sınırların giderek bulanıklaştığı bu yeni dijital çağda, mimarlık disiplininin konumunun tanımı henüz bir uzlaşıya varmış gibi görünmemektedir. Bu çalışma, her biri kendi perspektifinden yaklaşan disiplinlerin, mimarlığın geleceğinin bu tür yeni teknolojik gelişmelerle nasıl kesiştiğini belirleme çabasını temsil etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Mimarlık; Blockchain; Metaverse; NFT; Sanal mekân

* Bu makale, Ayten Sümeýra Ünsaçar tarafından KTO Karatay Üniversitesi'nde, Dr. Öğretim Üyesi Özlem Demirkan danışmanlığında hazırlanan "Mimarlık disiplininin sanal mekân araştırmalarındaki yerinin bibliyometrik analizi" başlıklı yüksek lisans tezinin bir parçasıdır.

**Doktora Öğrencisi, Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık Programı, asunsacar@gmail.com, ORCID ID: 0009-0007-1264-9017

*** Dr. Öğr. Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, ozlem.demirkan@karatay.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9696-6808

INTRODUCTION

Every attempt by humanity to comprehend the universe has involved an endeavor to grasp the essence of space. Throughout history, the concept of space has undergone many variations and acquired diverse dimensions within human understanding. In the postmodern conception of space by De Certeau, as opposed to the absolute/Cartesian view, space is not just a physical area but an experience constantly changing through social practices (De Certeau, 2009).

Besides various definitions of physical space, virtual space is also debated within architecture. It refers to 3D digital environments created through software and hardware. Like De Certeau's definition, virtual space is an experiential realm evolving through user practices. Here, individuals access and produce information while communicating with others. Virtual space is not a geography waiting to be explored but a universe that must be constructed through human skill (Aktar, 2003). Moreover, whether a virtual space is related to architecture or not, its necessity for being fully constructed as a geography leads to the emergence of processes in which architects play an active role (Jones, 2006). In creating this virtual universe, architecture participates in its concepts, organization, and design.

The metaverse is seen as a collective application of virtual space combining all digital environments (Mystakidis, 2022). While promising to create a fictional universe as a virtual public space, it allows movement between different spaces and communication in a 3D environment. The metaverse is not a finished scenario but an online setting where users design identities, surroundings, objects (NFTs), and spaces, starting with their avatars.

Historically, architecture has both influenced and been influenced by temporal changes, and professional roles have evolved (Beelman, 2005; Burr & Jones, 2010; Musiitwa, 1991). Architectural styles, materials, and technologies of each era have reshaped approaches to design and construction, offering new perspectives. Today, discussions focus on how architecture's role may change with technologies like Blockchain, NFTs, and the metaverse, presenting new opportunities for the profession.

This study explores the relationship between contemporary digital technologies (Blockchain, NFTs, metaverse) and the notion of virtual space within the architectural domain, drawing from historical and contemporary perspectives. To explore the future implications of this nexus, a comprehensive bibliometric survey was conducted, scrutinizing pertinent literature. Comprising three principal segments, this study sequentially scrutinizes the fundamentals of space and virtual space, alongside an examination of contemporary digital technologies such as Blockchain, NFTs, and metaverse. The subsequent section of this research delineates the process of keyword selection, dataset compilation, and the iterative stages of data analysis and visualization. Finally, the study presents the outcomes of the bibliometric analysis, categorizing findings based on network mapping, thematic distributions and co-keyword analysis.

UNDERSTANDING SPACE IN ARCHITECTURE AND ITS RELATIONSHIP WITH VIRTUALITY

Recent developments in the field of architecture encapsulate the explorative nature of space within architecture while linking it to the evolving concept of virtuality, reflecting how the discourse on spatiality has progressed in conjunction with technological advancements. In the discipline of architecture, space can be defined as a product and volume designed for living. The evolution and debates surrounding the concept of space in the literature have diversified the understanding of the concept throughout history within the scope of human thought and space perception. Every attempt to comprehend the universe has implicitly involved an effort to understand space.

Indeed, throughout history, space has been a subject not only for architecture but also extensively studied in philosophy, psychology, sociology, engineering, and even cinema (Akarsu, Erdoğan & Özbursalı, 2020:9-14). Aristotle, among the first to attribute meaning to the concept of space, defined it as a field encompassing all entities, containing all movements and directions. Aristotle, in a general sense, describes space as a container that houses things (Aristoteles, 2014:212).

In discussions aiming to understand space, the Cartesian understanding of absolute space, founded by René Descartes and later developed by Isaac Newton, defines space geometrically and argues that space exists objectively, outside the human mind (Descartes, 2018:107-111; Gregory, Johnston, Pratt, Watts & Whatmore, 2011) criticizes this Cartesian spatial approach and suggests the postmodern concept of space as an alternative. According to De Certeau, space evolves and takes shape as a result of people's daily practical activities, movements, interactions, and relationships. De Certeau defines postmodern space as a place produced through the amalgamation of spatial practices and stories, advocating the idea that space is not a fixed and objective entity but is produced through human practices and is constantly changing. This approach allows for space to be understood and reinterpreted in social and cultural contexts (De Certeau, 2009:67-84).

According to Lefebvre, the production and usage of space occur as a result of interaction among various actors such as the state, architects, and society. Therefore, the production and utilization of space act as a tool reflecting a society's values and ideology (Lefebvre, 2019).

While the concept of virtual space is commonly associated with digital technologies, its meaning actually points towards a broader perspective. Long before the advent of computer technologies and virtual reality systems, humans explored imaginary worlds through artistic means such as theater, music, and painting. Methods like visualizing spaces described in books in various ways within readers' minds and creating imaginary spaces that do not exist in reality through cinema have led human cognition towards the idea of virtual space (Dikyoğlu & İşbilen, 2019).

Virtual space is commonly defined as a simulated state of a living environment along with its surroundings (Miltiadis, 2016). Within this definition, virtual space is perceived not as a two-dimensional digital picture but as a three-dimensional universe. Similar to Aristotle's definition of space, one can speak of a restricted, three-dimensional void situated within a void within virtual space. Due to its experimental structure created through the amalgamation of stories, virtual space has a meaning reminiscent of De Certeau's postmodern space and Lefebvre's definition as a social product.

Defining the limits and dimensions of virtual space is impossible. This space will change, evolve, and be updated in line with the potentials of current technology. As humans continue to learn, virtual space will continue to develop. When it comes to the creation of this virtual universe, the discipline of architecture plays an active role not only in the conceptual stage but also in the organization and design phases. Considering that virtual space could become an alternative to physical space, there will be a need for architectural experience acquired in physical spaces.

The advancements in digital technology, artificial intelligence, augmented reality, and virtual reality have made virtual spaces more realistic and interactive. Virtual spaces have become environments capable of offering increasingly interactive and sensory experiences, enabling users to establish different relationships with the real world and create new social practices (Kadam, 2021). With these advancements, the use of virtual spaces has increased in fields like architecture, education, e-commerce, tourism, and entertainment. Virtual reality systems essentially represent tools developed for the perception of a three-dimensional virtual space and establish their existence through virtual spaces. Unlike other tools of 3D virtual spaces, virtual reality systems contain devices that directly enable interaction with space. The development of these technologies has played a significant role in allowing virtual spaces to approximate physical space values (Miltiadis, 2016; Vahdat, 2023)

Computer-based virtual spaces allow for the design of spaces independent of limiting elements such as gravity, material, perspective, and structure, unlike architectural structures created through

traditional methods. In this new scenario where these limitations are removed, concepts such as function, form, circulation, organization, and structure are redefined. Therefore, virtual space requires its unique ways of seeing and understanding. It should be studied not just as a descriptive form but as a new way of understanding (Güngör, 2019).

The commercialization of virtual spaces that have transformed into digital entities has become possible. For instance, in virtual worlds (metaverse), digital assets like digital lands, digital buildings, digital artworks, etc., can be bought and sold using a type of cryptocurrency called non-fungible tokens (NFTs). NFTs are blockchain-based data units affirming the uniqueness of a digital asset, making it irreplaceable (Doğan, Ersöz & Şahin, 2022). Metaverse, meaning beyond the universe, is a collective virtual sharing space created by combining all digital spaces, a fictional world. Promising to create a virtual public space, metaverse is defined as a digital world allowing movement between different spaces and communication in a virtual environment. In this respect, it is seen as the future of the internet (Schumacher, 2022).

Blockchain

The concept of blockchain is based on the cryptographic system first developed by Haber and Stornetta in 1991 to ensure that document timestamps cannot be changed (Haber & Stornetta, 1991). The first blockchain database was designed by Satoshi Nakamoto in 2008 (Amsyar, Christopher, Dithi, Khan & Maulana, 2020). Blockchain is a system of record where digital data is stored distributed among computers on a network. Each transaction is chained by adding it to the previous block; this structure increases the accuracy and security of the data (Nawari & Ravindran, 2019). Blockchain technology draws attention with its advantages such as decentralization, transparency, security, traceability, speed, low cost, immutability and anonymity. Thanks to these features, transactions can be carried out safely, quickly and economically (Gans, 2017).

NFT (Non-Fungible Token)

NFTs are distinct data units utilizing blockchain technology to establish the exclusivity of a digital asset (Karaman, 2023). For content creators and artists, NFTs offer a novel and reliable method to validate ownership of their digital creations within a secure, transparent, and decentralized Marketplace (Kim & Yong, 2021). This burgeoning popularity of NFTs stems from their unique attributes on the blockchain, guaranteeing their individuality, traceability, and non-interchangeability.

Metaverse

The term metaverse refers to a collective digital space formed by amalgamating various digital realms, presenting a virtual world beyond our physical universe (Mystakidis, 2022). Metaverse aims to create a shared virtual environment where users can move across different spaces and interact within a digital realm (Yıldız & Bozkurt, 2023). It is envisaged as the future evolution of the internet (Dionisio, Iii & Gilbert, 2013; Schumacher, 2022). Unlike a pre-defined scenario, metaverse is an environment where users shape their identities, surroundings, and interactions. It connects different virtual platforms, providing a digital universe for users to explore and interact with (Zhaoet al., 2022).

MATERIAL AND METHOD

The evolving role of architecture is being discussed in the literature concerning how it will evolve alongside blockchain, NFT, and metaverse technologies. It is considered crucial to evaluate how these technologies affect the architectural profession, the direction of thought in the literature, and

perspectives regarding the identification of the direction and intensity of these new developments. This study represents a bibliometric literature review. To achieve this, research encompassing these technologies was quantitatively scanned, backward from the date of the study, June 01, 2023, creating a database from the numerical values obtained. The research covers peer-reviewed publications indexed in the Web of Science (WOS) catalog between 2000 and 2023, associated with the current virtual space technologies and their relation to the role of architecture. As illustrated in Figure 1, the scan involved only published article studies, excluding sources like editorials, letters, conference papers, or any publications that might still be in the incomplete phase. As the Web of Science is the most comprehensive database for peer-reviewed literature in technical sciences, this research includes studies from publishers within this database.

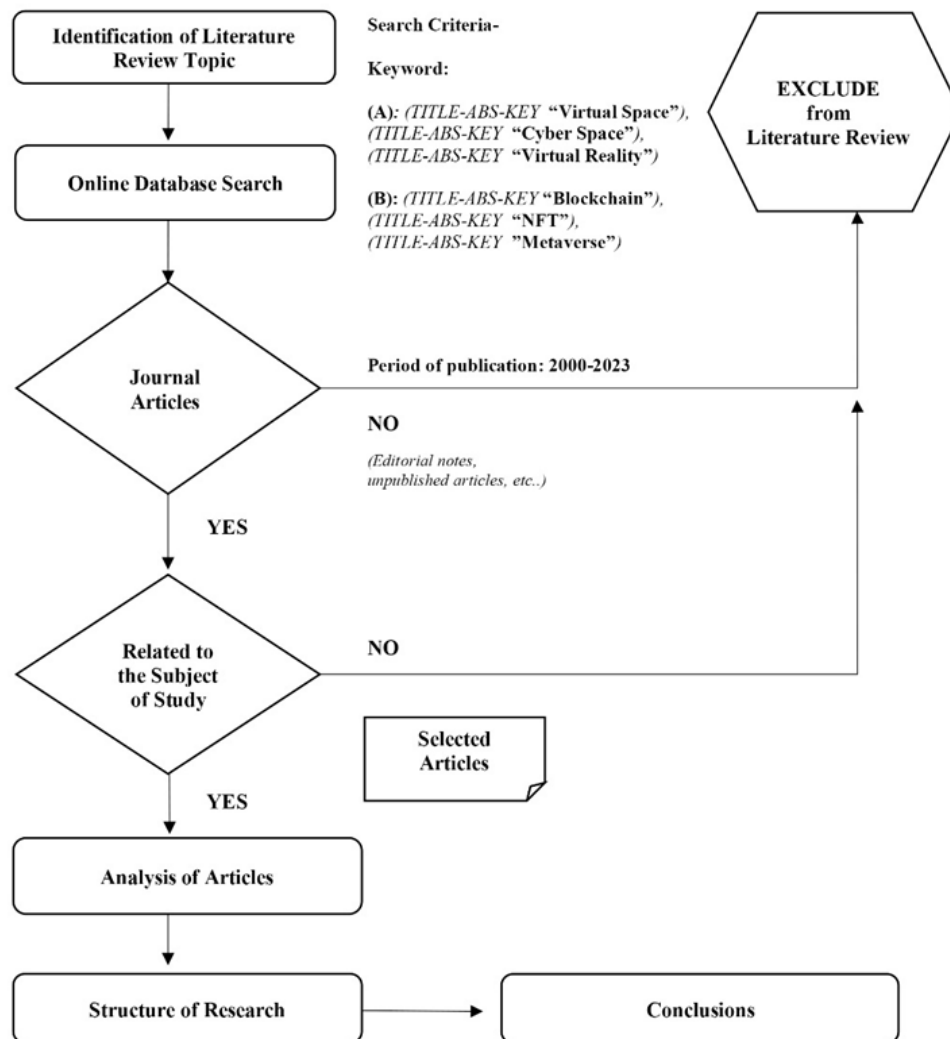


Figure 1. Methodology flow-chart. (Adapted from Verma, Warriar, Bolia & Mehta, 2022).

Selection of Keywords

Within the literature, it is perceived that the discipline of architecture in virtual space applications is studied in two main groups. Thus, the listed keyword clusters were formulated. Keywords in both clusters were filtered within the discipline of architecture. These keywords were searched in titles, abstracts, and keywords, following the flowchart as showed in Figure1.

Cluster A. Regarding virtual space: Virtual Space, Cyber Space, Virtual Reality

Cluster B. Concerning current technologies: Blockchain, NFT, Metaverse

It was observed that the keywords in cluster A encompass a broader scope in the literature, with studies in this vein increasing progressively since the 1990s. However, the keywords in cluster B indicate a more specific and contemporary field of study within virtual space applications.

Creation of the Dataset

The creation of the dataset relied on the Web of Science (WOS), one of the world's leading scientific citation search and analytical information platforms. The dataset was established by utilizing this platform, specifically scanning the SCI-Expanded, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, and ESCI indexes. Only academic peer-reviewed article publications were examined within these indexes. Conference proceedings, due to their typically unfinished nature, as well as descriptive sources like books and book chapters, were deliberately excluded from the scope of the bibliometric study, as recommended in the relevant literature. Throughout the scanning process, the predefined two-word keyword sets were searched within titles (topic), keywords, and abstracts, enclosed in " " quotation marks. This search resulted a total of 732 records categorized under datasets divided into clusters A and B. Specifically, cluster A comprised 547 articles, while cluster B included 185 articles.

Data Analysis and Visualization

The VosViewer software is used in this study to not only in visualizing but also in conducting a comprehensive analysis of bibliometric datasets. VosViewer stands as a reputable and extensively utilized tool for systematically examining scientific publications, citations, and related datasets. Its functionalities encompass access to diverse data repositories, allowing for the exploration and interpretation of relationships between citations and references. Moreover, VosViewer offers an array of graphical representations and network models that elucidate intricate connections between various bibliometric elements, such as authors, journals, thematic focuses, academic institutions, and co-citations.

Beyond its visualizing capacity, VosViewer significantly helps researchers in discerning patterns, developments, and emerging trends within scientific domains. By visually mapping the interconnections among researchers within a specific field, this software provides valuable insights into scientific collaborations and networks. Therefore, VosViewer serves as an indispensable tool for conducting comprehensive bibliometric analyses.

FINDINGS

This section sequentially examines the comparative distribution of clusters A and B over the years, followed by conducting bibliometric analysis. The search conducted using the keywords 'virtual space' (100), 'cyber space' (9), and 'virtual reality' (438) resulted in a total of 547 articles in cluster A. On the other hand, the search using the keywords 'blockchain' (153), 'NFT' (7), and 'metaverse' (25) resulted a total of 185 articles in cluster B. In total, 732 publications were analyzed throughout the study.

Distribution and Comparison of Publications Over the Years

The distribution of publications associated with the keywords constituting clusters A and B over the years is presented in Table 1. Subsequently, the distribution of these two clusters in relation to

years, differentiated by their respective keywords, is compared within themselves. This comparison allows for the determination of the share and momentum of studies in the literature over the years. Moreover, the comparative distribution of publications associated with concepts in clusters A and B over the years is illustrated in graphs in Figure 2 and 3.

Table 1. Distribution of publications related to keywords by years.

	Virtual Space		Cyber Space		Virtual Reality		Blockchain		NFT		Metaverse	
Year	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
2023	3	3.00			19	4.33	23	15.03	3	42.85	6	24.00
2022	10	10.00	1	11.11	58	13.24	38	24.83	2	28.57	12	48.00
2021	9	9.00			58	13.24	40	26.14			1	4.00
2020	9	9.00			54	12.32	30	19.60	1	14.28	1	4.00
2019	7	7.00			42	9.58	12	7.84	1	14.28		
2018	7	7.00	1	11.11	34	7.76	7	4.57				
2017	4	4.00	1	11.11	32	7.30	3	1.96				
2016	9	9.00			22	5.02						
2015	3	3.00			11	2.51						
2014	4	4.00	1	11.11	9	2.05						
2013	6	6.00	3	33.33	11	2.51					2	8.00
2012	5	5.00			9	2.05					1	4.00
2011	5	5.00			16	3.65						
2010	2	2.00			13	2.96					1	4.00
2009	2	2.00			13	2.96						
2008	3	3.00			4	0,91					1	4.00
2007	4	4.00			16	3.65						
2006												
2005	2	2.00	1	11.11	5	1.14						
2004	4	4.00			2	0.46						
2003												
2002	1	1.00			4	0.91						
2001												
2000	1	1.00	1	11.11	6	1.37						

The distribution of 100 articles published on 'Virtual Space' between 2000 and 2023, it is evident that there were fewer studies in the early 2000s, while the highest number of studies took place between 2016 and 2022. Since 2018, the contributions made in this area account for approximately 45% of the total research output, indicating an increasing trend in studies focusing on the relationship between 'virtual space' and the architectural profession. However, as of the study's completion on June 1, 2023, a complete assessment for the entire year 2023 is lacking. Yet, the rising momentum of studies concerning this concept within the architecture field, based on the previous years' increasing trend, indicates a growing interest among researchers.

In the case of 'Cyber space,' an examination of the 9 articles published between 2000 and 2023 indicates that the concept has not been as frequently addressed in the literature as 'virtual space.' It is noted that 'cyber space' publications in international literature have not been preferred with the same intensity as 'virtual space.' Despite sharing a similar meaning with 'virtual space,' the term 'cyber space' does not appear as a contemporary concept in terms of year and publication distribution in relation to the architectural profession.

Regarding 'Virtual reality,' an analysis of 438 articles published between 2000 and 2023 shows that fewer studies were conducted between 2000 and 2006, indicating gaps in the number of studies during this period. However, in 2007 alone, the number of publications related to architecture and 'virtual reality' was almost equivalent to the total of the previous 7 years. There appears to be no significant break in the number of publications from 2007 to 2023, signifying the relevance of the relationship between 'virtual reality' and the discipline of architecture. Publications have shown a continuous increase since 2014, constituting approximately 80% of the total publications between 2014 and 2023. Moreover, a total of 189 publications were made from 2020 to the present, accounting for approximately 43% of the total. Hence, it can be inferred that the relationship between 'virtual reality' and architecture is significantly robust and intensifying, considering the increasing momentum based on the trend in previous years.

In the case of 'Blockchain,' an examination of 153 articles published between 2000 and 2023 reveals that the earliest studies began in 2017, and from this year onward, they increased significantly. The year 2021 witnessed the highest number of publications, and the contributions made in the last three years accounted for approximately 65% of the total. This indicates an increasing trend in studies focusing on the relationship between 'blockchain' and the architectural profession. However, as of the study's completion on June 1, 2023, a complete assessment for the entire year 2023 is lacking. Notably, the number of studies conducted in the first half of 2023 surpassed half of the studies conducted in the peak year 2021, indicating a growing momentum in studies concerning this concept within the architectural domain.

Regarding 'NFTs,' an analysis of 7 articles published between 2000 and 2023 shows that the concept has not been addressed in the literature as frequently as the term 'blockchain.' The earliest study dates back to 2015, yet it is observed that there were discontinuities in publications related to this concept between 2015 and 2022. However, in the first half of 2023, approximately 42% of the total number of studies conducted throughout all years is evident, indicating a surge in recent studies.

Analyzing the 25 articles published on 'metaverse' between 2000 and 2023, it is observed that the earliest study commenced in 2008. Within publications associating 'metaverse' with the architectural profession, only the studies conducted in 2022 alone accounted for approximately twice the total of all previous years. The publications in 2022 contributed to 48% of the total publications. However, in the first half of 2023, approximately 24% of the studies were conducted compared to 2022. Consequently, it can be deduced that the relationship between 'metaverse' and the architectural profession has been notably robust in recent years and continues to intensify.

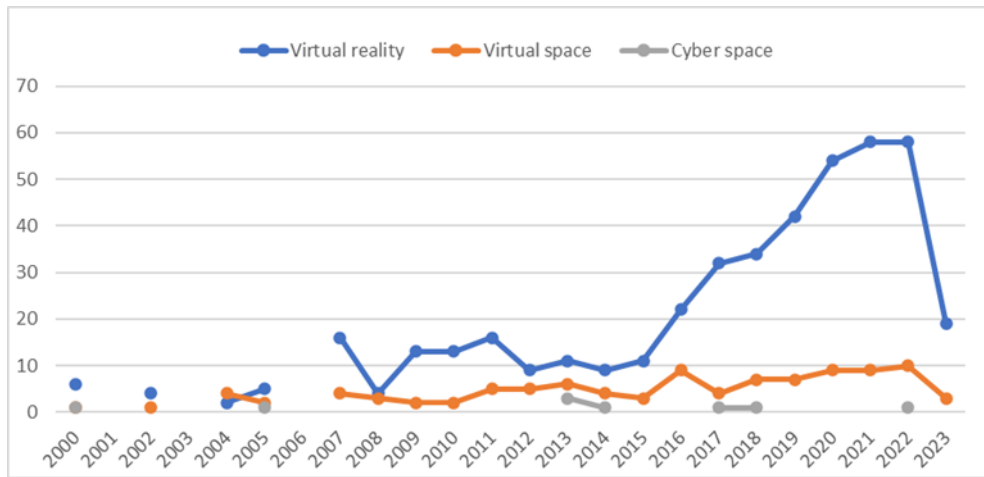


Figure 2. The Comparative distribution of publications related to cluster A by years

As the comparative distribution shows that no publications were made regarding cluster A in the years 2001, 2003, and 2006. Furthermore, between 2007 and 2015, no distinct disruption was found in addressing the concepts of virtual space and virtual reality, with a similar number of publications related to these concepts during this time span. Publications regarding virtual reality have shown a continuous increasing trend since 2015, whereas those related to virtual space have exhibited a consistent growth trend since 2017. However, when evaluating the relationship between these two concepts, it is noticeable that virtual reality has been significantly more addressed within the architectural profession. This qualitative difference can be attributed to the fact that while virtual space directly relates to architecture as a spatial expression, virtual reality pertains to a multidisciplinary structure signifying a technology. As previously stated, although the term cyber space conveys a similar meaning to virtual space, it is observed not to be a preferred contemporary term in the literature. The relatively static or marginal position of terms like “virtual space” and “cyber space” may also reflect a conceptual evolution: contemporary discourse increasingly emphasizes experience and interaction over static spatial definitions, marking a transition from theoretical abstraction to applied technological integration.

A decline in all concepts is evident in 2023. Given that the study encompasses publications examined until June 1, 2023, a comprehensive evaluation for the entire year 2023 is lacking. Nevertheless, the increasing momentum of studies concerning these concepts within the architectural realm, based on the rising trend in previous years, indicates a strong relationship.

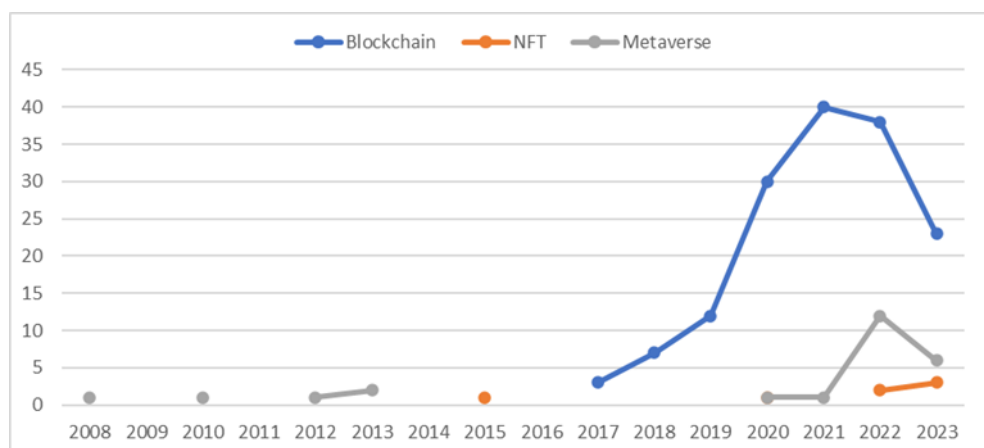


Figure 3. The Comparative distribution of publications related to cluster B by years

It is observed that no publications were made regarding cluster B in the years 2009, 2011, 2014, and 2016. Between 2017 and 2023, there is no distinct disruption in addressing the concepts of blockchain, and between 2020 and 2023, in the case of metaverse. Publications regarding blockchain have shown an increasing trend since 2017. When evaluating the relationship between the three concepts, it is noticeable that blockchain has been significantly more addressed within the architectural profession. This qualitative difference might be attributed to the fact that blockchain relates to a technological infrastructure signifying a multidisciplinary structure. However, metaverse and NFT represent application areas based on blockchain technology.

Since the study encompasses publications examined until June 1, 2023, a comprehensive evaluation for the entire year 2023 is lacking. Nonetheless, although there is a decline in 2023 in concepts other than NFT, studies related to NFT, despite being numerically fewer, have shown an increasing trend as of the first half of 2023. When considering the increasing momentum of studies concerning these concepts within the architectural realm based on the rising trend in previous years, it indicates a strong relationship.

Common Keyword Analysis and Network Mapping

This analysis aims to determine the frequency, relevance, and occurrence rates of co-occurring keywords. A network diagram was constructed based on the minimum occurrence criterion (#2 min. occurrences). Words from the same group are represented in the same color. Expressions occurring frequently in publications are depicted with larger symbols, while less common expressions are represented with smaller symbols. The lines (links) between concepts denote the strength (strong-weak) of their relationship. Lines connecting concepts with a higher total connection are thicker, while those with fewer connections are thinner.

As a result of the examination of cluster A, 189 common keywords, 14 clusters, and 485 network links were identified. It was noted that some common keywords had similarities or repetitions (e.g., 3D modeling, 3D modelling) in the obtained diagrams. To align with the study's objectives, these words were not altered but analyzed as they were used in the database publications. The common keyword analysis and network diagram generated using the VOSviewer software for the total of 547 publications in cluster A are presented in Figure 4.

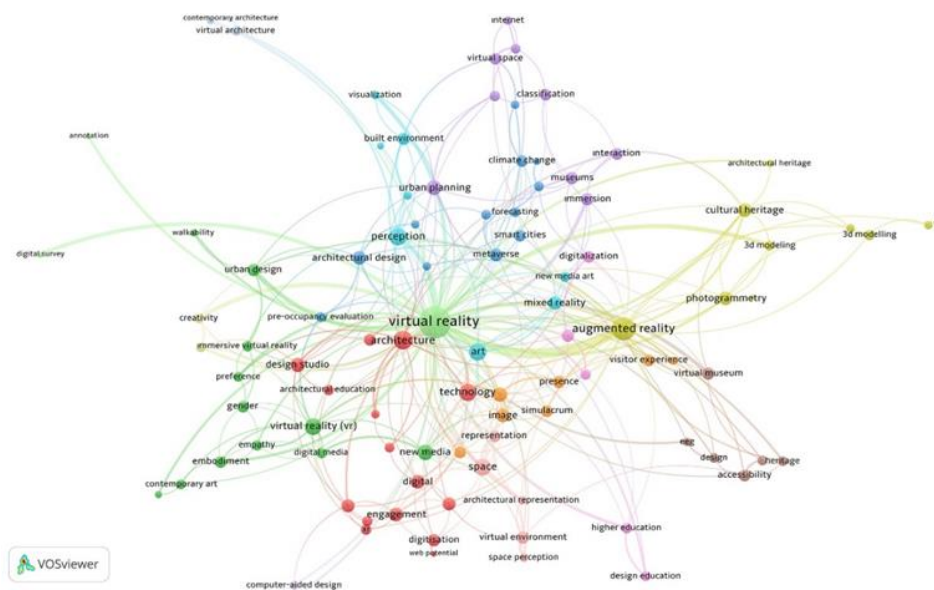


Figure 4. Cluster A common word analysis-network diagram

Aligned with the previous findings, it is evident that within cluster A, the concept of virtual reality is more intensely studied in relation to the architectural profession. The concept that has the strongest

correlation with virtual reality is augmented reality. Additionally, virtual reality demonstrates both close and robust relationships with the concepts of architecture, art, and design. Within the associated concepts in cluster A, there appears to be a substantial focus on topics such as urban planning, smart cities, and urban design. Moreover, terms like museum, virtual museum, and cultural heritage form another intensive working group within cluster A. The concept of perception represents another significant cluster closely and intensively related to the virtual reality concept. The concept of metaverse, which is included in cluster B and examined in the subsequent group, is also present as an expression representing a strong cluster in the common keyword network of cluster A.

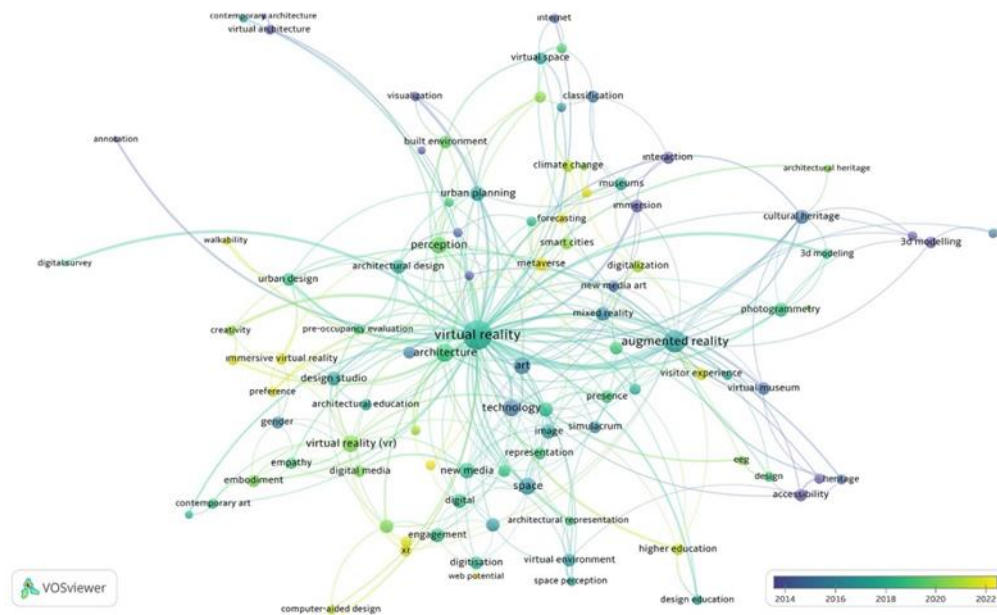


Figure 5. Cluster A trend word analysis and temporal mapping

The trend-time relationship of concepts associated with cluster A is presented in Figure 5. Although the research covers publications from 2000 to 2023, it is evident that the convergence among concepts intensified around 2014. Terms such as virtual reality, architecture, art, technology, space, augmented reality, among others, have deeper historical roots and simultaneously appear to have a higher volume of publications in this field. However, the relationship between metaverse, walkability, perception, visitor experience, digitalization, and similar concepts is more recent and denser in connection with cluster A. These density ratios among concepts directly illustrate the relationship with cluster A. Thus, it can be inferred that the terminology between the architectural profession and virtual space technologies has been updated.

Regarding cluster B, the analysis yielded 78 common keywords, 10 clusters, and 278 network links. In the generated diagrams, some common keywords were found to have similarities or repetitions (e.g., blockchain, blockchain technology). For the consistency of the study's purpose, these terms were left unchanged and analyzed in the form they were used in the database. The common keyword analysis-network diagram produced by VOSviewer software for the total of 185 publications comprising cluster B is shown in Figure 6.

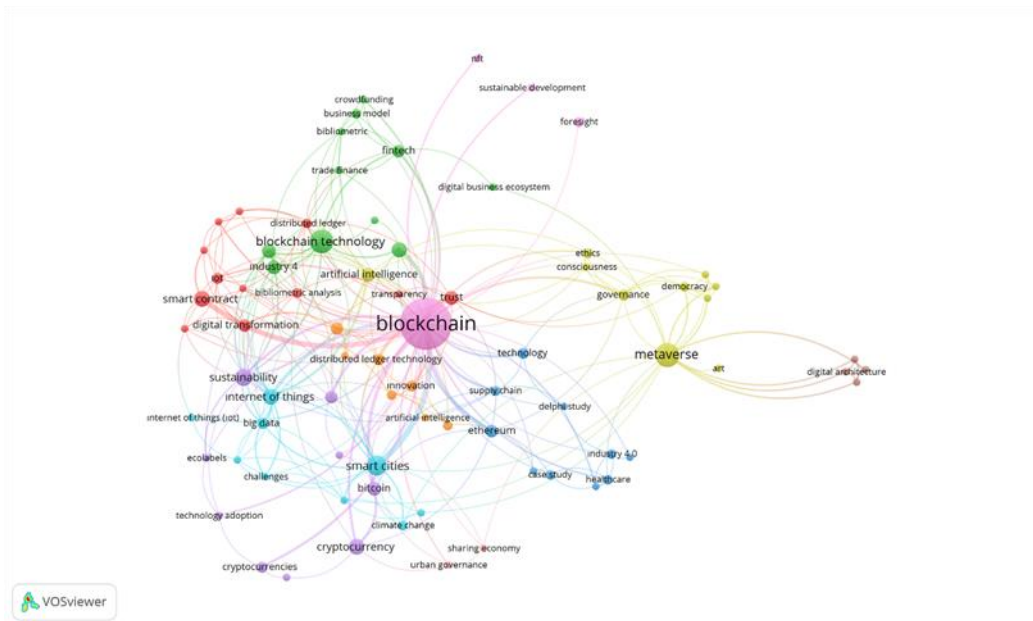


Figure 6. Cluster B common word analysis-network diagram

It is observed that within cluster B, the relationship between the concept of blockchain and the architectural profession is more intensively explored. The concepts exhibiting the strongest connections with blockchain are artificial intelligence, smart cities, smart contract, and ethereum. Metaverse follows blockchain as the next most intensely discussed concept. Within the related concepts of cluster B, topics such as future cities, urban governance, democracy, industry 4.0, big data, and digital transformation appear to be extensively studied. Additionally, the concept of sustainability represents another major cluster closely and intensively linked with the blockchain concept. This concentration of conceptual interrelations suggests that blockchain is not only being examined as a standalone technological advancement but also as a transformative framework within which emerging urban and architectural paradigms are negotiated.

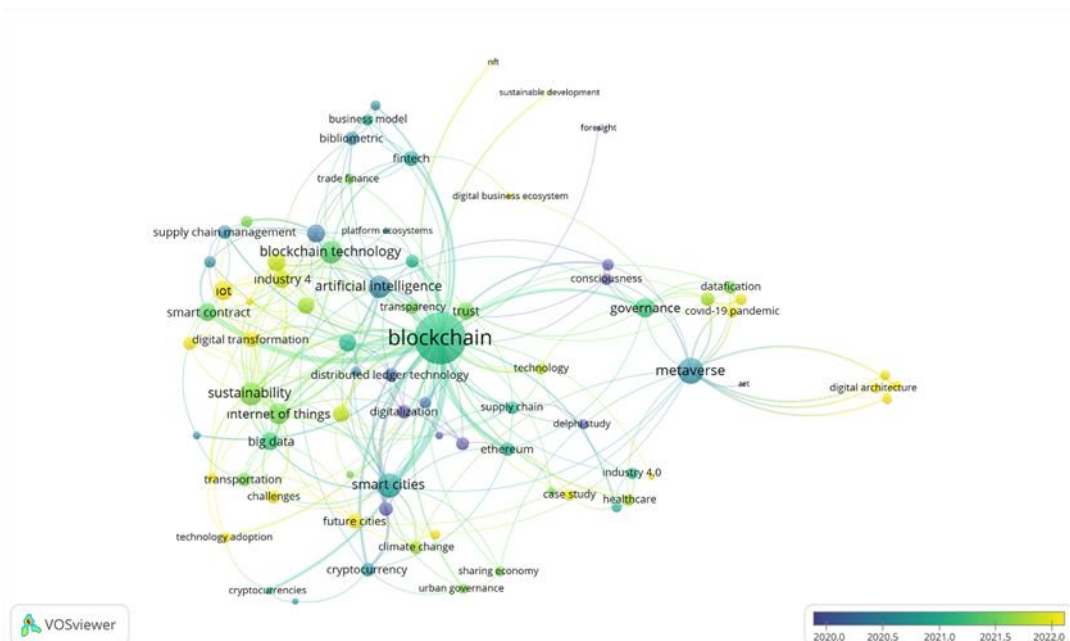


Figure 7. Cluster B trend word analysis and temporal mapping

The trend-time relationship of the concepts is shown in Figure 7. Although the research encompasses publications from 2000 to 2023, the relationship between the concepts intensified around 2020. It

is confirmed that the concepts in cluster A are more contemporary compared to those in cluster B. While concepts like blockchain, metaverse, smart cities, artificial intelligence, etc., trace back to 2020, there is also a higher number of publications in this field. Conversely, concepts like NFT, digital architecture, digital transformation, future cities, and industry 4.0 became more concentrated starting from 2022. These intensity ratios among the concepts directly reflect their relationship with cluster B, indicating a contemporaneous update of terminology between the architectural profession and the virtual spatial technologies in cluster B. This temporal shift also reflects a broader evolution in disciplinary focus, where earlier explorations centered on systemic infrastructural technologies, while more recent interests highlight individualized digital assets and experiential virtual environments. Such progression may indicate a paradigmatic transition in architectural discourse—from macro-scale urban systems toward more decentralized, user-oriented technological interfaces. This shift underscores the growing integration of immersive and token-based technologies into the architectural imagination, revealing an ongoing negotiation between technological innovation and spatial practice.

The total number of publications related to the relationship between the architectural profession and virtual space in cluster A is lower than the number in the more contemporary cluster B technologies. This signifies the contemporaneity, intensity, and potential of the relationship between blockchain, NFT, metaverse concepts, and the architectural profession.

DISCUSSION

The findings of this study reveal both conceptual developments and publication trends, offering important clues for understanding the transformation of architecture in the digital age. According to the data, virtual reality and blockchain are intensively studied in architecture. This shows that the discipline is not limited to producing physical space but also plays an active role in constructing virtual spaces (Jones, 2006). This is because virtual space is not a geography waiting to be explored but a universe that must be constructed through human skill (Aktar, 2003). Virtual reality, in particular, is linked to augmented reality, perception, art, design, and cultural heritage, indicating a growing tendency for interdisciplinary work.

A quantitative difference is evident between the two concept clusters. Virtual space has been studied longer and has a strong theoretical basis, while technological applications represent a newer, rapidly growing field. The sharp rise in publications after 2020 suggests a paradigm shift in the intersection of blockchain, NFT, and metaverse concepts with architecture. These technologies are not only tools for presentation and design but also core components of new spatial experiences and economic models (e.g., digital land trade). Meanwhile, the weak presence of “cyber space” in literature shows that technological terminology has evolved. Although semantically similar, architecture now prefers terms like “virtual space” and “metaverse,” reflecting current usage.

Another major contribution of the study is its bibliometric evidence of updated architectural terminology. The growing volume of publications in the last five years shows that virtual space and digital technologies have become central in architectural discourse. This indicates a significant need for transformation in education and design approaches.

Limitations

The main limitation of this study is that an analysis based only on the Web of Science database was conducted. Other academic databases (Scopus, Google Scholar, etc.) and publications in different languages were excluded. In addition, the bibliometric analysis was limited to quantitative data and no qualitative content analysis was conducted. Therefore, in-depth thematic readings on the content of the publications are outside the scope of this study. Another limitation is the specific time period the study focuses on. This study started in mid-2023 and covers the years 2000-2023.

Recommendations for Future Studies

Future research should support these trends with qualitative analysis. Case studies on virtual space design, user experience, and ethnographic research could reveal deeper impacts of digital technologies. Additionally, comparing Turkey-specific publications in the local context could highlight integration with global developments. A new evaluation tracing developments from the current date backward may also be beneficial.

CONCLUSION

This study compares the role of contemporary virtual spatial technology concepts with older ones in architecture. Keywords in cluster A cover a broader area in the literature, and studies in this domain have grown alongside advancements in computer technologies. Developments in digital technologies have directly influenced the execution and interpretation of architecture. Consequently, more studies fall into cluster A, as its keywords are more established. However, while cluster B points to a more specific and contemporary domain, related publications have recently increased.

The significance of virtual space and the metaverse for art and architecture has drawn growing interest. As computer technologies became embedded in daily life, artists and designers were among the first to recognize their potential. The shift from text to image and 2D to 3D through computers and networks enabled digital art and architecture. These advancements contribute to forming a new artistic and architectural approach. Discussing the emerging design language of the metaverse is vital—not only for practices within this universe but also for shaping future hybrid environments. Even if the metaverse's long-term role is uncertain, ongoing experiments may contribute to the artistic and architectural memory of the future.

This multi-layered virtual universe should be evaluated in its context, addressing topics like digital art/NFT and virtual space/metaverse as artistic and architectural forms. It is essential to explore how it should be questioned and framed. For centuries, architects worked with hand-drawn tools. With computer technologies, they began using CAD, BIM, and visualization software. These tools now support more complex designs. However, while they haven't replaced the architect, they've enabled the realization of previously unbuildable forms and transformed design thinking. Three-dimensional virtual spaces and the metaverse, foreseen as the internet's future, may not replace architects but can change tools and processes, indirectly shifting the architectural mindset.

This research offers a bibliometric analysis of the deepening relationship between architecture and digital technologies, providing a comprehensive view of this transformation. While architecture has traditionally been tied to physical space, it now also plays a key role in designing and organizing virtual environments. Technologies like VR, NFTs, and blockchain affect not only representation but also how space is defined, produced, and experienced. The profession is moving toward a new paradigm—developing design languages for digital contexts and integrating more fully with technology.

The study's findings show that architecture is adapting in both theory and practice. The architect's role is evolving—from creating buildings to designing virtual environments and experiences. This study, therefore, not only assesses architecture's current state but also explores the boundaries of its digital transformation.

REFERENCES

- Akarsu, H. T., Erdoğan, N. ve Özbursalı, T. (2020). *Sinemada Mimarlık*. Yem Yayın, İstanbul.
- Aktar, E. (2003). *Sanal Mekanın Olasılık ve Olanaklarının Zaman/Mekan Bağlamında İncelenmesi*. (Master Thesis). Karadeniz Technical University Institute of Science, Trabzon

- Amsyar, I., Christopher, E., Dithi, A., Khan, A. N. ve Maulana, S. (2020). The challenge of cryptocurrency in the era of the digital revolution: A review of systematic literature. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 2(2), 153-159.
- Aristoteles. (2014). *Fizik* (S. Babür, Trans.). Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Beelman, A. (2005). *Healthy Habitats: The Role of Architecture in the Human Relationship with Nature*. University of Cincinnati
- Burr, K. L. ve Jones, C. B. (2010). The Role of the Architect: Changes of the Past, Practices of the Present, and Indications of the Future. *International Journal of Construction Education and Research*, 6(2), 122-138.
- De Certeau, M. (2009). *Gündelik Hayatın Keşfi I* (L. A. Özcan, Trans.). Dost Kitabevi, Ankara.
- Descartes, R. (2018). *Felsefenin İlkeleri* (M. Akın, Trans.). Say Yayınları, İstanbul.
- Dikyol, D. Ç. ve İşbilen, E. Ş. (2019). A New Notion in the History Education: Virtual Historical Places. *Journal of Social Sciences*(25), 233-248.
- Dionisio, J. D. N., Iii, W. G. B. ve Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM computing surveys (CSUR)*, 45(3), 1-38.
- Doğan, B., Ersöz, S. Ş. ve Şahin, C. (2022). Kripto Sanatı ve NFT. *Journal of History Culture and Art Research*, 11(1), 1-12.
- Gans, J. S. (2017). *Some Simple Economics of the Blockchain*. University of Toronto. Toronto.
- Güngör, F. S. (2019). Postmodern Dünyanın Mekân Anlayışında Sanal Mekân. *Journal of Turkish Studies*, 14(5), 93-104.
- Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M. ve Whatmore, S. (2011). *The Dictionary of Human Geography*. John Wiley & Sons.
- Haber, S. ve Stornetta, W. S. (1991). How to time-stamp a digital document. *Journal of Cryptology*, 3(2), 99-111.
- Jones, C. B. (2006). *The Role of the Architect: Changes of the Past, Practices of the Present, and Indications of the Future*. (Master of Science). Brigham Young University School of Technology, Brigham
- Kadam, P. (2021). Virtual Exhibitions-Digitized World in Pre and Post-Covid. *International Journal of Advance and Innovative Research*, 8(3), 93-95.
- Karaman, M. (2023). Görsel Sanat Öğrencilerinin Kripto Sanat (Nft) Dünyası Hakkındaki Görüşleri. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13(2), 379-389.
- Kim, B. ve Yong, H. (2021). Issues and Perspective on the NFT Art Market. *Journal of Digital Art Engineering and Multimedia*, 8(3), 325.
- Lefebvre, H. (2019). *Mekânın Üretimi* (I. Ergüden, Trans.). Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Miltiadis, C. (2016). Project Anywhere: An Interface for Virtual Architecture. *International Journal of Architectural Computing*, 14(4), 386-397.
- Musiitwa, V. (1991). Obsolete? Relevance of the architect's role and the changing nature of the architectural profession. *Journal of Design Studio*, 1(1), 45-53.
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.
- Nawari, N. O. ve Ravindran, S. (2019). Blockchain and the built environment: Potentials and limitations. *Journal of Building Engineering*, 25, 100832.
- Schumacher, P. (2022). The Metaverse as Opportunity for Architecture and Society: Design Drivers, Core Competencies. *Architectural Intelligence*, 1(1), 11.
- Vahdat, V. (2023). Meta-Virtuality: Strategies of Disembeddedness in Virtual Interiorities. *Journal of Interior Design*, 48(1), 80-92.
- Verma, S., Warriar, L., Bolia, B. ve Mehta, S. (2022). Past, Present, and Future of Virtual Tourism: A Literature Review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(2), 100085.
- Yıldız, S. K. ve Bozkurt, G. (2023). Sanal Gerçekliğin Yeni Anakarası: Metaverse. *TRT Akademi*, 8(17), 268-293.
- Zhao, Y., Jiang, J., Chen, Y., Liu, R., Yang, Y., Xue, X. ve Chen, S. (2022). Metaverse: Perspectives from graphics, interactions and visualization. *Visual Informatics*, 6(1), 56-67.

Araştırma Makalesi**Çocuk Dostu Kent Parametrelerinin Uluslararası ve Ulusal Eylem Planları Üzerinden Tematik İçerik Analizi ile Belirlenmesi**

Nurdan Çağla ÇAMAŞ*, Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA**

Öz

18 yaşın altındaki bireyler olarak kabul edilen çocukların, sağlıklı bir gelişim sürdürebilmeleri ve çocuk haklarına erişebilmeleri için sosyal ve fiziksel çevrelerince desteklenmeleri ve özellikle fiziksel çevreleri olan kentsel alanlarla ihtiyaçları doğrultusunda temas etmeleri gerekmektedir. BM Çocuk Hakları Beyannamesi gereği ihtiyaç duydukları desteği sağlamak üzere birçok yasal düzenleme bulunmakla birlikte, bu yasal düzenlemelerin stratejik belgeler niteliğinde olduğu da bilinmektedir. Bu tür stratejik yaklaşımların yerele indirgenebilmesi ve kentsel mekânın düzenlenmesine olanak sağlaması için ortaya çıkan en önemli yaklaşım çocuk dostu kenttir. Dünyada ve ülkemizde de sınırlı sayıda kentte, çocuk dostu olma iddiası gereği bir kısım düzenlemeler ve özellikle de çocuk dostu kent eylem planlarının yapıldığı izlenebilmektedir. Çocuk dostu eylem planlarının yeterli düzeyde olmadığı tartışılmakta, ayrıca bu eylem planlarının sunduğu olanakların da farklı ele alışlarla farklı parametreler çerçevesinde üretildiği de söylenebilecektir. Bu çalışmanın amacı söz konusu eylem planlarının hazırlanmasında yararlanılabilecek bir parametre havuzu oluşturulması ve bu parametreler altında ele alınan mekânsal düzenlemelerin, bu parametreler çerçevesindeki içeriklerinin belirlenmesidir. Bu kapsamda ikisi ülkemizdeki yerel yönetimlerce yapılmış toplam 24 çocuk dostu kent eylem planı "yansıtıcı tematik içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve 12 çocuk dostu kent parametresi belirlenmiştir. Belirlenen parametreler üzerinden uluslararası ve ulusal mevzuat ile 24 eylem planının, stratejik ve mekânsal kararları irdelenmiştir. Bulgular stratejik kararların "koruma ve güvenlik", "katılım" ve "iletişim", mekânsal kararların ise "yer-mekân düzenleme", "katılım", "oyun ve boş zaman" ve "erişim/ulaşım" kategorilerinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu çalışmanın çocuk dostu kent eylem planı üretecek yerel yönetimlere yeni parametreler sunacağı, mekânsal çözümler için bir eylem havuzu oluşturacağı ve kentsel tasarım literatürüne önemli katkılar sunacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Çocuk; Çocuk dostu kent; Eylem planı; Çocuk hakları; Tematik içerik analizi

* Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Tasarım Doktora, caglacamas@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8015-1199

** Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, gozde.eksioğlu@deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9746-495X

Research Article

Thematic Content Analysis of International and National Action Plans for The Identification of Child-Friendly City Parameters

Nurdan Çağla ÇAMAŞ*, Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA**

Abstract

To ensure healthy development and full access to their rights, children must be supported by their social and physical environments, particularly through access to and engagement with urban spaces tailored to their specific needs. While numerous legal frameworks have been established in line with the UN Convention on the Rights of the Child, these frameworks often remain at the level of strategic policy documents. One of the key approaches enabling the localization of such strategies and regulating urban space is the Child-Friendly City (CFC) model. Although adopted by only a limited number of cities, the implementation of CFC Action Plans has become a notable indicator of commitment to child-friendly urban development. However, these action plans are frequently criticized for their limited scope and fragmented approaches to spatial interventions. This study aims to establish a comprehensive set of parameters to guide the development of such action plans and to evaluate the spatial strategies embedded within them. Accordingly, 24 Action Plans—including two from Türkiye—were analyzed using a reflective thematic content analysis method. As a result, 12 child-friendly urban parameters were identified. These parameters were used to examine the strategic and spatial decisions reflected in international and national policies and the selected action plans. Findings reveal that strategic actions concentrate on “protection and safety”, “participation”, and “communication” while spatial decisions focus on “spatial configuration”, “participation”, “play and leisure”, and “access/transportation”. This study offers a parameter framework and action pool for local governments and contributes to the discourse on child-friendly urban design.

Keywords: Child; Child-friendly city; Action plans; Children's rights; Thematic content analysis.

*PhD Student, Dokuz Eylül University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, PhD Program in Urban Design, caglacamas@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8015-1199

** Assoc. Prof. Dr., Dokuz Eylül University, Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, gozde.eksioglu@deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9746-495X

GİRİŞ

Çocuk, “gelişen insan yavrusu, olgunlaşmamış, reşit sayılmayan küçük yurttaş” (Yörükoğlu, 2000); “bebeklik ile ergenlik arasındaki gelişme döneminde bulunan oğlan veya kız” (TDK, b.t.) ve “18 yaşın altındaki insanlar” (BM Çocuk Haklarına Dair Sözleşme, 1989) olarak tanımlanmakta olup, ülkemizde “daha erken yaşta ergin olsa bile, on sekiz yaşını doldurmamış kişi” (T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, b.t.) olarak yasalarla korunan bireydir. Çocuk gelişimi yazını kapsamında ise çocuk, fizyolojik (Piaget, 1972), biyolojik (Berk, 2013) ve zihinsel gelişimi (Vygotsky, 1978) yetişkin bireylerden farklı olarak ilerleyen; yetişkinlik dönemine kadar sosyal ve fiziksel çevresinden doğrudan etkilenecek (Erikson, 1950) gelişimini tamamlamaktadır. Erken çocukluk dönemi olarak nitelendirilen ilk sekiz yılda bilişsel, sosyal ve fiziksel deneyimler yaşaması ve oyun oynamasına olanak sunan çevrelerde bulunması çocukların gelişimlerinin temelini oluşturmaktadır (Joshi ve Shukla, 2019); ilerleyen yaşlarda giderek genişleyen insan ilişkileri ve dönüşen kişilikleriyle sosyal gelişimleri devam etmektedir (Ross ve Spielmacher, 2005). Fiziksel gelişimleri ise beslenme düzenlerine, gelişen kas ve motor becerilerine yönelik fiziksel aktivite ilgilerine ya da bu açıdan mekânsal ihtiyaçlarının karşılanmasına göre şekillenmeye devam etmektedir (Ekşioğlu Çetintahra, 2015; Karsten, 2005). Bu noktada sosyal ve fiziksel çevre, çocuğun gelişiminde gerek duyduğu psikomotor ve zihinsel ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Bronfenbrenner (1977) de çocuğun gelişiminde etken olan sosyal çevre ilişkisini “İnsan Gelişiminin Ekolojik Modeli Teorisi” üzerinden aktarmaktadır. Söz konusu teoriye göre (Bronfenbrenner, 1977) sosyal çevre; mikrosistem, mezosistem, ekzosistem ve makrosistem olmak üzere dört olgu üzerinden tariflenmektedir. Mikrosistemde, çocuğun yaşadığı yer ifade edilmekte ve ilk çocukluk yaşları itibarıyla ev-aile etkileşimi üzerinden ilişkilendirilmektedir. Mezosistem, çocuğun gelişiminde okul çağı dönemi olarak tanımlanan yaş aralığını kapsamakta, çocuğun akranları ve eğitim aldığı okulun çevresiyle ilişkilendirilmektedir. Ekzosistem, çocuğun fiziksel niteliklerinin gelişimi ve çocuğun ebeveynin kontrolünden özgürleşmesiyle birlikte kentle iletişim kurmaya başladığı ilk dönemlerden itibaren yaşanan süreci ifade etmekte olup mahalle ve toplum etkileşimini tanımlamaktadır. Makrosistem ise tüm yaşantısı boyunca etkilendiği kültürel normlara izdüşmektedir. Dolayısıyla, çocuğun yaşı ilerledikçe ihtiyaç duyduğu mekânlar ölçek bağlamında değişmekte ise de kentle kurduğu ilişki artarak devam etmektedir (Ekşioğlu Çetintahra, 2015).

Çocuğun gelişerek yetişkinliğe eriştiği tüm bu dönemlerde mekân ile ilişkisinin önemi dikkate değer olmasına karşın, günümüzde kentlerde artan nüfus ve fiziksel mekândaki büyümenin, çocuğun kentle ilişkisini kısıtlayacak boyuta geldiği; bunun nedenlerinin sağlıksız ortamlar, güvenlik, olası kazalar, yabancı korkusu, yetersiz kamusal hizmetler ve estetik gereklilikler bağlamında çocuğun bakımını üstlenen yetişkinlerin duyduğu kaygılar nedeniyle çocuğu dış mekândan soyutlaması olduğu ileri sürülmektedir (Ekşioğlu Çetintahra ve Gökmen, 2025). Oysaki Çocuk Hakları Sözleşmesine göre (UNICEF, b.t.c.), her çocuğun fiziksel, bilişsel, duygusal, sosyal ve kültürel gelişimine uygun koşullar içinde yaşamaya, gelişmeye, oynamaya, korunmaya ve kendisini ilgilendiren konularda kararlara katılmaya hakkı olduğu ve bunların hepsinin hiçbir ayırım gözetmeksizin tüm çocuklar için geçerli olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca kentsel mekânla kurulan ilişki hem bir hak olup hem de çocuğun yaşam kalitesini arttıran ve yaşadığı alanlara aidiyet geliştirmesini de destekleyen bir niteliğe sahiptir (Brown, vd., 2019; McAllister, 2008).

Geçmişten bugüne, çocukların yaşam standartlarını yükseltmeye yönelik farkındalık artarak ilerlemekte, toplum içinde fiziksel ve zihinsel yapıları gereği yaşadıkları dezavantajları gidermeye yönelik bir kısım önlemler alınmaktadır. 20. yüzyılın başlarından itibaren dünyada yaşanan birçok durumda, çocukların karşılaştıkları mağduriyetleri ve tehlikeleri önlemek adına, dönemin gereklilikleri dahilinde birçok uluslararası kabulün gerçekleştiği izlenmektedir (Şekil 1a ve 1b). Örneğin, I. ve II. Dünya Savaşları sırasında çocukların korunması ve haklarının belirlenmesi adına atılan adımlar arasında Cenevre Çocuk Hakları Beyannamesi (1924), İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi (1948), Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi (1950) ve Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi (1959) dikkate

değerdir. Cenevre Çocuk Hakları Beyannamesi (1924) çocuk haklarını korumak için düzenlenmiş ilk uluslararası belgedir. Çocuğun maddi ve manevi gelişiminin sağlanması; beslenmesi ve sömürüye karşı korunması; yeteneklerini topluma hizmete adanması gerektiği bilinciyle yetiştirilmesi; hasta / yetim / kimsesiz çocuklara yardım edilmesi; suçlu çocuğun topluma kazandırılması gerekliliği üzerine durulmaktadır. İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nde (1948) bireylerin hak ve özgürlüklerini güvence altına almak temel hedef olup, çocukların özel bakım, yardım ve eşit şekilde sosyal korunma hakkıyla ebeveynlerin çocukların eğitime karar vermesi üzerine hükümler bulunmaktadır. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nde (1950) çocuk özelinde maddeler bulunmasa da temel haklarla ilgili maddeleri (yaşam hakkı, işkence, kölelik, zorla çalıştırma yasağı, özgürlük ve güvenlik hakkı, adil yargılanma hakkı, özel ve aile hayatına saygı hakkı, düşünce, vicdan ve din özgürlüğü, ifade özgürlüğü, ayrımcılık yasağı) çocukları da kapsamaktadır. Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi (1959) ise çocukların haklarının evrensel düzeyde dikkate alınması açısından önemli bir basamak taşı olup "insanlığın çocuğa verebileceğinin en iyisini vermek" gerekliliği vurgulanmaktadır.

İkinci Dünya Savaşı sonrası tüm dünyada bir iyileşme sürecine gidilmiş, savaşın etkilerinin tüm bireyler üzerinde azaltılması, sosyal ve ekonomik açıdan Avrupa'nın kendini yenileyebilmesi amacıyla birçok yasal belge yürürlüğe girmiştir. Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesi (1966), devletleri ve bireylerin ekonomik haklarını, bireylerin çalışma, sosyal güvenlik, toplumsal, sağlık, eğitim haklarını belirleyen ve çocuğun evrensel haklarına dair maddeler içeren önemli bir dokümandır. Çocuklara yönelik sağlık ve eğitim ile ilgili içeriğe sahip olan bu sözleşmede çocuk ölümlerinin azaltılması, çocuğun sağlıklı gelişimi, ilköğretimin zorunlu olması, ortaöğretimin teknik ve mesleki olarak geliştirilmesi, yüksek öğretimin becerilere göre değerlendirilmesi ve tüm eğitimin ücretsiz olarak yaygınlaştırılması, burs sistemi, çocukların kendi inançlarına yönelik ahlak ve din eğitimi alması önerilmektedir. Kişisel ve Siyasal Haklar Uluslararası Sözleşmesi (1966) yaşama, adil yargılanma, siyasal haklar, din ve ifade özgürlüğü konularında maddelere yer vermektedir. Çocukların vasilerinin inançlarına uygun din ve ahlak eğitimi almasına, ebeveynlerin boşanması durumunda çocukların korunması gerektiğine, ayrımcılık yapılmamasına, çocukların korunmasına ve çocuk haklarına (vatandaşlık kazanma, nüfusa kayıt) yer verilmektedir. Bunlar BM İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'ni tamamlayan iki temel sözleşmedir.

20. yüzyılın son çeyreğinde ise Uluslararası Beden Eğitimi ve Spor Bildirgesi (1978), Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme (1989) ve Çocuk Haklarının Kullanılmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi (1996), dönemin bireysel hak ve özgürlükler vurgusuna paralel bir ideolojik yaklaşımla ilişkili olarak değerlendirilebilecektir. Uluslararası Beden Eğitimi ve Spor Bildirgesi (1978) beden eğitimi ve sporun herkesin kişiliğinin gelişimi için temel hakkı ve sağlıklı bir boş zaman aktivitesi olduğunu, eğitim sistemi ve sosyal yaşantısına dahil edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Özellikle okul öncesi çağıdaki çocuklar, gençler, yaşlılar ve engellilere yönelik fırsatların yaratılması ve okul içi ve dışı programların yerele ve kişisel özelliklere göre belirlenmesi gerektiğini belirtmekte; bunun için yeterli tesisler kurulması gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca, eğitim sürecindeki aktivitelerde çocukların güvenliği ve sağlığı ön planda tutulmaktadır. Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme (1989) çocukların yaşama koşullarının iyileştirilmesi üzerinedir. Çocuklar arasında ayırım yapılmaması, eşit fırsatlar sağlanması; çocuğun yararının gözetilmesi; bakımının ve her türlü kötülükten korunmasının sağlanması; yaşama, vatandaşlık, isim, özgürce fikir beyan etme hakkı; düşünce, vicdan ve din özgürlüğü; sağlığı; bedensel, zihinsel, ruhsal, ahlaksal ve toplumsal gelişimi; eğitim hakkı; dinlenme, oyun oynama, boş zaman değerlendirme, yaşına göre eğlenme hakkı; ebeveyn sorumlulukları; evlat edinme hususları; mülteci çocuklar; zihinsel veya bedensel engelli çocuklar, suçlu çocuklar üzerine maddeler barındırmaktadır (Şekil 1a). Çocuk Haklarının Kullanılmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi (1996) çocukların yüksek yararı için haklar tanımayı ve bu hakları geliştirmeyi, bunun için ise tarafların kanun hükümlerini güçlendirmesi, mevzuat tasarısı geliştirmesi, çocuk haklarına dair her türlü bilgilendirmeyi yapması ve çocukların görüşlerini araştırması gerekliliğini vurgulamaktadır (Şekil 1a ve 1b).

21. Yüzyılda ise dönemin ideolojik yaklaşımları ve gelişmiş bir Avrupa Bölgesi hedefleriyle amaçlarda ortaklık kurma üzerine yeni yasal belgelerin ortaya çıktığı izlenmektedir (Şekil 1b). Burada Avrupa

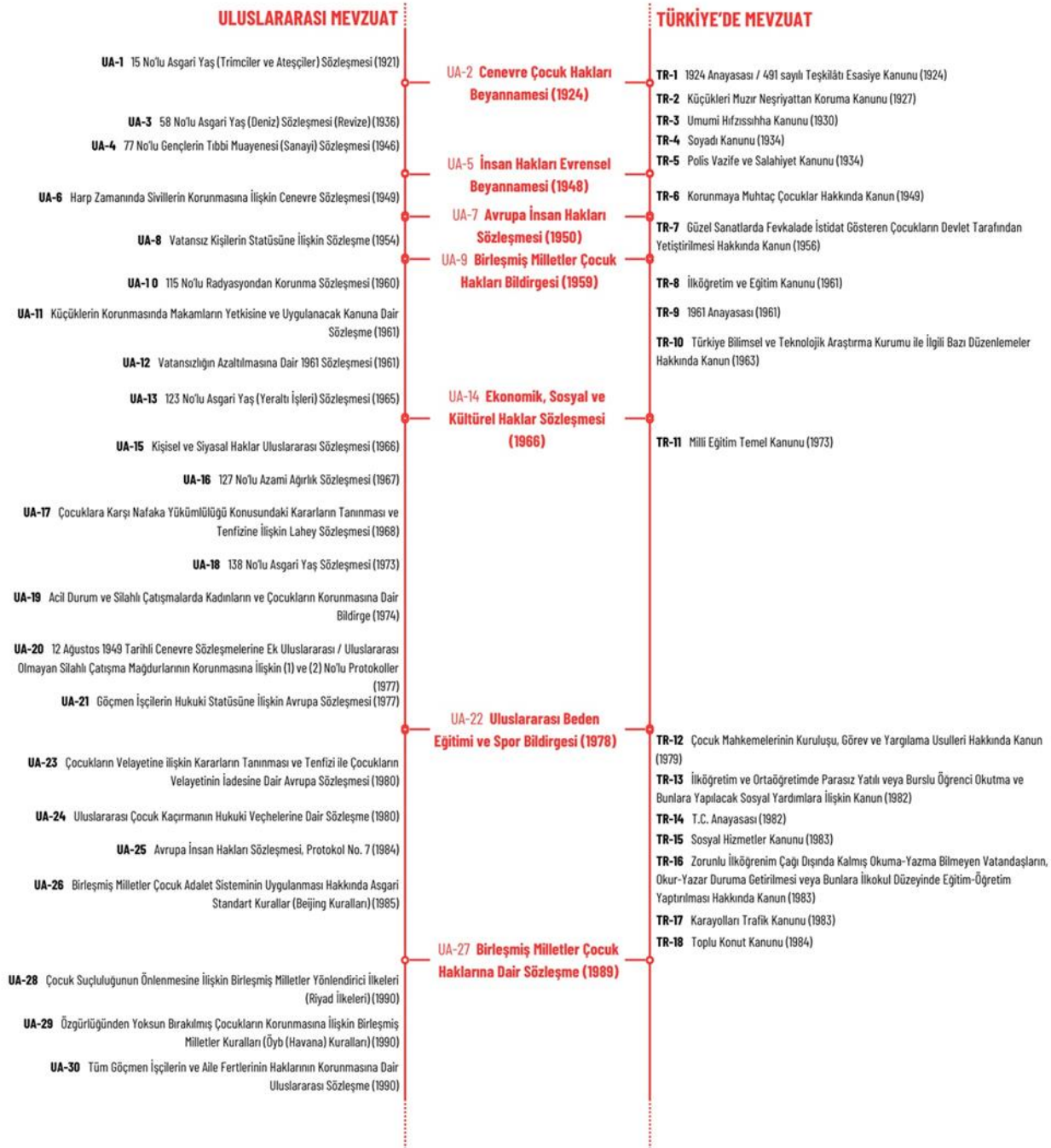
Birliği Temel Haklar Şartı (2000), Avrupa Birliği içerisinde yaşayanların temel hak ve özgürlüklerini korumayı amaçlayan ancak, bu amacın da üzerinde özellikle Avrupa Birliği'ne dahil olmaya çalışan birçok gelişmekte olan ülkeyi de etkileyen bir bildirgedir. Çocuğun öğrenim hakkı, çocukların bakımı ve korunması, fikirlerini özgürce beyan etmeleri, çocuklara yönelik eylemlerde çocuk yararının öncelikli olması gerektiği ve her çocuğun, onun menfaatine ters düşmedikçe, anne-babasıyla doğrudan ilişki kurma hakkı olduğu belirtilmektedir. Uluslararası Beden Eğitimi, Fiziksel Aktivite ve Spor Bildirgesi'nde (2015) tüm bireylere yönelik ayrımcılık gözetmeden fiziksel hareketliliğe teşvik amaçlanmaktadır. Buna göre; güvenli ve bireysel niteliklere göre uyarlanmış aktivite imkanların eşit şekilde sağlanması; ilk ve orta öğretimde beden eğitimi dersleri zorunlu olması, gençlerin günlük rutinlerinde spor ve fiziksel aktiviteye yer verilmesi önerilmektedir.

Çoğunlukla Avrupa Bölgesinden yayılan ancak dünyayı etkileyen bu stratejiler, ülkemizde de farklı dinamikler çerçevesinde izlenebilmektedir. 20. yüzyılın gereklilikleri, Cumhuriyet'in yeni kurulması hem savaşın etkilerinin giderilmesi hem de seküler bir devlet yapısı oluşturulması bağlamında içerisinde çocuğun haklarını da korumaya çalışan birçok yasal belgenin olduğu görülebilmektedir. Özellikle sağlık, güvenlik ve eğitim hakkı üzerinden birçok yasanın çıkartıldığı ve gerekli düzenlemelerin yapıldığı anlaşılabilmektedir. 21. yüzyıl itibarıyla, ülkemizin Avrupa Birliği'ne dahil olma hedefleri çerçevesinde çocuğun hayatını düzenleyen yasaların, uluslararası yasalar ve stratejik belgelerle eşgüdümlü bir biçimde çıkartıldığı görülebilmektedir (Şekil 1b). Çocuk Koruma Kanunu (2005) 18 yaşını doldurmamış kişi olarak ele alınan, ayrıca, korunma ihtiyacı veya suçlu olan çocukların haklarının tanınmasını, korunmalarını ve esenliklerini amaçlamaktadır. Yine bu dönem ülkemizdeki önemli bir yasal düzenleme de Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (2018) ile oluşturulmuştur. Buna göre çocuklara karşı şiddet ve istismara ve çocuk suçluluğuna karşı önlemler alınması, bunlarla ve çocukların korunması ve sağlığıyla ilgili kurumları yetkilendiren (Adalet Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı) bir belgedir.

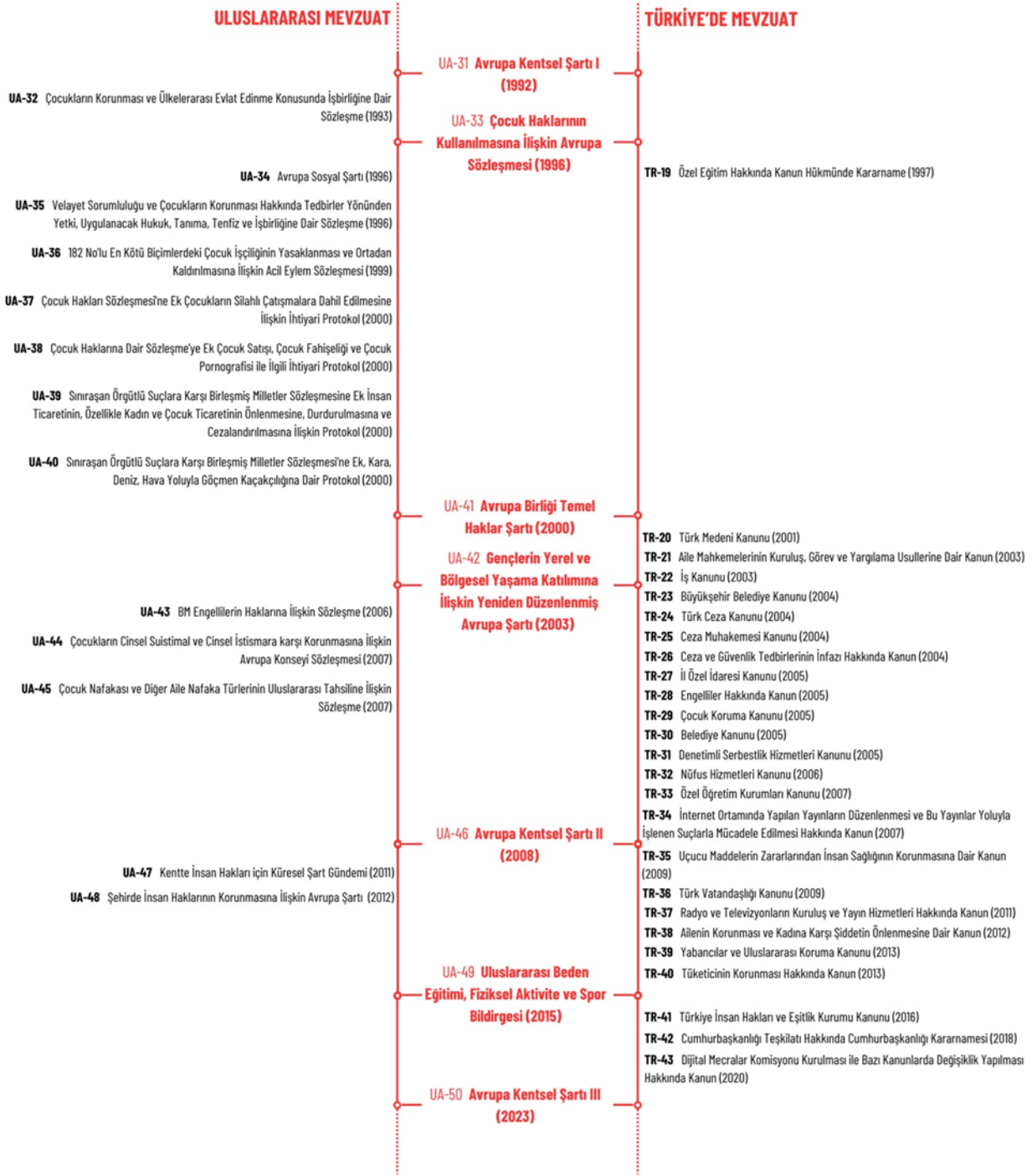
Çocuk gelişiminin önemli bir hususu olan mekânsal gereksinimlere ilişkin düzenlemeler ise, doğrudan çocuk odaklı olmadığı gibi, çocuğun evrensel hakları gereği mekânsal kullanımlarla etkileşimini arttırmasına yönelik düzenlemeleri içermesi açısından oldukça sınırlıdır. Örneğin 2004 yılında çıkartılan Büyükşehir Belediye Kanunu (2004), büyükşehir belediyelerinin yönetimine ve yetkilerine dair düzenlemeleri içermektedir. Buna göre büyükşehir belediyelerine çocuklara yönelik sosyal ve kültürel hizmetleri sağlama, meslek ve beceri kursları açma, sosyal tesisler kurma ve bunlar için her kademedeki eğitim ve kamu kurumları, sivil toplum örgütleriyle iş birliği sağlama görevleri verilmiştir. 2005 yılında çıkartılan Belediye Kanunu ise belediyelerin usul ve esaslarını içermekte olup, yerele ait birçok konuya değinse de "çocuk" ibaresine oldukça sınırlı düzeyde verilmektedir. Buna göre belediyeler çocuklarla ilişkili farklı eğitim statülerine uygun (orta ve yüksek öğrenim) öğrenci yurtları yapılmasından ve koruma evleri kurulmasından sorumlu tutulmuştur. Dolayısıyla ilgili kanunda çocukla ilişkili düzenlemeler sınırlı olmakla birlikte, belediyelere bir kısım yetkiler verildiği de görülebilmektedir.

Mekânsal gereklerin yasal düzenlemelerini içeren ve 2014 yılında çıkartılan Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde (2014) ise doğrudan çocuklara yönelik bir düzenleme mevcut olmamakla birlikte, çocuk mekânlarına erişim ile ilişkili bir kısım düzenlemeler getirildiği izlenebilmektedir. Bu yönetmelikte yürüme mesafeleri başlıklı 12. Madde düzenlenmiş ve "çocuk bahçesi, oyun alanı, açık semt spor alanı, aile sağlık merkezi, kreş, anaokulu ve ilkokul fonksiyonları takriben 500 metre, ortaokullar takriben 1.000 metre, liseler ise takriben 2.500 metre mesafe dikkate alınarak yaya olarak ulaşılması gereken hizmet etki alanında planlanabilir." hükmü çerçevesinde çocukların kent içinde kullanabileceği alanlar için mekânsal standartlar kısmen belirlenmiştir.

Çocukları da ilgilendiren tüm yasa ve yönetmelikler, çocuk haklarını korumaya yönelik önemli çıkarımlar sağlıyor olmakla birlikte, bu hakların stratejik içeriklerinin yerele indirgenebilmesi için başkaca düzenlemeler yapılması gerektiği açıktır. Bu ihtiyaca yönelik ortaya çıkan en önemli girişim ise **çocuk dostu kent** yaklaşımıdır.



Şekil 1a. 1990 yılına kadar çocukla ilişkili uluslararası ve ulusal mevzuatlar (Kaynak: Yazarlar).



Şekil 1b. 1990 yılı sonrası çocukla ilişkili uluslararası ve ulusal mevzuatlar (Kaynak: Yazarlar).

Çocuk dostu kent, kentte çocukları ön plana alarak, onların sağlık, koruma, eğitim hizmetlerine ve diğer tüm haklarına ayrımcılığa uğramadan, eşit ve adaletli şekilde erişimlerinin sağlanması için kentlerde mekânsal düzenlemelerin yapılması amacıyla ortaya çıkmıştır (Riggio, 2002). Buna göre çocuk dostu kent haklar, yönetim ve fiziksel çevreden oluşan üç önemli unsura dayanmaktadır (Cordero-Vinueza, vd., 2023). Bu ise çocuğun evrensel haklarının fiziksel çevrede karşılanabildiği ve bunun için özellikle yerel yönetimin iyi bir yönetim sistemi kurarak, çocuğun bu haklara erişmesini sağladığı bir mekânsal ve yönetsel düzen tarif etmektedir.

Çocuk dostu kentin iyi bir yönetim sistemi kurulabilmesi için çocuk politikalarının yerele indirgenmesine; bunun ise hazırlanacak eylem planlarının uygulanabilmesine dayandığı

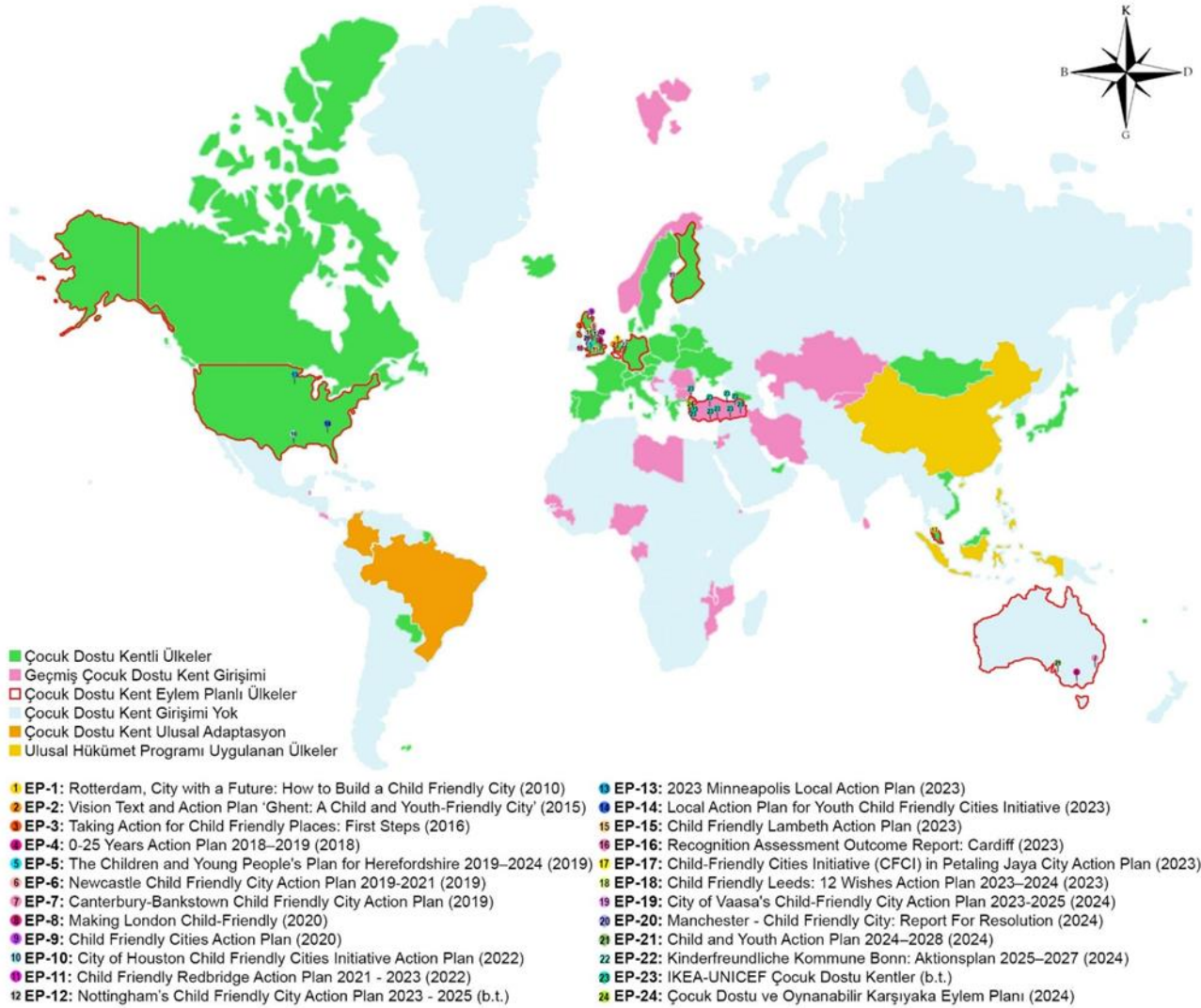
belirlenmektedir. Yapılan birçok çalışmada, çocukların kamusal alan kullanımını arttıracak, erişim engellerini tespit ederek çözüme yönelik mekânsal ve politik kararlar sunacak (Whitzman, vd., 2010) ve bunları strateji-eylem iş birliğinde, çocuklar için ayrılmış özel bütçelerle ve birçok paydaşın ortaklığında çözecek (Novaria, vd., 2025) bir stratejik-mekânsal planlama yaklaşımının (Couzens, 2011; Pabia, vd., 2022) ortaya konulması gerektiği ifade edilmektedir. Bu kapsamda son dönemde gerek gelişmiş ülkelerde gerekse de ülkemizdeki bir kısım kentlerde yerel yönetimlerce çocuk dostu kent olma iddiasıyla hazırlanan eylem planları bulunmakta ise de bu sürecin henüz yetersiz olduğu da tartışılmaktadır (Greater London Authority, 2020). Çocuk dostu kent kavramının dünyada yaygınlaşması kavrama dair teori ve uygulamanın artmasını sağlayacaktır. Ayrıca çocuk dostu olmak için yapılacak mekânsal düzenlemelerin, yasal mevzuat çerçevesinde de olanaklar sunulabilmesi gerekli görülmektedir. Öyle ki ülkemizde 2024-2028 yıllarını kapsayan On İkinci Kalkınma Planında şehirleşme alanında ön plana çıkan ve yerel yönetimlerin kapasitelerini geliştirmeleri gereken konular arasında "çocuk dostu kent olma hedefi" ortaya konmaktadır (92. Madde). Bu hedef stratejik bir içeriğe sahip olup, yerel yönetimlerin ve dolayısıyla kentsel mekânın çocuk dostu olabilmesi için yapılması gereken uygulamalara ve bu uygulamalara yön verecek mevzuat çözümlerine yönelik bir içerik taşımamaktadır. Bunun yerine, ülkemizde de bir kısım yerel yönetimin başvurduğu eylem planları bulunmakta, eylem planının hedefleri doğrultusunda, mekânsal stratejiler hayata geçirilmeye çalışılmaktadır. Kaldı ki bu durum, farklı kentsel nitelikler bağlamında farklı mekânsal çözümler üzerinden de çocuk mekânlarına ve çocuğun haklarına erişimini olanaklı kılabilen bir mikro-ölçekli yaklaşım olarak değerlendirilebilecektir.

Dünyada giderek yaygınlaşan çocuk dostu kent eylem planı çalışmalarının, ülkemizde de On İkinci Kalkınma Planı çerçevesinde artacağı öngörülmektedir. Ancak çocuk dostu eylem planı hazırlama konusunda bir rehber niteliği sergileyen çalışmaların literatürde ve uygulama alanında yeterli olmadığı; mekânsal kararlara ışık tutacak bir içeriği yeterli düzeyde sunmadığı da izlenebilmektedir. Bu çalışma, ülkemizde ve farklı ülkelerin kentlerinde yapılmış çocuk dostu kent eylem planlarındaki yaklaşımların mekânsal kararlarını sistematik biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda çocuk dostu kent eylem planları tematik içerik analiziyle incelenmiş ve kentsel mekâna yönelik kararlar gruplandırılarak irdelenmiştir. Bu inceleme doğrultusunda eylem planlarından elde edilen parametreler ve bu parametrelerin kentsel mekâna getirdiği düzenlemeler tartışılmıştır.

ÇOCUK DOSTU KENT VE EYLEM PLANLARI

Çocuk dostu kent, çocukların kent yönetiminde/politikasında söz hakkının olması, temel hizmetleri almalarının, kültürel ve sosyal etkinliklere katılımlarının, yeşil alana erişimlerinin ve oyun oynama imkanlarının sağlanması, tüm bunlara güven içerisinde gelir, cinsiyet, engellilik durumu, etnik köken, din ayırt etmeksizin eşit şekilde sahip olmalarını hedeflemektedir (IKEA-UNICEF, b.t.). Başka bir ifadeyle çocuk dostu kent yaklaşımı, çocuk haklarının uygulanmasını sağlayan bir kent ya da yerel yönetim sistemidir (UNICEF, b.t.c). Çocuk Dostu Kent Girişimi 1996'da Dünya İnsan Yerleşimleri Konferansı'nda (Habitat II) önceliği çocuklara vererek şehirleri herkes için yaşanabilir kılmayı amaçlamaktadır (UNICEF, b.t.a). Bu girişim BM Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin (1) ayrımcılık yapmama, (2) çocuğun üstün yararı, (3) doğuştan gelen yaşama, hayatta kalma ve gelişme hakkıyla (4) çocuğun görüşüne saygı duyma temel maddeleri üzerine inşa edilmiştir (UNICEF, b.t.c).

Birçok Avrupa ülkesi ve gelişmekte olan ülkeler çocuk dostu olma yolunda adımlar atmakta ve buna yönelik kentler için eylem planları hazırlamaktadır (Riggio ve Kilbane, 2000). Çocuk dostu şehirler girişimine sahip ülkelerdeki girişimler (UNICEF, b.t.b), ulusal eylem planları ya da kabuller üzerinden olabilmektedir. Yerel yönetimlerin yaptığı çocuk dostu kent eylem planlarının ise çoğunluğu Avrupa'da, bir kısmı da Amerika'daki kentlerde bulunmaktadır. Türkiye'de ise az sayıda çocuk dostu kent eylem planları yerel yönetimlerce yapılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. UNICEF'in Çocuk Dostu Kent Girişimine katılan ülkeler (Kaynak: UNICEF. Child Friendly Cities Initiative, b.t.b.) ve çocuk dostu kent eylem planlarına sahip şehirler (Kaynak: Yazarlar).

UNICEF'in (UNICEF, b.t.c) çocuk dostu kent girişiminin uygulanması amacıyla geliştirdiği rehberinde girişime yönelik süreç ve programlara, yol gösterici ilkeler ve yerel yönetim stratejilerinin uygulanmasına, çocuk dostu olarak tanımlanabilmek için küresel asgari kriterlere, girişime dahil olmak için ön koşullara, sonuçların takip edilmesine yönelik rehberliğe ve risk yönetimine yer verilmektedir. Girişimi uygulama sürecinde eylem planı olarak ele alınması gereken altı zorunlu adım vardır: (1) UNICEF'le yerel yönetim arasında taahhüt, (2) çocuk hakları durum analizi, (3) yerel kalkınma planlarına aktarılan çocuklar için kararlar, (4) eylem planı faaliyetlerinin uygulanması, (5) uygulama ve sonuçların çocuklara göre değerlendirilmesi, (6) kentin çocuk dostu olma potansiyelinin tanınması. UNICEF (b.t.c) analizler doğrultusunda yerele ait sorunlara ve ihtiyaçlara daha kolay çözüm üretilmesi avantajı nedeniyle kendisinin sunduğu şablonun kullanılmasıyla eylem planları geliştirilmesini desteklemektedir. Bunun için UNICEF üçü zorunlu 13 kategori belirlemiştir. Kültür, İletişim, İş Birliği ve Liderlik zorunlu kategorilerdir. Koruma ve Güvenlik, Gelişen, Eğitim ve Öğrenme, Katılım, Çocuk Dostu Hizmetler, Yer, Aile ve Aidiyet, Sağlık, Eşit ve Dahil Edilme, Yenilik kategorileri yerele özgü seçim hakkı tanınan kategorilerdir (UNICEF UK, 2017). Bu doğrultuda ağırlıklı Avrupa'daki kentlerin UNICEF'in ilkeleri bağlamında çocuk dostu kent eylem planları hazırladığı (Şekil 2), bunların bir kısmının ise yerel yönetimler ve ilişkili ortaklıklarla ele alındığı görülmektedir (Tablo 1). Kaldı ki Tablo 1'de yer alan eylem planları, bu çalışmanın da örneklemi oluşturmaktadır.

Tablo 1. Dünya'daki ve Türkiye'deki çocuk dostu kent eylem planlarına dair bilgiler (Kaynak: Yazarlar).

Kodu	Şehir (Ülke)	Eylem Planı Başlığı	Yıl	Hazırlayan Kurum(lar)	Hedef ve Kapsam
EP-1	Rotterdam (Hollanda)	<i>Rotterdam City with a Future: How to build a Child Friendly City</i>	2010	Yerel yönetim	2007 yılında kurulan 'Çocuk Dostu Rotterdam' programı kapsamında 'Yapı Taşları' adı altında kente dokunuşlar yapan bir yöntem geliştirmiştir.
EP-2	Ghent (Belçika)	<i>Vision Text and Action Plan Ghent: A Child and Youth-Friendly City</i>	2015	Yerel yönetim	En çocuk ve genç dostu olma hedefiyle hazırlanmış bir eylem planıdır.
EP-3	Belfast (Kuzey İrlanda)	<i>Taking action for child friendly places: First steps, strategic approach & action plan for Belfast</i>	2016	Yerel yönetim	Sağlıklı ve sürdürülebilir şehirler hedefinin bir parçası olarak çocuk dostu mekânlar yaratmak amaçlanmaktadır.
EP-4	Yarra (Avustralya)	<i>0-25 Years Action Plan 2018-2019</i>	2018	Yerel yönetim	0-25 yaş grubu çocuk ve gençlerin refahına yönelik strateji ve eylemleri içermektedir.
EP-5	Herefordshire (İngiltere)	<i>The children and young people's plan for Herefordshire 2019-2024</i>	2019	Yerel yönetim	Çocuklar ve gençler için daha parlak bir gelecek yaratmayı hedeflemektedir.
EP-6	Newcastle (İngiltere)	<i>Newcastle child friendly city action plan 2019-2021</i>	2019	Yerel yönetim	Çocuk haklarına dayalı ve çocukların karar ve hizmetlerde söz sahibi olduğu bir kent yaratmayı hedeflemektedir.
EP-7	Canterbury-Bankstown (Avustralya)	<i>Child friendly city action plan</i>	2019	Yerel yönetim	Çocuk dostu kent olmak amacıyla kent/banliyö ölçeğinde kararlar alan bir eylem planıdır.
EP-8	Londra (İngiltere)	<i>Making London Child-Friendly</i>	2020	Yerel yönetim	Genç Londralıların şehirde bağımsız hareket etmelerini sağlayacak kararlar yer almaktadır.
EP-9	Aberdeen (İskoçya)	<i>Child Friendly Cities Action Plan</i>	2020	Yerel yönetim ve UNICEF UK	Çocuk haklarının gözetildiği, çocukların kararlara katılmalarının sağlandığı, yaşam kalitesi yüksek bir kent amaçlanmaktadır.
EP-10	Houston (ABD)	<i>City of Houston Child Friendly Cities Initiative Action Plan</i>	2022	Yerel yönetim	Çocukların değer ve saygı görmesi, onlara adil ve eşit yaklaşılması, hizmetlerin iyileştirilmesi ve yaşam alanı konforlarının artırılması amaçlanan kent ölçeğinde bir eylem planıdır.
EP-11	Redbridge (İngiltere)	<i>Child Friendly Redbridge Action Plan 2021-2023</i>	2022	Yerel yönetim ve UNICEF UK	Çocuk ve gençlerin kendileriyle ilgili hizmetleri ve alanları oluşturmalarını hedefleyen, kent ölçeğinde bir eylem planıdır.
EP-12	Nottingham (İngiltere)	<i>Nottingham's Child Friendly City Action Plan 2023 - 2025</i>	b.t.	Yerel yönetim ve UNICEF UK	Her yaşta çocukların ve sorumlu yetişkinlerinin bulunduğu odak gruplarla görüşülerek çocuk dostu yaşam alanlarına ilişkin stratejiler oluşturulmuştur.
EP-13	Minneapolis (ABD)	<i>2023 Minneapolis Local Action Plan (2023)</i>	2023	Yerel yönetim	Kent ölçeğinde hazırlanmış bir eylem planıdır.
EP-14	Decatur (ABD)	<i>Local Action Plan for Youth Child Friendly Cities Initiative</i>	2023	Yerel yönetim	Eylem planında çocuk ve gençlik meclisleri ön plandadır.
EP-15	Lambeth (İngiltere)	<i>Child Friendly Lambeth Action Plan</i>	2023	Yerel yönetim	Çocuk Dostu Lambeth için hazırlanan eylem planında çocuk hakları ve eşitlik konuları temelinde eylemler belirlenmiştir.
EP-16	Cardiff (Galler)	<i>Recognition Assessment Outcome Report: Cardiff</i>	2023	Yerel yönetim ve UNICEF UK	UNICEF tarafından çocuk dostu kent olarak tanımlanan Cardiff için hazırlanan eylem planında BM Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin yedi ilkesi ile UNICEF CFCI'nin 6 parametresi eşleştirilmektedir.
EP-17	Petaling Jaya (Malezya)	<i>Child-Friendly Cities Initiative (CFCI) in Petaling Jaya City Action Plan</i>	2023	Yerel yönetim ve UNICEF Malezya	Eylem planıyla aynı yıl bölgede ve ülkede ilk çocuk dostu kent unvanına sahip kent olmuştur.
EP-18	Leeds (İngiltere)	<i>Child Friendly Leeds: 12 Wishes Action Plan 2023-2024 /Child Friendly Leeds: 12 Wishes Action Plan</i>	2023 /2025	Yerel yönetim	uzun yıllar çocuklarla yapılan çalışmalarla kısa ve uzun vadeli planlanmış eylemlerin güncel halidir ve 2025 yılında bazı değişikliklerle güncellenmiştir.
EP-19	Vaasa (Finlandiya)	<i>City of Vaasa's Child-Friendly City Action Plan 2023-2025</i>	2024	Yerel yönetim	Kentin önceliğinin çocukların ve gençlerin refahı olduğunu belirtmekte ve güvenli çevre, kaliteli hizmet ve iyi koşullar sunmayı hedeflemektedir.
EP-20	Manchester (İngiltere)	<i>Child Friendly City: Report for Resolution</i>	2024	Yerel yönetim	Çocuk dostu kent için çocuk ve gençlerle kategorileri belirlemişlerdir.
EP-21	Mount Barker (Avustralya)	<i>Child and Youth Action Plan 2024-2028</i>	2024	Yerel yönetim	Farklı yaş gruplarıyla farklı etkileşimler sonucunda edinilen bilgilerle hazırlanmıştır.
EP-22	Bonn (Almanya)	<i>Kinderfreundliche Kommune Bonn: Aktionsplan 2025-2027</i>	2024	Yerel yönetim	2023 yılında çocuklarla ve gençlerle yaptığı anket çalışmalarından yola çıkarak eylem planı hazırlamış ve 2025 yılında "Çocuk Dostu Belediye" unvanını kazanmıştır.
EP-23	12 kent (Türkiye)	<i>IKEA-UNICEF Çocuk Dostu Kentler</i>	b.t.	<i>IKEA-UNICEF ve yerel yönetimler</i>	Bitlis, Bornova (İzmir), Eyyübiye (Şanlıurfa), Giresun, Lüleburgaz (Kırklareli), Mamak (Ankara), Manisa, Mersin, Yüreğir (Adana) yerel yönetimleriyle Çocuk Eylem Çalıştayı gerçekleştirilerek Çocuk Eylem Planları geliştirilmiştir.
EP-24	Karşıyaka (İzmir)	<i>Çocuk Dostu ve Oynanabilir Karşıyaka Eylem Planı</i>	2024	Yerel yönetim	Çocuklar için çocuklara söz hakkı vererek daha güvenli, erişilebilir ve yaratıcı mekânlar sunmayı hedefleyen ilçe ölçeğinde bir çalışmadır.

Dünya genelinde çocuk dostu kent olma yolunda adımlar atan ve bunu eylem planları üzerinden somutlaştırmaya çalışan yerel yönetimler olduğu görülmektedir. Türkiye’de de çocuk dostu kent yaklaşımı modelinin oluşturulması için ilk olarak 12 ilde çalışmalar başlamıştır (Berkün, 2019; Topsümer, vd., 2009). Ancak yalnızca iki kentte “eylem planı” olarak ele alınan stratejik belgeler üretilmiştir. 2000’li yılların ilk çeyreğinden itibaren başlayan bu süreç, stratejik ilerlemenin yanı sıra çocuk odaklı mekânsal dönüşümün planlı bir biçimde gerçekleşmesi için de önemli bir başlangıçtır. Ancak, eylem planlarının sayısı, planlarda hedeflenen eylemlerin uygulanma düzeyi ve başarısı kadar, mekânsal kararlara yönlendiriciliğinin yeterliliği de tartışılmaktadır. Bu çalışma bu tartışmalar için bir veri sunmayı, stratejik hedeflerin mekândaki eylemleri nasıl şekillendirebileceği ve UNICEF’in belirlediği çocuk dostu kent ilkelerine ne şekilde katkı vereceğini irdelemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bilimsel yazında çocuk dostu kent, kentsel sürdürülebilirliğin temel bir bileşeni olarak ele alınmakta; kentsel tasarım (Peden, 2008; Montgomery, 2013; Shaftoe, 2012; Chawla, 2016) sosyoloji (Viner, vd., 2012; Hart, 1992), halk sağlığı (Viner, vd., 2012; e Silva ve Steffen, 2019; Barton, vd., 2015; Chawla, 2016; Montgomery, 2013), eğitim (Shaftoe, 2012), yönetim (Hart, 1992) gibi farklı disiplinlerin ilgi alanlarına dayandırılmaktadır. National Institute of Urban Affairs (2017); çocuk dostu kent için farklı disiplinlerin değerlendirmelerini ve dünyada çocuk dostu kent amacıyla uygulamalar yapan kentlerin yaklaşımlarını göz önünde bulundurarak kentin planlanmasında çocuğun katılımını önemseyen, çocuklar için yapılacak düzenlemeler kapsamında ayrı bir bütçe oluşturan, mekânsal kullanımlara yürüyerek erişimi önceleyen, güvenli sokak ve kamusal alanı ön planda tutan, farklı paydaşları bir araya getiren bir yönetim sisteminin gerekliliğini vurgulamaktadır. Gill (2021) ise bu sistemi geliştirerek, çocuk dostu kentin yapı taşlarının (1) çeşitlilik, eşitlik ve kapsayıcılık, (2) vizyon ve değerler, (3) çocukların katılımı, (4) mahallenin / semtin odağı, (5) doğru insanlar ve politikalar, (6) varsaymak, ne var sayılacak, (7) düzenleme, yönetim ve koruma, (8) fırsatlar ve (9) programlama prensiplerine dayanması gerektiğini ve bu prensiplerin ise “sokaklar” – “yürüyüş ve bisiklet ağları” – “kamusal alanlar” – “konut alanları”nda sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Ancak çocuk dostu kent için oluşturulan parametreler henüz yeni olup, farklı çalışmalarda farklı ele alışlarla oluşturulmaktadır. Bu nedenle bu çalışma, yerele indirgenmesi hedeflenen stratejilerin, stratejik belgeler ve eylem planlarında sunulan hali üzerinden bir değerlendirme yapmayı ve ele alınan stratejiler üzerinden çocuk dostu kent için gerekli parametreleri bir havuzda toplamayı önclemiştir.

Tematik İçerik Analizinde Kullanılan Parametreler ve Örneklemi Oluşturan Eylem

Planlarının Seçimi

Çalışmanın ilk aşamasında çocuk konusunda öncülük eden uluslararası ve ulusal kurumların (UNICEF ve T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı) çocuklara yönelik hazırladıkları yasal belgeler incelenmiştir. Bunun nedeni dünyada ve ülkemizde çocuk dostu kent eylem planı hazırlayan yerel yönetimlerin çoğunlukla bu parametreleri kabul alması ve bu parametreler üzerinden mekânsal düzenlemeleri hayata geçirmesidir. Bu kapsamda öncelikle, UNICEF’in çocuk dostu kent için gerekli olduğunu ileri sürdüğü parametreler ve içerikleri incelenmiştir. Ardından Türkiye’deki kentlerin eylem planlarına yön veren T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’nın ön plana çıkardığı parametreler, UNICEF parametreleriyle karşılaştırılmış ve stratejik planlara yön veren parametreler havuzu genişletilmiştir. Bu parametreler içerikleriyle beraber Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. UNICEF ve T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın ele aldığı Çocuk Dostu Kent Parametreleri ve içerikleri (Kaynak: Yazarlar).

Çocuk Dostu Kent Parametreleri	Kaynak	İçerik
Kültür	UNICEF	Tüm insanların bilinçli olarak çocuk haklarına dolayısıyla da çocuklara saygı duyması ve çocukların bunu hissetmesi
İletişim	UNICEF	Kentte çocuk hakları ve çocuk ve aileleri etkileyecek kararlar hakkında bilgilendirmelerle farkındalık kazandırılması
İş Birliği ve Liderlik	UNICEF	Kentin çocuklar için daha iyi bir yer olması sürecinde yetişkinlerin, sivil toplum örgütlerinin, kamu ve özel kurum ve kuruluşların iş birlikleri
Koruma ve Güvenlik	UNICEF	Çocukların okul güzergahlarında, toplu taşımada, mahallede, şehirde güvende hissetmesi
Sağlıklı Büyüme	UNICEF	Çocukların yaşlarının gerektirdiği fiziksel, zihinsel ve sosyal ihtiyaçları doğrultusunda gelişebileceği düzenlemeler (oyun ve eğlence keyfi) sunulması
Eğitim ve Öğrenme	UNICEF	Okula devam edemeyen çocuklarda dahil olmak üzere tüm çocukların bilgi edilmesi
Katılım	UNICEF	Çocukların kendilerini ve çevrelerini ilgilendiren kararlarda doğrudan söz sahibi olması
Yenilik	UNICEF	Çocukların çağı getirdiği gelişmeler ve teknolojilere erişimi
Çocuk Dostu Hizmetler	UNICEF	Merkezi ve yerel yönetimlerin çocuğun ihtiyaç duyduğu kamusal ve sosyal hizmetler
Eşitlik ve Dahil Edilme	UNICEF	Çocuklara karşı geçmiş, kültür, yetenek vb. konularda dolaylı ya da doğrudan ayrımcılığın ortadan kaldırılması, çocukların eşit muamele görmesi
Sağlık	UNICEF	Çocukların fiziksel, zihinsel ve ruhsal sağlık hizmetlerine erişimi
Aile ve Aidiyet	UNICEF	Çocuk hakları temelli çocuklara ve ailelere yönelik hizmetler sağlanması, çocuk bakımı konusundaki karar süreçlerinde çocukların yer alması
Yer	UNICEF	Çocukların güvende ve iyi hissettikleri mekanların yaratım süreçlerinde yer alması, onlara kapsayıcı, erişilebilir ve uygun fiyatlı aktiviteler sunulması ve iklim değişikliğiyle mücadelede yer almalarının sağlanması
Çocuk Hakları ve Çocuk Katılımı	T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Çocuk hakları konusunda bilinç ve farkındalık kazandırmanın yanı sıra çocuğun görüşünün alınması ve çocuğun karar mekanizmasına katılımı
Çocuk Dostu Adalet	T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Çocukların korunması ve suçlu çocukların cezalandırılması
Aile ve Çocuğa Yönelik Koruma ve Destek Hizmetleri	T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Ebeveynlik becerilerinin geliştirilmesi, ailenin güçlendirilmesi ve çocuğun gelişiminin desteklenmesi ve korunması hizmetleri
Alternatif Bakım Hizmetleri	T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Korunmaya muhtaç çocuklara dair hizmetler
Afet, Kriz ve Acil Durumlardan Etkilenen Çocuklara Yönelik Hizmetler	T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Refakatsiz yabancı çocuklar dahil afet, kriz ve acil durumlardan etkilenen çocuklara yönelik hizmetler
Bilgi Teknolojilerine Erişim ve Güvenli İnternet Kullanımı	T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Çocukların dijital ortamın risklerinden ve gelişimini olumsuz etkileyebilecek içeriklerden korunması

İkinci aşamada, birinci aşamayı oluşturan tündengimsel incelemenin ışığında yurt dışı ve Türkiye’de yerel yönetimlerin çocuklar için hazırladığı eylem planları üzerinden tümevarımsal incelemeler yapılmıştır. Bu aşama için öncelikle 2025 yılına kadar yayınlanmış olan yayınlar için farklı arama motorlarında “çocuk dostu kent eylem planı”, “çocuk dostu eylem planı”, “child friendly city action plan”, “child friendly action plan” ibareleriyle aramalar yapılmıştır. Her ibare için ilk 10 sayfa incelenmiştir. Her sayfada 10 web sayfası bulunmaktadır. Bu doğrultuda toplamda 400 (10x10x4) web sayfası incelenmiştir. İncelenen web sayfalarının bazıları doğrudan eylem planlarına ulaşmayı sağlamıştır. Ancak bazıları sadece eylem planının varlığının bilinmesini sağlamış, bu durumda adı öğrenilen eylem planına erişmek için tekrar arama yapılmıştır. Erişilen belgeler içerisinde çalışma kapsamına uygun, yerel yönetimler tarafından hazırlanmış olan çocuk dostu kent eylem planları incelenmiştir.

Ulaşılan bazı belgeler; strateji belgesi niteliği taşıdığından (The Vienna Children and Youth Strategy 2020–2025, 2020: Viyana, Avusturya; Safe & Supported The National Framework for Protecting Australia's Children 2021–2031, 2021), bazıları hükümetlerce ulusal ölçekte ya da eyalet ölçeğinde hazırlandığından (Combined Action Plan For Children And Young People, 2018: Man Adası; Albanian Child Friendly Cities Action Plan 2016-2018, 2016: Arnavutluk; Strategy And Action Plan For Child Friendly Municipality, b.t.: Kosova; Safe & Supported First Action Plan (2023-2026), 2022; Alberta Child and Youth Well-Being Action Plan, 2022), bazıları ise hem strateji belgesi hem de ulusal ölçekte olması nedeniyle (Children and Young People's Strategy 2017-2027 (2016-Kuzey İrlanda) ele alınmamıştır. Tüm bunlara ek sivil toplum kuruluşu ve vakıfların hazırladığı belgeler, “National /

Ulusal” ibaresiyle başlayanlar eylem planları ve mahalle, okul çevresi gibi ölçeklerde hazırlanan eylem planları da örnekleme dahil edilmemiştir. Bu doğrultuda yerel yönetimlerce hazırlanmış olan ve ikisi Türkiye’den olmak üzere toplam 24 eylem planı, bu çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Tematik İçerik Analizi ile Kategorilerin Oluşturulması

Çalışma kapsamında Dünya’da ve Türkiye’de “Çocuk Dostu Kent” kavramını benimseyen, kent ölçeğinde ve yerel yönetimlerle ilgili birimlerin ürettiği eylem planları ile uluslararası ve ulusal mevzuat incelenmiş ve tümdengelimsel ve tümevarımsal birliktelikle yansıtıcı tematik içerik analizi yöntemiyle çocuk dostu kent parametreleri teması odağında değerlendirilmiştir. İçerik analizi, belirli bir miktarda verinin desen, tema, varsayım ve anlamlar çıkarma amacıyla ayrıntılı ve sistematik biçimde incelenmesi şeklinde tarif edilebilmektedir (Leedy ve Ormrod, 2005; Neuendorf, 2002; Berg ve Lune, 2019). Tematik içerik analizi, anlamların temalandırılmasını, analiz edilmesini ve raporlanmasını gerektiren bir yöntemdir (Boyatzis, 1998). Bu analiz yöntemi esneklik ve kuramsal özgünlük imkânı tanımaktadır. Çalışmanın yöntemi olarak son yıllarda yaygınlığı artan Braun ve Clarke’ın (2006) yayınladığı makalelerinde ileri sürdüğü “yansıtıcı tematik içerik analizi” seçilmiştir (Hınız ve Yavuz 2023; Hınız, 2022; Braun ve Clarke, 2006, 2019). Bu yöntemde verinin çokluğu değil, çıkarımların zenginliği ön planda olup (Braun ve Clarke, 2021), tümdengelimsel ve tümevarımsal yöntemlerin harmanlanarak kullanılması, çalışmaların kuramsal katkısını arttırmaktadır (Hınız, 2022). Bu çalışmada da yansıtıcı tematik analiz yöntemi yerel yönetimlerin eylem planlarını geliştirirken hangi kategoriler üzerinden değerlendirme yaptığı sonucuna ulaşmak için tercih edilmiştir. Seçilen kategorilerin açıklanabilmesi için ise literatürde de kullanılan (Hınız, 2022) kod kitabı (tema tablosu) oluşturulmuştur. Literatürde tematik analiz kullanan çalışmalarda (Hınız ve Yavuz, 2023, Hınız, 2022; Creswell ve Clark, 2017; Marshall ve Rossman, 2014) kod tablolarında veriler; tema, alt tema, alt temalara ilişkin örnek kodlar ve örnek alıntılar şeklinde gruplandırılabilir. Bu çalışmada da benzer bir yöntem kullanılmıştır.

Yansıtıcı tematik içerik analizinin araştırma prensipleri doğrultusunda çalışmanın örneklemini oluşturan 24 eylem planı sistematik şekilde birden fazla kez gözden geçirilmiş, geri beslemeli/karşılıklı etkileşimli bir süreç içerisinde analiz edilmiştir. Bu süreçte, eylem planlarının stratejilerindeki içerikten çıkarılan anlamlar doğrultusunda kavramlar geliştirilmiş, kodlar ve kategoriler “Çocuk Dostu Kent Parametreleri” teması altında belirlenmiştir. Kodların eylem planı kararlarında bir kez geçmesi ele alınması için yeterli sayılmıştır. Bu nedenle bazı stratejiler birden fazla kod ve/veya kategori altında yer almıştır. Bu verilerin raporlanmasıyla analiz tamamlanmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan kod anahtarı Tablo 3a ve 3b’de sunulmuştur.

Tablo 3a. İncelenen eylem planları üzerinden “Çocuk Dostu Kent Parametreleri” temasıyla hazırlanmış kod anahtarı (Kaynak: Yazarlar).

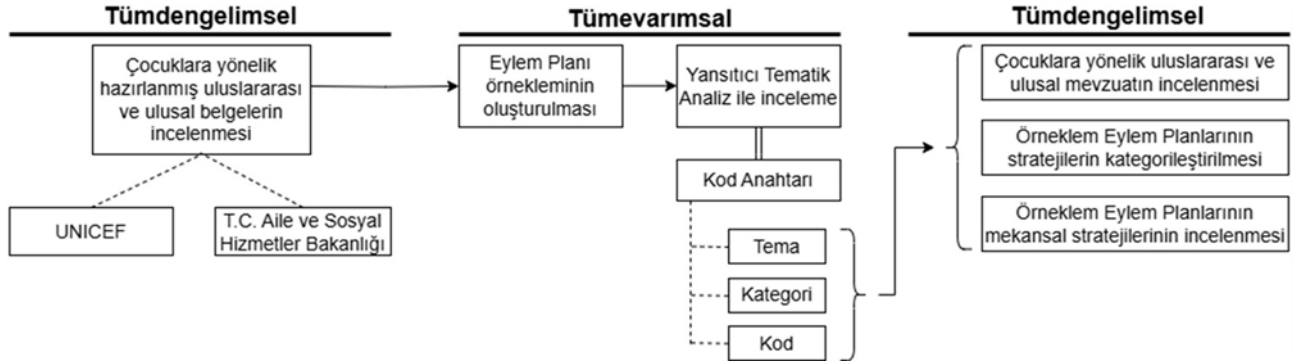
Kategori	Kod	Örnek Kod Alınları
Katılım	Kararlara katılım	Çocukların ve gençlerin karar alma süreçlerini ölçülebilir şekilde etkilemelerini sağlayacak kalıcı mekanizmalar kurun. (EP-16)
	Yaratma ve tasarım sürecinde çocuk katılımı	Sokakları yeniden tasarlama oturumlarına katılan gençler (EP-15)
	Planlama sürecinde çocuk katılımı	Çocukları ve gençleri Ghent Master Planı'nın (Ghent için Oda) taslağının hazırlanmasına dahil edin. (EP-2)
	Proje sürecinde çocuk katılımı	Çocukların ve gençlerin yeni mekanları şekillendirmeye katılımı, projelerin başlangıcında katılımla en baştan başlamalı ve doluluk sonrası analize kadar devam etmelidir. (EP-8)
	Çocuk Meclisi	Her kademede okuldan çocuk meclisine katılımı sağlamak. (EP-24)
Koruma ve Güvenlik	Çocuk koruma	Güvenlik açıklarını belirleyin ve ele almak için plan yapın (EP-9)
	Çocuk bakımı	Bakılan çocukları ve bakımdan ayrılanları desteklemek için uygun uygulamaların kapsamının belirlenmesi. (EP-15)
	Çocuk güvenliği	Çocukların ve gençlerin kendilerini güvenli tutmalarına yardımcı olun. (EP-5)
	Güvenli ortam	Hem okul bahçesi düzeni hem de okul erişilebilirliği açısından güvenli bir okul ortamı (EP-1)
	Yol güvenliği	Tüm yerel okulların çevresinde yol güvenliği kampanyaları yürütün, bilgileri önemli topluluk düzeyinde dağıtın ve uygun tabelaların sağlayın. (EP-7)
	Acil durum	Çocuk dostu acil durumlara hazırlık ve müdahale çabaları konusunda yerel, ilçe ve eyalet düzeyindeki ortaklıkları genişletin. (EP-13)
	Aile içi şiddet	Aile içi şiddeti önleme programlarının veya girişimlerinin pilot uygulamasını araştırın. (EP-4)
	Okullarda zorbalıkla mücadele	Zorbalık ve ayrımcılık hakkında okullar, çocuklar ve gençlerle paylaşılabilecek bir video hazırlamak için gençlerle birlikte çalışın. (EP-18)
	Cinsel taciz/istismar	Gençlerle taciz edici davranışları tanıma konusunda atölyelerin pilot uygulaması (EP-15)
	Dijital kötülüklerden koruma	Çevrimiçi güvenlik için çocuklar ve gençler için bir destek programı geliştirin. (EP-6)
	Suçlu çocuklar	Gençleri bıçak suçlarından caydırarak ve bıçak suçuyla bağlantılı suçluları eğitmek ve rehabilite etmek için bir eğitim paketi sunmak için Gençlik Suçluları Servisi ile çalışın. (EP-6)
	Adalet sisteminde çocuk	Lambeth genelinde durdurma ve arama hakları kartlarının tam olarak yaygınlaştırılması ve daha fazla bilgi (EP-15)
	Çocuk ve polis ilişkisi	Okullarda yapılan polis ziyaretlerinin sayısını artırmak için okullarla birlikte çalışın, böylece çocukların ve gençlerin polis memurlarıyla konuşmak için zamanları olur. (EP-6)
	Aile ve çocuk	Çocukların ve gençlerin sağlığı ve refahı için önemli olan aile bağlantılarını güçlendirmeye amaçlayan ilgili girişimler veya programlar sunma konusunda okullarla ortak olma fırsatlarını araştırın. (EP-4)
	Ebeveynlere yönelik adımlar	Çevrimiçi ebeveyn portalı geliştirmeye devam edin. (EP-4)
Sağlık	Sosyal yardım	Sosyal yardım alan bölge çalışanlarından oluşan bir ekip oluşturun (sokak köşesi çalışanları, okul gözçüleri vb.). (EP-2)
	Yoksullukla mücadele	Yoksulluğun etkisini azaltmak ve projeler, girişimler ve programlarla nasıl iş birliği yapabilecekleri konusunda konseyin çalışmalarına ölçileri dahil etmek (EP-18)
	Fiziksel sağlık	Fiziksel ve zihinsel sağlık sorunları yaşayan çocukları, gençleri veya aileleri belirlemeye ve uygun hizmet ve desteklere yönlendirmeye devam edin. (EP-4)
	Mental sağlık	Okul saatleri dışında bir ruh sağlığı kaymak ofisi oluşturun. (EP-14)
	Beslenme	Çocuklarda obezite ile mücadele için bir sistem yaklaşımı benimseyin. (EP-11)
	Egzersiz teşvik	Yaşanabilir bir okul ortamının ve daha fazla egzersizin bir parçası olarak 'yetişkinler ve çocuklar için bisiklet' kursları (savunmasız hedef gruplara yönelik) düzenleyin. (EP-2)
	Aktivite	Spor hizmetleri, temel eğitime rehberlik ve bireyselleştirilmiş fiziksel aktiviteler sağlayarak, özellikle dışlanma riski taşıyan ve fonksiyonel kapasitesi düşük olan çocuklara odaklanmaktadır. (EP-19)
	Hamilelik ve bebeklik / ebeveynlik	Doğum öncesi ve doğum hizmetlerinden bebeklik dönemine ve okul hazırlığına kadar çocuklar ve aileler için hedef desteği (EP-5)
	Hava kirliliği	Hava kirliliğine maruz kalma ve trafik kazaları da dahil olmak üzere Belfast'ta yer ve çocuk sağlığı arasındaki bağlantıları belirleyen bir haritalama çalışması yapın. (EP-3)
	Okulda sağlık politikaları	Okul Ruh Sağlığı Konferansı sunmak (EP-10)
	Sağlıkla ilgili çocukların bilgilendirmesi	Çocuklar ve gençler için çevrimiçi kaynakları teşvik edin ve ruh sağlığı bilinçlendirme programlarına erişimi kolaylaştırın. (EP-7)
	Ek ihtiyacı olan çocuklar	Ek ihtiyaçları olan çocuklar için erken teşhis, uygun müdahale ve yönlendirmeyi teşvik edin ve sağlayın. (EP-4)
	Çocuk sağlığı	Çocukların ve gençlerin pozitif, bütünsel ve sağlıklı bir yaşam tarzını desteklemek için yerel sağlık faaliyetlere ve hizmetlere katılabilirliklerini hedefleyeceğiz. (EP-12)
	Boş zaman, spor ve kültür tesislerinde bariyer kontrolü (engelli olan ve olmayanları kapsama). (EP-22)	Boş zaman, spor ve kültür tesislerinde bariyer kontrolü (engelli olan ve olmayanları kapsama). (EP-22)
	Ayrımcılık yapmama	Yüreğir Belediyesi Suriyeli çocuklara yönelik pek çok etkinlik düzenleyecektir. (EP-23)
Eşitlik ve Dahil Edilme	Dahil edime	Engelli çocuklara yönelik adımlar
	Engelli çocuklara yönelik adımlar	Petaling Jaya'da engelli çocuklar ve ergenler de dahil olmak üzere tüm yaşlardaki tüm çocuklar için güvenli ve yeterli kapsayıcı parklar ve oyun alanları sağlayın. (EP-17)
	Ayrımcılıkla mücadele için farkındalık çalışmaları	Çocukların ve gençlerin Newcastle'daki farklı kültürler ve topluluklar hakkında bilgi edinmeleri için fırsatlar yaratın. (EP-6)
Eğitim	Eğitime erişim	Yerel hizmetlerin ve merkezlerin teşvik edilmesi yoluyla kaliteli erken çocukluk eğitime erişen çocuk sayısının artırılması. (EP-7)
	Okuldan dışlanma ve uzaklaştırma	Gençlerin okula yeniden katılmalarını destekleyen stratejileri belirlemek için Yarra'daki 'okul dışlanmasını' araştırın. (EP-4)
	Spor eğitimi	Gençlik spor koordinatörlerinin sayısının artırılması, yeni temalara (çeşitlilik, gençlik futbolunun sosyal rolü vb.) dikkat edilmesi. (EP-2)
	Mesleki eğitim	Ortaöğretimin son yıllarında girişimcilik ruhunu ve girişimciliği teşvik etmek için ayrıntılı etkinlikler (öğrenciler için girişimcilik yarışmaları, eğitici Ghent girişim oyunu vb. dahil). (EP-2)
	Okullarda bilinçlendirme etkinlikleri	Haklara Saygılı Okullar Odülü'nün uygulanması yoluyla çocuklara ve gençlere okullarda çocuk hakları öğretin. (EP-16)
	Anaokulu	Anaokuluna katılımın önündeki engelleri belirleyin ve yerel tepkiler geliştirin. (EP-4)
	Etkinliklerle eğitim	Çocuklar ve gençler için eğitim ve beceri kursları (EP-17)
	Eğitime destek	Eğitim, gelişim ve yetenek stratejisine işbirlikçi ortaklık çalışmaları aracılığıyla değer katmak (EP-5)
Çevreci Yaklaşım	Genç işsizliğiyle mücadele adımları-istihdam	Gençlik istihdam kurumunun daha da geliştirilmesi (EP-22)
	Çevre ve sürdürülebilirlik	2038 yılına kadar sıfır karbon olma hedefimizi destekleyecek aktif seyahat, okul sokakları ve çocuklarla ve gençlerle ortaklaşa üretilen diğer yeşil girişimlerin artırılması. (EP-20)
	İklim	Gençlerin en iyi iklim eylemini kutlamak için ödülleri verin. (EP-18)
Oyun ve Boş Zaman	Ağaçlandırma	İlçe genelinde 11 ilkokulda okul ağaç dikme programı (EP-11)
	Hava kalitesi	Kentsel yeşillendirme kullanımı, yayaalar ve taşıt yolu arasında bir tampon bölge oluşturmak ve potansiyel olarak drenaj ve hava kalitesini iyileştirmek için düşünülmüştür. (EP-8)
	Oyun alanı	Hem resmi hem de tesadüfi oyun alanı, çeşitli yaş ve yeteneklere hitap etmeli ve iyi risk seviyeleri içermelidir. (EP-8)
	Oyun altyapısı ve oyun ekipmanı	Oyun Elemanı olarak da kullanılabilecek plastik öğeleri (kule, köprü) tasarlamak (EP-24)
	Spor alanları	İlçe odaklı spor salonlarının sayısının daha da genişletilmesi. (EP-2)
	Çocuk rotası	Brugse Poort bölgesinde bir çocuk rotası (oyun durakları ile) elde edin. (EP-2)
	Oyun sokağı	Trafikte kapalı / kalıcı oyun sokakları oluşturmak (EP-24)
	Kültür ve sanat düzenlemeleri/etkinlikleri	Kültür ve kütüphane hizmetleri çocuklar için kültürel etkinlikler düzenlemektedir. (EP-19)
	Eğlence	Dijital oyun girişimlerinin sunulması (EP-15)
	Spor programları	Katılımı ve sağlığı yaşam tarzlarını teşvik eden uygun fiyatlı spor ve rekreasyon programları sağlayın. (EP-7)
	Boş zaman	14 yaşına kadar olan çocukların ve gençlerin boş zaman programlarına katılımını artıran pilot girişimler. (EP-4)

Tablo 3b. İncelenen eylem planları üzerinden “Çocuk Dostu Kent Parametreleri” temasıyla hazırlanmış kod anahtarı (Tablo 3a’nın devamı) (Kaynak: Yazarlar).

Kategori	Kod	Örnek Kod Alıntıları
Yer-Mekân Düzenleme	Kamusal alan	Gençler için kamusal alanların yeniden canlandırılması (EP-22)
	Açık alan	Açık havada paylaşılabilir ve ortak alanlar için alanı en üst düzeye çıkarmalı ve oyun aktivitelerine yönelik yasaklardan kaçınılmalıdır. (EP-8)
	Yeşil alan	Alansal olarak yeşil bölgelerin oluşturulması. (EP-24)
	Parklar	Yeni bölge parklarına yatırım yapın ve mevcut bazı parkları yükseltin. (EP-2)
	Kaldırım düzenlemesi	Gençler kaldırımı stratejisinin bir parçası olarak parkletlerin ortak tasarımı yapmalı. (EP-15)
	Sokak tasarımı	Genişletilmiş kaldırımlar ve paylaşılabilir yüzeyler, çocukların doğrusal olmayan, kıvrımlı hareket modellerine izin vermek için sokak tasarımında temel hususlar olmalıdır. (EP-8)
	Çocuk dostu sokak ağı	Her mahallede çocuk dostu bir sokak ağı oluşturmak için, her sokağın en az bir tarafının en az 3 m (10 ft) genişliğinde bir kaldırımı sahip olması esastır. (EP-1)
	Çocuk dostu dış mekân/yer altyapısı	Çocuk dostu mahalleleri teşvik eden tasarımı teşvik edin. (EP-4)
	Aydınlatma	Çocuklar ve gençler tarafından geceleri güvensiz olarak tanımlanan yerlerde iyileştirilmiş sokak aydınlatması. (EP-20)
	Temizlik düzenlemeleri	Çöp kovaları / geri dönüşüm kutularının mahallelere / çocuk mekânlarına kazandırılması. (EP-24)
	Bitkilendirme	Sokaklarda ağaçlandırmaların yapılması. (EP-24)
	Kentsel Mobilya	Bir duvar bahçesi, duvara karşı park bankı veya oturmak için alçak duvar, eşik alanı için uygun seçenekler sunar. (EP-1)
	Tampon bölge	Mümkün ve uygun olduğunda, bisiklet şerhleri, iki anayol arasında önemli bir tampon olacak şekilde yoldan ayrılmalıdır. (EP-8)
	Okul yerleşimi	Birkaç okulda ek yerler sağlayın ve ekstra okullar inşa edin. (EP-2)
	Okul bahçesi	En az 300 m ² (328 sq yd) yüzölçümü ile okul bahçesindeki yüzey alanı ile 2: 1 yeşillik arasında bir oran. (EP-1)
Erişim/ Ulaşım	Konut çevresi	Uygun tipolojiler için, pasif gözetimi artırmak için ön kapılar bir caddenin veya açık sosyal alan boyunca birbirine bakmalıdır. (EP-8)
	Çocuk Yuvası	Yuva sayılarını artırın. (EP-2)
	Konut/Ev	Merdiren boşlukları, lobiler ve koridorlar, sezgisel yol bulmayı sağlamak için doğal aydınlatma, cömert genişlikler ve farklılaştırılmış tasarımlarla çocuklar ve gençler tarafından denetimsiz kullanıma izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. (EP-8)
	Kapalı alan/çift mekan	Koridorlar ve giriş holü geniş olmalı, iç mekanda oynamaya ve bisikletlerin, scooterların ve bebek arabalarının güvenli bir şekilde saklanması için verimlidir. (EP-8)
	Çocuk dostu projeler geliştirme / Çocuk dostu tasarım	Gençlerin endişelerini ele alan bir dizi çocuk dostu tasarım ikesi geliştirin ve bunları yeni gelişmelere ve yenilenme planlarına uygulayın. (EP-11)
	Aktif ulaşım	Şehir için sürdürülebilir aktif seyahat planlarına bağlı kalın. (EP-16)
	Yol güvenliği	Tüm okulların her 2 yılda bir (öncelikli bir alan dahilindeyse yılda bir) yol güvenliği eğitimi aldığından emin olun. (EP-18)
	Hız azaltma	Hız azaltma önlemleri ve geçiş yasağı bölgeleri (EP-1)
	Trafik sakinleştirici	Okulların etrafındaki sokaklarda zamanlı sokak kapatmaları getiren okul dışı sokaklar programının uygulanması (ek 5 okul sokağı) (EP-15)
	Trafik verileri	Potansiyel olarak yeri bir gösteri girişimi yaklaşımı aracılığıyla, a) trafik hacimlerini ve b) mahallelerdeki karayolu trafik yarılanmalarının belirleyicilerini ele almak için koordineli bir yaklaşım geliştirmek için çalışma bulgularını kullanın. (EP-3)
	Yaya yönelik düzenlemeler	Trafik güvenli yürüyüş rotalarının oluşturulması / trafik sakinleştirici ve paylaşılabilir sokaklar tasarlanması (EP-24)
	Bisiklet yolu ve altyapısı	Bir parka, açık alana veya okula yürüyerek ve bisikletle erişimi iyileştirmeyi amaçlayan bir gösteri projesi belirleyin. (EP-3)
	Bisiklet parkı	Okul yakınında / önünde / bahçesinde bisiklet park alanları (EP-24)
	Toplu taşıma	Go North East ile birlikte çalışın, böylece çocuklar ve gençler, filolarının iç tasarımı etkileyerek filonun çocuklar ve gençler için daha kullanıcı dostu olmasını sağlayabilir (EP-6)
	Erişilebilirlik	Çocuk dostu erişilebilirliği artırma planlarının uygulamaya konulmasına başlayın. (EP-15)
İş Birliği	Kurumlar iş birliği	Gençlerin arzu ettiği hizmetleri, bilgileri veya faaliyetleri tasarlamak, inşa etmek veya sağlamak için finansmanı destekleyecek potansiyel ortakları belirleyin. (EP-21)
	Profesyonellerle/ Yetkililerle iş birliği	Çocuk hakları, ihtiyaçları ve görüşleri karar alma süreçlerine dahil edilir ve konsey içindeki ve dışındaki liderler tarafından anlaşılır ve değer verilir. (EP-20)
	Bireylerle iş birliği	Newcastle’da büyümenin görüşlerini ve deneyimlerini almak için yıllık bir ‘Newcastle Çocuk anketi’ oluşturun. (EP-6)
	Çocuklarla iş birliği	Daha fazla oyun alanı ve yenilikçi ekipman geliştirmek ve tasarlamak için çocuklar ve gençlerle daha fazla odaklanılmış işbirliği (EP-15)
	Gençlerle iş birliği	İlçe genelinde politika değişikliğini ve devam eden araştırmaları desteklemek için daha fazla kanıt elde etmek amacıyla gençlerle birlikte çalışma koordine edilmektedir. (EP-15)
	Gençlerle girişimlere dahil edilmeleri için iş birlikleri	Gençleri yeni girişimler kapsamına dahil etmek ve muhtemelen proje sübvansiyonu yoluyla onları desteklemek. (EP-1)
	Aileyle iş birliği	3. adımda seçenek(ler) uygun görülürse, uygulanabilir seçenek(ler) konusunda gençlere, ailelere ve hizmet sağlayıcılara danışın. (EP-21)
	Şehir genelinde/Mahalleyle iş birliği	Farklılık kazandırmak için çocuk / ebeveynlerden ve mahalle sakinlerinden sokak temizlik ekiplerinin kurulması ve belirli günlerde temizlik etkinliklerinin yapılması. (EP-24)
	İşverenlerle iş birliği	Çocukların ve gençlerin iş deneyimi yaşamaları için fırsatlar yaratmak amacıyla işverenlerle birlikte çalışın. (EP-16)
	Farklılık çalışmaları	Çocuk istismarına ilişkin farkındalık artırma programı (EP-17)
İletişim	Çocuklarla iletişim/etkileşim	Çocuklarla ve gençlerle iletişim kurma yöntemlerimiz erişilebilir ve kapsayıcıdır ve daha geniş bir çocuk ve genç yelpazesine ulaşır. (EP-20)
	Çocukları bilgilendirme	Manchester’da daha fazla çocuk ve genç çocuk hakları hakkında bilgi sahibi (EP-20)
	Aileleri bilgilendirme	Çocuklar, gençler ve aileleri için bilgiye erişimi iyileştirmeye yönelik araç ve yöntemleri araştırmak (EP-4)
	Çocuklarla etkileşimdeki yetişkinlerin bilgilendirmesi	Personel, uygulamayı kullanma konusunda eğitim alır (Çocuk Bakımı ile ilgili). (EP-15)
	Toplumu bilgilendirme /Toplumla iletişim	Mesaj geliştirin ve halkta paylaşmak için iletişim kanallarını belirleyin. (EP-13)
	Yetişkinlerin çocuk hakları konusunda bilinçlendirilmesi	Çocuk, ergen, öğretmen, görevliler ve paydaşlara yönelik çocuk hakları ve genel olarak insan hakları konularının anlaşılması konusunda bir farkındalık programı yürütmek. (EP-17)
Kültür	Yetişkinlerin çocuk hakları konusunda bilinçlendirilmesi	Şehir, çocuklarla ve gençlerle çalışanlar için çocuk hakları konusunda bir oryantasyon paketi hazırlayacak. (EP-19)
	Çocuklarla etkileşimdeki yetişkinlerin bilinçlendirilmesi	İdari personelin duyarlılaştırılması (EP-22)
	Çocuk dostu olmayı kültür haline getirme	Giresun Belediyesi billboardlar ve diğer görsel iletişim araçlarını kullanarak toplumda çocuk haklarına ilişkin farkındalık yaratmak amacıyla savunulabilir çalışmaları yürütmektedir. (EP-23)

Çalışma kapsamında çocuk dostu kent parametrelerini belirlemek üzere oluşturulan kategori havuzu (Tablo 3a ve 3b) temel alınarak, bahsi geçen uluslararası ve ulusal mevzuat ile eylem planları tündengelimsel yaklaşımla tekrar analiz edilmiştir. Uluslararası ve ulusal mevzuat incelemesinde mevzuatlar üç farklı şekilde ele alınmışlardır. Birincisi, çocuklarla doğrudan ilişkili mevzuatlar tamamıyla incelenmişlerdir. İkincisi, çocuklarla dolaylı olarak ilişkili mevzuatlar genel ibareler içermesine rağmen kapsayıcılığı ve kabulü geniş olduğundan bütünüyle incelenmişlerdir. Üçüncüsü, çocuklarla doğrudan ilişkisi olmayan ancak çocuklara yönelik kararlar içeren mevzuatlar incelenirken belgede çocuk ibaresi ve bu ibareyi ifade edecek diğer ibareler (18 yaşından küçük, 15 yaşından küçük vs.) yer alan belgeler ele alınmıştır. Ardından ilgili eylem planlarının stratejileri bütünüyle incelenmiştir. Bu belgelerde (mevzuat, eylem planı) çocuk dostu kent parametreleri altında süreç

kavramlaştırılmasıyla belirlenen kategoriler bağlamında inceleme yapılmış, incelemede Tablo 3a ve 3b’de belirlenen kodların stratejilerde bir kez geçmesi ele alınması için yeterli sayılmış ve bunun sonucunda belgede araştırılan kategoriye yönelik karar olduğu kabulü yapılmıştır. Bulgular bölümünde detaylı açıklanan Tablo 4’te belirtilen örneklem, stratejik kararlar (K) ve mekânsal kararlar (M) ayrımı yapılarak kategorilere ayrıştırılmış ve Tablo 5’te sunulmuştur. Ardından, mekânsal kararlar irdelenmiş ve kentsel mekâna yönelik getirilen stratejik hedeflerin, mekân düzenleme disiplinlerini çocuk dostu olma niteliği bağlamında yönlendirebileceği eylemler açıklığa kavuşturulmuştur (Tablo 6, 7 ve 8). Özetle çalışmada kullanılan yöntem Şekil 3’teki gibidir.



Şekil 3. Yöntem diyagramı (Kaynak: Yazarlar).

BULGULAR

Çalışma kapsamında tümdengelimsel yaklaşımla bakıldığında UNICEF ve Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının çocuk dostu kent parametrelerinin farklılıklar içerdiği görülmektedir. Tümevarımsal yaklaşımla yapılan incelemede ise UNICEF’in parametrelerine benzeyen bir kategorileşme ortaya çıkmış ancak bu kategorilerin içeriklerinden ve kodlarından anlaşılacağı üzere Bakanlığın parametre içerikleriyle de örtüşmüştür. UNICEF ortaklığında hazırlanmış eylem planlarında da bu durum görülmektedir. Bu yaklaşımların birlikte ele alınmasıyla çalışmada belirlenen kategoriler şu şekildedir (Tablo 3a ve 3b): Katılım, Koruma ve Güvenlik, Sağlık, Eşitlik ve Dahil Edilme, Eğitim, Çevreci Yaklaşım, Oyun ve Boş Zaman, Yer-Mekân Düzenleme, Erişim/Ulaşım, İş Birliği, İletişim, Kültür.

Mevzuatın Çocuk Dostu Kent Parametreleri Açısından İncelenmesi

Çalışma kapsamında çocuklara yönelik maddeler içeren ulusal ve uluslararası mevzuat düzenlemelerinin içerikleri çalışmada bulunan kategoriler üzerinden karşılaştırılmıştır (Tablo 4). Bu kapsamda çocuk dostu kent parametreleriyle 50 (elli) uluslararası; 43 (kırk üç) ulusal mevzuat incelenmiştir. Mevzuatın parametreleri karşılama içerikleri bağlamında; her bir parametreye değinen mevzuat sayısının toplam mevzuata oranı üzerinden ağırlık değerlendirmesi yapılmıştır. Buna göre uluslararası mevzuatta “koruma ve güvenlik” parametresi (%82) en çok düzenleme yapılan parametre olup bunu %56 ile “eğitim”, %50 ile “kültür” parametreleri takip etmektedir. Uluslararası mevzuatta en az değinilen çocuk dostu kent parametreleri “iş birliği” (%4) ile “çevreci yaklaşım” (%6), “erişim/ulaşım” (%6) ve “iletişim”dir (%6).

Ulusal mevzuat açısından bakıldığında ise çocuk dostu kent parametrelerinden “koruma ve güvenlik” (%58,1) ile “eğitim” (%58,1) en çok değinilen parametreler olup bunları “sağlık” (%41,9) parametresi takip etmektedir. Ulusal mevzuatta bu çalışma kapsamında kodlarla tariflenmiş olan içerikleri bağlamında belirlenen çocuk dostu kent parametrelerinden “çevreci yaklaşım”, “oyun ve boş zaman” ve “iletişim” parametrelerine ilişkin bir düzenlemeye rastlanmamıştır.

Tablo 4. Çocuklarla ilişkili ulusal ve uluslararası mevzuatın, çocuk dostu kent parametrelerine göre durumu (Mevzuatla ilgili kodlamalar, Şekil 1a ve 1b’de yer almaktadır.) (Kaynak: Yazarlar).

Kategori	Uluslararası Mevzuat		Ulusal Mevzuat	
	Mevzuat	Yüzdelik Dağılım	Mevzuat	Yüzdelik Dağılım
Katılım	UA-31, UA-42, UA-44, UA-47, UA-49, UA-50	%12	TR-29	%2,3
Koruma ve Güvenlik	UA-1, UA-2, UA-3, UA-4, UA-5, UA-6, UA-7, UA-9, UA-10, UA-11, UA-13, UA-14, UA-15, UA-16, UA-18, UA-19, UA-20, UA-22, UA-23, UA-24, UA-27, UA-28, UA-29, UA-30, UA-31, UA-32, UA-34, UA-35, UA-36, UA-37, UA-38, UA-39, UA-40, UA-41, UA-42, UA-43, UA-44, UA-47, UA-48 UA-49, UA-50	%82	TR-1, TR-2, TR-5, TR-6, TR-9, TR-12, TR-14, TR-15, TR-20, TR-21, TR-22, TR-24, TR-25, TR-28, TR-29, TR-31, TR-34, TR-35, TR-37, TR-38, TR-39, TR-40, TR-41, TR-42, TR-43	%58,1
Sağlık	UA-4, UA-6, UA-9, UA-14, UA-16, UA-19, UA-20, UA-22, UA-27, UA-28, UA-29, UA-30, UA-31, UA-36, UA-37, UA-38, UA-39, UA-42, UA-43, UA-47, UA-50	%42	TR-1, TR-3, TR-5, TR-8, TR-9, TR-12, TR-15, TR-20, TR-22, TR-24, TR-28, TR-29, TR-30, TR-31, TR-35, TR-37, TR-40, TR-42	%41,9
Eşitlik ve Dahil Edilme	UA-5, UA-7, UA-9, UA-14, UA-15, UA-26, UA-27, UA-29, UA-30, UA-31, UA-39, UA-42, UA-43, UA-44, UA-46, UA-47, UA-48, UA-49, UA-50	%38	TR-1, TR-9, TR-11, TR-14, TR-15, TR-19, TR-26, TR-27, TR-28, TR-29, TR-41	%25,6
Eğitim	UA-4, UA-5, UA-6, UA-8, UA-9, UA-14, UA-15, UA-18, UA-20, UA-21, UA-22, UA-26, UA-27, UA-28, UA-29, UA-30, UA-34, UA-36, UA-38, UA-39, UA-41, UA-42, UA-43, UA-46, UA-47, UA-48, UA-49, UA-50	%56	TR-1, TR-3, TR-6, TR-7, TR-8, TR-9, TR-10, TR-11, TR-13, TR-14, TR-15, TR-16, TR-17, TR-19, TR-20, TR-22, TR-23, TR-26, TR-29, TR-30, TR-33, TR-35, TR-38, TR-39, TR-42	%58,1
Çevreci Yaklaşım	UA-31, UA-42, UA-48	%6	-	-
Oyun ve Boş Zaman	UA-6, UA-9, UA-22, UA-27, UA-28, UA-29, UA-31, UA-43, UA-48, UA-49, UA-50	%22	-	-
Yer-Mekân Düzenleme	UA-22, UA-28, UA-29, UA-31, UA-42, UA-47	%12	TR-3, TR-8, TR-11, TR-17, TR-18, TR-26, TR-33, TR-42	%18,6
Erişim/Ulaşım	UA-31, UA-42, UA-48	%6	TR-8	%2,3
İş Birliği	UA-28, UA-31	%4	TR-3, TR-6, TR-8, TR-11, TR-12, TR-15, TR-17, TR-19, TR-22, TR-23, TR-29, TR-30, TR-32, TR-34, TR-38, TR-39, TR-44	%39,5
İletişim	UA-38, UA-44, UA-47	%6	-	-
Kültür	UA-2, UA-7, UA-9, UA-11, UA-12, UA-15, UA-17, UA-19, UA-25, UA-26, UA-27, UA-28, UA-29, UA-30, UA-32, UA-33, UA-34, UA-35, UA-38, UA-41, UA-42, UA-43, UA-44, UA-45, UA-47	%50	TR-1, TR-4, TR-9, TR-12, TR-29, TR-32, TR-36, TR-37, TR-38	%20,9

Elde edilen bulgular hem ulusal hem de uluslararası mevzuatın, çocuğun güvenliği, eğitimi ve sağlığını koruma altına almak üzere birçok hüküm geliştirdiğini göstermektedir. Bu durumda getirilen hükümler yasal haklar açısından önemli olup, çocuk-mekân ilişkisini sağlamaya yönelik birtakım eksiklikler de içermektedir. Bu ise çocuk dostu kent parametrelerinden mekânı düzenlemeye ilişkin “yer-mekân düzenleme”, “erişim/ulaşım” ve “oyun ve boş zaman” parametrelerine yönelik yasal mevzuatın eksiklikler barındırdığını gösteren önemli bir bulgudur.

Dünya’dan ve Türkiye’den Çocuk Dostu Kent Eylem Planlarının İncelenmesi

Çocuk dostu kent eylem planları içerikleri genel olarak UNICEF’in belirlediği parametreler nezdinde geliştirilmiş olsa da farklı format ve akışa sahip eylem planları vardır. Bahsi geçen eylem planlarının içerikleri bu çalışma kapsamında hazırlanan kategoriler üzerinden incelenmiştir. Yöntem bölümünde aktarıldığı gibi ikisi Türkiye’den olmak üzere yerel yönetimlerce hazırlanmış toplam 24 adet eylem planına ulaşılmış ve yansıtıcı tematik içerik analiziyle belirlenen çocuk dostu kent parametreleriyle ilişkisi irdelenmiştir. Söz konusu eylem planlarında parametrelerle içerik açısında örtüşen kararlar, stratejik kararlar ve mekânsal kararlar olacak şekilde Tablo 5’te ayrıştırılmıştır.

Tablo 5'te görüldüğü üzere bu çalışmada erişilen 24 eylem planı incelendiğinde stratejik kararların çoğunlukla "koruma ve güvenlik" (%91,7), "katılım" (%91,7) ve "iletişim" (%91,7) başlıklarında alındığı izlenmiştir. "Oyun ve boş zaman" (%87,5) ile "iş birliği" (%87,5) de eylem planlarında kararlar getirilen çocuk dostu kent parametrelerindendir. Çalışma kapsamında incelenen 24 eylem planı genelinde stratejik kararlardan en az sayıda karar üretilen başlık ise "çevreci yaklaşımdır" (%33,3).

Ülkemizde üretilmiş olan eylem planları açısından bakıldığında (EP-23, EP-24), "sağlık", çevreci yaklaşım" parametrelerinde üretilmiş stratejik kararlar bulunmaz iken "eşitlik ve dahil edilme", "yer-mekân düzenleme", "erişim / ulaşım" ile "kültür" parametreleri açısından stratejik karar üreten birer eylem planı bulunmaktadır. Diğer parametrelerde her iki eylem planının da stratejik karar ürettiği izlenmektedir (Tablo 5).

Eylem planlarındaki kararlardan mekânsal kararlarla örtüşen çocuk dostu kent parametreleri incelendiğinde beklendiği üzere en çok karar üretilen konuların "yer-mekân düzenleme" (%66,7) parametresi ile ilişkili olduğu; bunu ise "katılım" (%62,5), "oyun ve boş zaman" (%62,5) ve "erişim/ulaşım" (%58,3) parametreleri takip ettiği görülmektedir. Tüm eylem planları açısından en az mekânsal karar üretilen parametrelerin ise "eğitim" (%12,5) ve "kültür" (%8,3) olduğu izlenmektedir. Ülkemizdeki eylem planları açısından irdelendiğinde ise "sağlık", "çevreci yaklaşım", "iş birliği", "iletişim" ve "kültür" parametreleri kapsamında mekânsal kararların her iki eylem planında da üretilmediği; yalnızca "oyun ve boş zaman" parametresi kapsamında her iki planda da mekânsal kararların oluşturulduğu görülebilmektedir (Tablo 5).

Elde edilen bu bulgular öncelikle eylem planlarında stratejik kararların, mekânsal kararlara göre daha fazla ele alındığını göstermektedir. Mekânsal kararlardan "yer-mekân düzenleme" parametresi, çocukların kamusal ve özel alanlardaki ihtiyaçlarına yönelik düzenlemeler içermekte bu kapsamda çocuk dostu kent eylem planı açısından en fazla değinilen uygulamalar dahilinde olması beklendiği gibidir. Ancak iklim değişikliği, sürdürülebilirlik, doğa ve çevre korumaya yönelik bilinç oluşturma ve mekânı düzenleme içeriğindeki "çevreci yaklaşım" parametresi kapsamında eylem planlarında ele alınan mekânsal düzenlemelerin az sayıda olması ve bunların ağırlıkla stratejik kararlarla benzer bir içerik sergilemesi dikkate değerdir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri açısından ağırlığının artması beklenen bu parametre kapsamında çocuk dostu kente yönelik daha fazla uygulamanın gereksinim gösterdiği değerlendirilebilecektir.

Çocuk Dostu Kent Eylem Planlarının Mekânsal Düzenleme Kararları

Çalışma kapsamında incelenen eylem planlarında mekânsal düzenlemelere yönelik stratejilerin/eylemlerin de yer aldığı Tablo 5'te belirtilmiştir. Bu stratejilerin mekânı düzenlemeye yönelik yol göstericiliğini belirlemek amacıyla, tüm çocuk dostu kent parametrelerine karşılık gelen içerikleri irdelenmiştir. Söz konusu kararlar incelendiğinde mekâna yönelik kararların (1) kentsel tasarım ve planlama kararları, (2) kentsel hizmet alanları ve yapıları, (3) oyun alanları ve çocuk mekânları başlıkları altında gruplanmıştır.

Tablo 5. Çocuk Dostu Kent Eylem Planlarının ele aldığı kategoriler (K: stratejik kararlar; M: mekânsal kararlar; Eylem planları için verilmiş olan kodlamalar, Bölüm 3.2’de aktarılmıştır.) (Kaynak: Yazarlar).

Eylem Planları	Kategoriler	KATILIM		KORUMA VE GÜVENLİK		SAĞLIK		EŞİTLİK VE DAHİL EDİLME		EĞİTİM		ÇEVRECİ YAKLAŞIM		OYUN VE BOŞ ZAMAN		YER-MEKAN DÜZENLEME		ERİŞİMULUŞIM		İŞ BİRLİĞİ		İLETİŞİM		KÜLTÜR	
		K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M
DÜNYA	EP-1			✓	++									✓	++	✓	++	✓	++						
	EP-2	✓	++	✓		✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓	
	EP-3	✓	++	✓	++	✓	++							✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓	++		
	EP-4	✓	++	✓		✓		✓	++	✓	++			✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓			
	EP-5	✓		✓		✓		✓		✓										✓		✓			
	EP-6	✓	++	✓	++	✓	++	✓	++					✓	++	✓	++	✓		✓	++	✓		✓	++
	EP-7	✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓	++	✓	++					✓		✓			
	EP-8	✓	++	✓	++							✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓				✓	
	EP-9	✓	++	✓		✓														✓		✓		✓	
	EP-10	✓		✓		✓				✓				✓						✓		✓		✓	
	EP-11	✓	++	✓	++	✓						✓	++	✓		✓	++	✓	++	✓		✓		✓	
	EP-12	✓		✓		✓		✓		✓				✓				✓		✓		✓		✓	
	EP-13	✓		✓																✓		✓		✓	
	EP-14			✓		✓		✓	++	✓		✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓			
	EP-15	✓	++	✓						✓		✓		✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓	++
	EP-16	✓		✓		✓	++	✓		✓				✓		✓	++	✓	++	✓		✓		✓	
	EP-17	✓		✓	++	✓		✓	++	✓				✓	++	✓	++			✓		✓	++	✓	
	EP-18	✓	++	✓		✓		✓	++	✓		✓		✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓			
	EP-19	✓	++			✓		✓						✓				✓	++			✓		✓	
	EP-20	✓	++	✓	++	✓	++	✓				✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓		✓	
	EP-21	✓	++											✓	++	✓	++	✓	++	✓	++	✓			
	EP-22	✓	++	✓		✓		✓	++	✓				✓		✓	++	✓				✓		✓	
TÜRKİYE	EP-23	✓	++	✓				✓	++	✓	++			✓	++					✓		✓		✓	
	EP-24	✓		✓	++									✓	++	✓	++	✓	++	✓		✓			
Ortalama		%91,7	%62,5	%91,7	%37,5	%70,8	%25,0	%58,3	%37,5	%54,2	%12,5	%33,3	%20,8	%87,5	%62,5	%66,7	%66,7	%70,8	%58,3	%87,5	%20,8	%91,7	%16,7	%62,5	%8,3

Kentsel tasarım ve planlama kararları grubunda, planlama kararları, kentsel tasarım projeleri, kentsel yenileme projeleri gibi yasal belgelerde çocuğun durumu, erişilebilirlik, ulaşım kararları ve yer seçimi ilkelerinde çocuğun öncelenmesi gibi kentin mekânsal yer seçimi, arazi kullanım kararları ile ulaşım ile ilgili düzenlemelerde çocuğun öncelenmesi, kararlara katılımı ve bu kararlardaki belirleyici durumu ile ilişkili mekânsal düzenlemeler gruplandırılmıştır. Kentsel hizmet alanları ve yapıları başlığı altında, spor tesisleri, kültürel tesisler, kamusal alanlar, açık ve yeşil alanlar gibi hizmet / donatı alanları için eylem planlarında vurgulanan mekânsal stratejiler gruplandırılmıştır. Oyun alanları ve çocuk

mekânları başlıkları altında ise oyun alanlarının, yeşil alanların tasarımları, sokağın oyun sokağına döndürülmesi, oyun donatılarının tasarlanması gibi mekânsal müdahaleler gruplandırılmıştır. Her üç grupta, çocuk dostu kent parametrelerine denk gelebilecek benzer kararlar bulunmakta ise de bu kararların parametreler bazında yaklaşımlarında farklılıklar görülebilmektedir.

Tablo 6, kentsel tasarım ve planlama kararları ile ilişkili mekânsal kararların, çocuk dostu kent parametreleri bağlamındaki içeriklerini ortaya koymaktadır. Yapılan incelemede "eşitlik ve dahil edilme" ile "iş birliği" kategorilerinin bu grup altında değerlendirilebilecek bir mekânsal karar oluşturmadığı izlenmektedir. Yapılan incelemede kent içerisindeki tüm arazi kullanımları ile özellikle çocuk mekânlarının yer seçimi kararlarına çocuğun katılımının desteklendiği, bu mekânların güvenlik koşullarının sağlanması gerektiği, yeni kreş ve okul alanlarının ayrılmasının önemsendiği görülebilmektedir. Burada dikkat çekilmesi gereken hususlar (1) park / açık yeşil alanlar ile (2) okula ve çocuk alanlarına erişim üzerinedir. Park alanlarının kentte arttırılmasına dair kararlar, birçok çocuk dostu kent parametresine karşılık gelebilmektedir. Özellikle bu alanlara aktif ulaşım türelleri ile erişimin önemi de anlaşılabilmektedir. Bu durumda da birçok çocuk dostu olma iddiasındaki kent, park / açık yeşil alanlarına arttırılmasına ve bu alanlara yürüyüş ve bisiklet ulaşımını destekleyen bir ulaşım sistemi yaratmaya yönelik stratejiler geliştirdiği; bu stratejilerin ise koruma ve güvenlik, oyun ve boş zaman ile yer-mekân düzenleme parametreleri açısından da kritik olduğu anlaşılabilmektedir. Aynı zamanda çevreci yaklaşım parametresi açısından da park alanlarının değerlendirildiği de görülebilmektedir.

Tablo 7, kentsel hizmet alanı ve yapıları grubundaki mekânsal kararların, çocuk dostu kent parametreleri ile ilişkisini ortaya koymaktadır. Bu incelemede, anılan grupta "kültür" parametresi altında bir mekânsal karara ulaşılamamıştır. Aynı tabloya göre çocuk dostu kent eylem planlarında çocuğun kentsel hizmetlerle ilişkisinin spor tesisleri, kamusal alan, kütüphane gibi donatı alanları ile kurulduğu görülebilmektedir. Bu incelemede yine park ve yeşil alanlar ile oyun alanları ve okul bahçelerine yönelik düzenlemeler yapıldığı, bu alanlarda bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması için bisiklet park alanlarının düzenlendiği görülebilmektedir. Yine bu gruplamada, söz konusu yeşil alan ve okul bahçelerinin çevreci yaklaşım parametresi bağlamında değerlendirildiği; ayrıca oyun ve boş zaman için de mekânsal fırsatlar sunduğu anlaşılabilmektedir.

Tablo 8'de ise çocuk dostu kent eylem planlarının parametrelerle ilişkisi irdelenmiştir. Bu grupta, "eğitim" ve "çevreci yaklaşım" parametrelerinde mekânsal karar tespit edilmemiştir. Söz konusu gruplamada, oyun alanlarının arttırılması, hijyen güvenliğinin sağlanması, donatıların tasarlanması ve özellikle dezavantajlı çocuklar ile her yaştan çocuğun ortak kullanımına uygun donatıların ve alanların yaratılması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Tablo 6, 7 ve 8'deki çıkarımlar parametreler bazında irdelendiğinde, katılım kategorisinde çocuğun kentsel kararlara ve tasarımlara katılması gerektiği vurgulanmaktadır. Birçok kentte bu durum çocuk meclisleri üzerinden sağlanmakta ise de buna ilişkin yeterli bir vurgunun eylem planlarında yer almadığı görülebilmektedir.

Koruma ve güvenlik kategorisinde, alanlara erişimin güvenli rotalar üzerinden sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Ancak kentsel bütün açısından bir güvenlik ortamının sağlanmasına yönelik geniş ölçekli kararların alınmadığı, noktasal ve sınırlı bir alan bütününde düzenlemelerin yapılabileceği görülebilmektedir.

Sağlık kategorisinde hijyen güvenliğinin dışında, çocuğun sağlığı için gerekli olan fiziksel aktivite düzeyini arttırmaya yönelik tesis ve alanların yapılması gerektiği, bu alanların kent içerisinde eşit bir dağılım sergilemesinin önemsendiği anlaşılmaktadır. Ancak yine detaylı incelemelerde, bu kararların kent bütününden ziyade çocuğun oyun oynayacağı ya da aktif olacağı mekânlar üzerinden değerlendirildiği, fiziksel aktivite yapacağı alanlardaki oyun donatılarının fizyolojik gerekliliklerine göre tasarlanması amacına dayandığı da görülebilmektedir. Bu başlıktaki mekânsal kararların bir kısmının ise çevre kirliliğini, trafik kazalarındaki yaralanma ve ölümleri azaltmak amacıyla rotalar oluşturmak üzerine kurgulandığı görülebilmektedir.

Tablo 6. Çalışma kapsamında belirlenen kategorilere göre incelenen eylem planlarında “Kentsel Tasarım ve Planlama Kararları” altında getirilen mekânsal kararlar / eylemler (Kaynak: Yazarlar).

Çocuk Dostu Kent Parametreleri	Kentsel Tasarım ve Planlama Kararları
Katılım	- Kent genelindeki yer seçim kararlarına katılımın teşviki (<i>EP-2, EP-3, EP-4, EP-9, EP-15, EP-18, EP-22</i>) - Çocuk mekanlarındaki yer seçimi kararlarına katılımın teşviki (<i>EP-3, EP-11, EP-15, EP-23</i>) - Aktif ulaşım girişimlerinin çocuklarla birlikte kararlaştırılması (<i>EP-15, EP-20</i>) - Yeni kamusal alanların çocuklarla belirlenmesi ve şekillendirilmesi (<i>EP-7, EP-8, EP-15</i>)
Koruma ve Güvenlik	- Güvenli kamusal alanlar için kentsel tasarım kararlarının geliştirilmesi (<i>EP-3, EP-8</i>) - Yer seçim kararlarıyla güvenli sokakların sağlanması (<i>EP-1</i>) - Yol güvenliği sağlanmış yürüyüş ve bisiklet güzergahlarının oluşturulması (<i>EP-24</i>) - Açık alanlara, parklara, okula ve oyun alanına güvenli yürüyüş ve bisiklet güzergahlarının oluşturulması (<i>EP-6, EP-7, EP-11, EP-20</i>)
Sağlık	- Hava kirliliğine maruz kalmayı engelleyecek ulaşım güzergahlarının oluşturulması (<i>EP-3</i>) - Trafik kazalarını engelleyecek ulaşım güzergahlarının oluşturulması (<i>EP-3</i>) - Spor alanlarına ve tesislerine erişim için fırsatlar yaratılması (<i>EP-6</i>) - Okullara aktif ulaşım olanaklarının sağlanması (<i>EP-16</i>)
Eğitim	- Kreş ve okulların yapılması (<i>EP-2</i>) - Okula güvenli erişimin sağlanması (<i>EP-2</i>) - Okul sokaklarının güvenli aktif ulaşımı teşvik edecek şekilde tasarlanması (<i>EP-2</i>)
Çevreci Yaklaşım	- İklim direncini arttırmak için sokak ve alanların tasarımında ekolojik anlayışın teşvik edilmesi (<i>EP-8</i>) - Mahallelerde yürüme mesafesinde kompostlama girişimi başlatmak ve mahalleliyi dahil ederek yerel bir parka kompostlama sistemi kurmak (<i>EP-14</i>) - İklim sürdürülebilirliği açısından okul sokaklarında aktif ulaşımı teşvik edecek tasarımlar yapmak (<i>EP-20</i>) - İklim sürdürülebilirliği açısından çocuk ve gençlerle ortaklaşa üretilen yeşil girişimleri arttırmak (<i>EP-20</i>) - Yaya ve taşıt yolları arasında tampon bölge oluşturmak (<i>EP-8</i>) - Kentsel alanda bitkilendirme ile drenaj ve hava kalitesini iyileştirecek planlama kararları almak (<i>EP-8</i>)
Oyun ve Boş Zaman	- Yeni yapılacak alanlarda oyun altyapısının tasarlanması (<i>EP-2, EP-8</i>) - Mahallelerdeki oyun alanlarının gezilebilir güzergahlarla birbirine bağlanması (<i>EP-2, EP-8</i>) - Sokakların ve kaldırımların oyun alanına dönüşecek şekilde tasarlanması (<i>EP-1, EP-4, EP-8, EP-15, EP-24</i>); oyun sokağı (<i>EP-2, EP-15, EP-18, EP-23</i>) - Çocuklara yönelik ticaret alanlarının güzergahlarla düzenlenmesi (<i>EP-2</i>) - Çok katlı konut alanlarında, bina içinde ortak oyun alanı kurulmasının plan kararlarına alınması (<i>EP-1</i>)
Yer-mekan Düzenleme	- Mevcut ve yeni kentsel alanlarda çocuk altyapısının kompakt şekilde dağıtılmasını sağlayan planlama politikalarının geliştirilmesi (<i>EP-2, EP-4, EP-8, EP-18</i>) - Mahallelerde çocukların açık alana erişimlerinin sağlanması (<i>EP-3</i>) - Kent ölçeğinde yeşil alanların artırılması ve erişimin iyileştirilmesi (<i>EP-3, EP-8, EP-18, EP-20, EP-24</i>) - Yerel bir parka kompostlama sistemi kurmak (<i>EP-14</i>) - Kaldırımların genişliği ve paylaşımlı yüzeyleri ile ilgili tasarımların düzenlenmesi (<i>EP-1, EP-2, EP-8, EP-15, EP-16, EP-24</i>) - Kaldırımların oyun fırsatı sunacak şekilde tasarlanması (<i>EP-8, EP-24</i>) - Mahallelerin çocuk dostu olarak tasarlanması (<i>EP-4</i>) - Oyun alanlarının diğer kentsel kullanımlarla ilişkilendirilmesi (<i>EP-8</i>) - Sokaklarda cephe yenileme, renklendirme ve bakım hizmetlerinin sağlanması (<i>EP-24</i>) - Okul sokağı ve oyun sokağı uygulamalarının entegre edilmesi (<i>EP-15</i>) - Yeni okul alanlarının planlanması ve gerçekleştirilmesi (<i>EP-2</i>) - Okul girişlerinin erişilebilirliğinin artırılması (<i>EP-2</i>) - Okul sokakları için trafik güvenli yürüyüş ve bisiklet güzergahlarının oluşturulması (<i>EP-8, EP-16</i>) - Tampon bölgelerin oluşturulması (<i>EP-1, EP-8</i>) - Sokakların ağaçlandırılması (<i>EP-11, EP-24</i>) - Konut ve konut alanı çevresine yönelik düzenlemeler geliştirilmesi ve uygulanması (<i>EP-1, EP-8, EP-18</i>)
Erişim/Ulaşım	- Güvenli yaya ve bisiklet yolu ağının oluşturulması (<i>EP-2, EP-3, EP-4, EP-15, EP-16, EP-21, EP-24</i>) - Trafik sakinleştirme uygulamalarının planlanması (<i>EP-1, EP-2, EP-8, EP-24</i>) - Okul girişlerinin trafik güvenliği açısından iyileştirilmesi (<i>EP-2</i>) - Güvenli okul güzergahları ile toplu taşımının entegre edilmesi (<i>EP-8</i>) - Okul sokağı girişiminin okul başlangıç ve bitiş saatlerine göre uygulanması (<i>EP-11, EP-15</i>) - Kent genelinde çocukları aktif ulaşım teşvik edecek tasarım ve planlama çalışmalarının yapılması (<i>EP-3, EP-8, EP-16, EP-18, EP-20, EP-21</i>) - Kent merkezlerinin yayalaştırılması (<i>EP-2</i>) - Yaya ve bisiklet güzergahlarının mevsim koşullarına uygunluğunun sağlanması (<i>EP-19</i>) - Yaya ve bisiklet yollarının, taşıt yolları ile ayrıştırılması (<i>EP-8, EP-24</i>) - Çocuk dostu erişilebilirliği artırma planlarının uygulanması (<i>EP-15</i>)
İletişim	Çocukların ve gençlerin mekânsal planlama ve kentsel tasarım kararlarına yönelik geri bildirimlerini / görüşlerinin alınması (<i>EP-2, EP-3, EP-15</i>)
Kültür	Kent planlarının kapsamının çocuk dostu niteliğini belirlemek (<i>EP-15</i>)

"Eşitlik ve Dahil Edilme" ile "İş Birliği" kategorilerinde eylemler tespit edilmemiştir.

Tablo 7. Çalışma kapsamında belirlenen kategorilere göre incelenen eylem planlarında “Kentsel Hizmet Alanı ve Yapıları” altında getirilen mekânsal kararlar / eylemler (Kaynak: Yazarlar).

Çocuk Dostu Kent Parametreleri	Kentsel Hizmet Alanı ve Yapıları
Katılım	• Spor tesislerinin içeriklerinin çocuklarla kararlaştırılması (EP-6, EP-7, EP-19)
Koruma ve Güvenlik	• Kamusal alanlarda güvenliğin sağlanması (EP-1, EP-6) • Okullara yaya erişiminin iyileştirilmesi (EP-7, EP-11) • Sokak aydınlatmalarının iyileştirilmesi (EP-8, EP-20) • Güvenli açık ve yeşil alanlar ile park alanlarının sağlanması (EP-6, EP-17, EP-20) • Okul bahçelerindeki mekânsal güvenliğin artırılması (EP-1)
Sağlık	• Mahallelerin hijyenini sağlayacak hizmetlerin planlanması (EP-3) • Eğlence/boş zaman olanakları için tesisler yapılması (EP-6, EP-7) • Kamusal alanlarda ve tesislerde sigara yasağının uygulanması (EP-20) • Park ve spor alanlarındaki spor ekipmanlarının kullanımının teşviki (EP-6) • Sağlıklı gıda farkındalığı için okullarda bostanların yapılması (EP-2)
Eşitlik ve Dahil Edilme	• Çocuk ve gençlere hizmete yönelik tesislerin erişilebilirlik ve kapsayıcılık denetimlerinin yapılması (EP-4, EP-22) • Kamusal alanın, biriktirilebilir ve sosyal uyum için kullanımının teşvik edilmesi (EP-2, EP-7) • Herkesin erişebileceği sosyal etkinliklerin artırılması (EP-6, EP-18) • Sosyalleşme alanlarının bilgilerin internet siteleri / uygulamalarla kişilere ulaştırılması (EP-2, EP-18)
Eğitim	• Mesai saatleri dışında da okul tesislerine erişimin kolaylaştırılması (EP-4) • Çocuk Dostu laboratuvarlar kurulması (EP-23)
Çevreci Yaklaşım	• Kompostlanabilir malzeme için mahalle parklarında özel çöp kutuları üretmek (EP-8) • Kamusal sanatı yeşil alanlar ile entegre etmek (EP-7) • Okul bahçelerine ağaç dikmek (EP-11)
Oyun ve Boş Zaman	• Konut alanları dahil olmak üzere kamusal alanların çocuk odaklı hizmet alanlarına dönüştürülmesi (EP-2, EP-3) • Parkların ve açık alanların herkesin erişimine uygun anlık etkinlik (atölye, konser vs.) alanları olarak kullanılması (EP-6) • Okul bahçelerinde yeşil alan oranının, tüm alanın en az yarısı kadar olması (EP-1) • Çocuk dostu kütüphane, sanat ve kültür alanlarının oluşturulması (EP-23) • Çocuk dostu park ve yeşil alanlar oluşturulması (EP-18) • Yerel spor tesislerinin belirli gün ve saatler için çocuklara ücretsiz sunulması (EP-17) • Mahallelerdeki spor sahası sayısının artırılması (EP-2, EP-15 EP-24) • Çocuk oyun alanları ve çevresinde aydınlatmanın artırılması (EP-8, EP-15)
Yer-mekan Düzenleme	• Kamusal alanların çocuk ve genç dostu olmasının sağlanması ve canlandırılması (EP-2, EP-3, EP-22) • Çocuk dostu yeni alanlar geliştirilmesi veya belirlenmesi (EP-6, EP-18) • Açık alanlarda üst düzeyde oyun imkanlarının sağlanması ve sınırlamalardan kaçınılması (EP-8) • Bölge parklarının geliştirilmesi (EP-2) • Sokak aydınlatma elemanlarının etkinliğinin ve sayısının artırılması (EP-8, EP-20, EP-21, EP-24) • Konut alanlarında bisiklet, scooter ve bebek arabaları için park / depo alanlarının oluşturulması (EP-8) • Çocuk ve gençlerin kendilerini ifade edecekleri sosyal platformların mahalle yönetimlerine entegre edilmesi (EP-11) • Gençlere uygun iç mekan altyapısının sağlanması (EP-2) • Okul bahçesinde bostan ve permakültür alanlarının sağlanması (EP-24) • Okul bahçesi düzenlemelerinin yapılması (EP-1, EP-24) • Mahallelerde, yeşil alanlarda, oyun alanlarında temizlik hizmetinin iyileştirilmesi (EP-3, EP-20, EP-22) • Kentsel mobilyalarla oturma, dinlenme, bekleme alanı oluşturulması (EP-1, EP-24)
Erişim/Ulaşım	• Okul girişlerine ve çevresine bisiklet park alanlarının yapılması (EP-2, EP-3, EP-24)
İş Birliği	• Çocuk dostu alan denetimlerinin yapılması için okullar, kulüpler ve toplulukların entegrasyonunun sağlanması (EP-3, EP-21) • Çocuklar, gençler ve yerel yönetim ile çocuk dostu mekan rehberi oluşturulması (EP-15) • Okullardaki bostanların yapılması ve bakımı için ilgili kurumlardan destek ve eğitim alınması (EP-2) • Çocuk ve gençlerin geri bildirimlerini alabilecek uygulamalar oluşturulması için ilgili birimlerle birlikte çalışılması (EP-2, EP-6)
İletişim	• Kentsel hizmetlerin ve tesislerin entegrasyonunu sağlamak için çocuk ve gençlerin görüşlerinin alınması (EP-2, EP-15, EP-17)

"Kültür" kategorisinde eylemler tespit edilmemiştir.

Eğitim parametresinde getirilen mekânsal kararlar ise eğitim alanlarının artırılması, bu alanlara güvenli erişimin sağlanması ile okul bahçelerinin mesai saatleri dışında da kullanılabileceği bir sistemin oluşturulması üzerine olduğu izlenmektedir.

Çevreci yaklaşım parametresine yönelik eylem planlarının ürettiği mekânsal kararların, park alanlarını iklim direncini arttırmak açısından değerlendirildiği gibi, ayrıca kişilerin farkındalığını ve yaşam alışkanlıklarını değiştirecek nitelikte kompost üretim ve kullanım amaçlı da düzenlenmesinin gerekliliği anlaşılmaktadır.

Oyun ve boş zaman parametresindeki stratejilerin, çocuk dostu kent eylem planlarında en çok mekânsal çözümler getirilen konulardan biri olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, sokağın oyun alanına dönüştürülmesi, mahallelerdeki oyun alanlarının aktif ulaşım türülleri ile birbirine bağlanması, okul bahçeleri ve yakın çevresinin yeşil alanlar ile ilişkilendirilmesi bu grupta yerel yönetimlerce alınan mekânsal kararlar arasındadır.

Tablo 8. Çalışma kapsamında belirlenen kategorilere göre incelenen eylem planlarında “Oyun Alanları ve Çocuk Mekanları” altında getirilen mekânsal kararlar / eylemler (Kaynak: Yazarlar).

Çocuk Dostu Kent Parametreleri	Oyun Alanları ve Çocuk Mekanları
Katılım	• Çocuk ve gençlerle birlikte tasarlanan oyun alanlarının sayısının artması (EP-20) • Çocuk ve gençlerle birlikte çocuk altyapısının oluşturulması (EP-8) • Çocuk sokağı tasarımlarına çocuğun aktif katılımı (EP-23)
Koruma ve Güvenlik	• Güvenli ve yeterli kapsayıcı oyun alanlarının oluşturulması (EP-17)
Sağlık	• Oyun alanlarında suyun aktif kullanılması (EP-7) • Çocuk mekanlarında hijyen güvenliğinin sağlanması (EP-3)
Eşitlik ve Dahil Edilme	• Tüm çocuklar için güvenli ve yeterli park ve oyun alanlarının sağlanması (EP-17) • Kapsayıcı oyun alanlarının sağlanması (EP-14, EP-17, EP-23)
Oyun ve Boş Zaman	• Oyun alanlarının yeterliliğinin denetlenmesi (EP-2, EP-8) • Yeni oyun alanlarının oluşturulması (EP-7, EP-15, EP-18, EP-20, EP-24) • Ana yollara yakın ve hava kalitesi düşük bölgelere oyun alanlarının yerleştirilmemesi (EP-8) • Belirtilen ölçülerde oyun ve spor alanlarının oluşturulması (EP-1) • Rekreasyon alanlarında çocuğun fiziksel aktivite yapabileceği spor alanlarının yaratılması (EP-2) • Çocuk oyun alanlarında, spor için ekipmanların artırılması (EP-1, EP-2, EP-21) • Oyun alanlarında farklı yaşta çocukların ve bakımını üstlenenlerin ihtiyaçlarına yönelik fonksiyonların artırılması (EP-18, EP-23, EP-24) • Tekerlekli sandalye erişimine uygun, kapsayıcı oyun alanlarının oluşturulması (EP-14, EP-17, EP-18, EP-23) • Yenilikçi oyun ekipmanı ve sokak oyunlarının geliştirilmesi (EP-2, EP-7, EP-15, EP-20) • Oyun alanlarında suyun aktif kullanılması (EP-7) • Oyun donatılarının kapsayıcılığının artırılması (EP-24) • Oyun alanlarında oyun donatısına da dönüşebilecek ağaç varlığının artırılması (EP-1)
Yer-mekan Düzenleme	• Farklı niteliklere ve aktivitelere yönelik oyun alanlarının oluşturulması (EP-1, EP-2, EP-21, EP-24) • Çocuk mekanlarında geri dönüşüm ve çöp kutularına yer verilmesi (EP-24) • Oyun alanlarının kapsayıcılığının ve erişilebilirliğinin artırılması (EP-14, EP-17) • Oyun alanları ve çevresindeki aydınlatmaların denetlenmesi (EP-8, EP-15)
Erişim/Ulaşım	• Tekerlekli sandalye ile erişime ve kullanıma olanaklı oyun alanlarının yapılması (EP-14)
İş Birliği	• Oyun alanlarındaki yenilikçi ekipmanları geliştirmek ve arttırmak için çocuk ve gençlerin ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte çalışmaya teşvik edilmesi (EP-15)
İletişim	• Parklar, oyun alanları gibi çocuk mekanlarının yeterliliğine dair her yaştan çocuğun görüşünün alınması (EP-17)
Kültür	• Çocuk dostu kent, çocuk dostu mekan, çocuk dostu alan kavramına yönelik toplum genelinde bilincin artırılması (EP-6)

"Eğitim" ve "Çevreci yaklaşım" kategorilerinde eylemler tespit edilmemiştir.

Yer-mekân düzenleme kategorisinde ise kamusal alana dair çocuklara yönelik olanakların ve kullanımların dağıtımının kompakt planlama politikasıyla gerçekleştirilmesi ve bunları ayıran ana yolların azaltılması, ayrılmış oyun alanı yerine çocuklara kamusal alanda özgürce oynama imkanı sunulması, farklı yaş gruplarına ve cinsiyetlere hizmet sunabilecek alanların sağlanması, konut ve karma kullanımlı yapı projelerinde kamusal alana erişim sağlanması, iç ve dış kamusal alanın oyun ve sosyalleşmeye uygun olması, kamusal alanların yeniden canlandırılması üzerine kararların yer aldığı görülmektedir. Bunun dışında yeni parkların yapılması, eskilerin iyileştirilmesi ve kapsayıcı olması üzerine düzenlemeler de mevcuttur. Okul ve yakın çevresinde kaldırımların iyileştirilmesi/onarımı, okullar için erişilebilir yürüyüş ve bisiklet yolları, ev çevresinde kaldırım düzenlemesi; sokak tasarımında çocuklar için doğrusal olmayan, kıvrımlı hareket modellerinin kullanılması, alanlarını birbirine bağlayan ve hareketliliği artıran sokak ağının oluşturulması, sokakların çocuklarla yeniden tasarlanması, her mahallede çocuk dostu sokak ağı kurma kararları da dikkate değer mekânsal düzenlemelerdir.

Ulaşım kategorisi kapsamında yerel yönetimlerin öncelendiği mekânsal düzenlemelerin çocukları aktif ulaşımaya yönlendirecek ulaşım sistemi kararları ile ilişkili olduğu, okul ve yakın çevresinde gerekli trafik önlemlerinin alınmadığı gerektiği ve tüm alanların dezavantajlı çocukları da kapsayıcılık niteliğinin artırılması üzerine çalışmalar yapıldığı anlaşılmaktadır.

İş birliği kategorisi kapsamında özel ya da kamu kurumlarıyla, yetkililerle, şahıslarla, ailelerle veya çocuklarla iş birliği yapılması gereken mekânsal kararlar yer almaktadır. Bu kararlar; çocuk dostu alanların ve hizmetlerin aktivite programları geliştirilmesi için ortaklarla çalışılması, firma iş birliğiyle sağlıklı gıda kapsamında sebze bahçelerinin okullarda tanıtılması, tesislerin kullanıcılarının fikirlerinin alınması, oyun alanı ve yenilikçi ekipmanların geliştirilmesi/tasarlanması için çocuklarla istişarelerin yapılması, okul, kulüp, topluluk gruplarıyla çocuk dostu yer denetim aracı geliştirilmesi ve pilot uygulamaya yerel çocukların davet edilmesi üzerinedir.

İletişim kategorisi kapsamında alınan mekânsal kararların ise erişebilirlikle ilgili bilgi paylaşımı sağlayacak bir web sitesi/uygulama geliştirilmesi, çocukların ve gençlerin mekânsal düzenlemelere ilişkin görüşlerine dair geri bildirimlerin alınması özelindedir. Kültür kategorisi kapsamında alınan mekânsal kararlar, çocuk dostu halka açık mekânların belirlenmesine ek çocuk dostu kapalı mekânların belirlenip genişletilmesi, çocuk dostu mekân ve alanların duyurulması, çocuk dostu statü ve planların kapsamı üzerinedir. Bu kapsamda iletişim ve kültür parametrelerinin, mekânsal kararlar ile karşılama düzeyinin diğer parametreler göre daha düşük kaldığı söylenebilecektir.

Özetle, Tablo 6, 7 ve 8’de yapılan incelemelerde çocuk dostu kent eylem planlarının “oyun ve boş zaman”, “yer-mekân düzenleme” ile “erişim/ulaşım” parametreleri açısından çokça mekânsal karar ürettiği görülebilmektedir. Bu parametrelerde en çok tartışılan mekânların park ve yeşil alanlar, okul bahçesi ve çevresi ile sokakların olduğu; buralarda yapılacak düzenlemelerin, çocuk dostu kent parametrelerinin birçoğunun içeriği ile örtüştüğü anlaşılabilmektedir. Ancak kentsel kullanımlar açısından yalnızca bu alanlarla çocukların ilişkisinin vurgulanıyor olması, çocuk dostu bir kentte çocuğun tüm kentle ilişki kurmasını destekleyen bir içerikte olmadığını, çocukları, yalnızca çocukla ilişkili olabilecek mekânlar açısından değerlendirdiği izlenebilmektedir. Bu durumun ise “çocuk dostu kent” yaklaşımında çocuğun tüm kent içerisinde aktif kullanımı ve kente aidiyetini arttıracak dolaşımını desteklemek açısından önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir. Ancak yine de (yalnızca çocuk mekânları üzerinden bir değerlendirme yapılıyor olsa da) çocuğun kente aktif katılımında aktif ulaşımı destekleyen bir sistemin kurgulanmasının öncelenmesi önemli bir kazanımdır.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Çocuk dostu kent yaklaşımı, kentlerin çocuklara da ait bir alan olduğu ve çocuğun kentin her alanıyla temas halinde gelişmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Birçok çalışma yerel yönetimlerin çocuk dostu kent uygulamalarında önemli rol oynadığını savunmaktadır (Gill, 2021). Ülkemizde de On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)’nda bu sorumluluk yerel yönetimlere verilmiştir. Yerel yönetimlerin bu adımları yapabilmesindeki en önemli araç ise eylem planlarıdır. İncelenen eylem planlarında da görüldüğü üzere, çocuk dostu kent parametrelerinin değişkenlik gösterdiği, farklı eylem planlarında farklı ele alışlarla irdelendiği anlaşılabilmektedir. Bu çalışma, mekân disiplinlerinin çocuk dostu kenti oluştururken yararlanması amacıyla bir parametre havuzu ve bu parametrelere karşılık gelebilecek mekânsal düzenlemelerin içeriklerini, mevcut eylem planları üzerinden ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Çalışmada çocuk dostu kent parametreleri 12 kategoriyle yapılandırılmıştır. Çocuğa ilişkin bilimsel yazında da bu tematik kategorilerin sıklıkla vurgulandığı görülebilmektedir. Çoğu çalışmada “katılım” çocuk dostu olmanın ilk koşulu olarak kabul görmekte (Özservet ve Boz, 2015; Sivri Gökmen, 2013; Hart, 1992; Moore, 1990), bunun için ise çocuk meclislerinin kurulması gerekliliği vurgulanmaktadır (Sivri Gökmen, 2013; On İkinci Kalkınma Planı, 2023). Ayrıca çocuk ve gençlerin kamusal alanın tasarım ve planlamasına katılmasının onların toplumla ve çevreyle bağlılığını arttırdığı, yetişkin ve gençlerin birbirini anlamasını sağladığı da ifade edilmektedir (Frank, 2006).

Çocuk dostu kentte çocuk bakımı ve güvenli alanlar oluşturulması öncelenen konular arasındadır (UNICEF, 2018; Gökmen ve Taşçı, 2016). Aynı zamanda sağlık hizmetleri, beslenme ve fiziksel aktivitelerle sağlıklı yaşam tarzının benimsetilmesi (UNICEF, 2018), çocuğun fiziksel ve psikolojik sağlığı için planlama, sağlık ve oyun arasında ilişki kurulması gerekliliği vurgulanmaktadır (Krishnamurthy, vd., 2018). Bunlar “koruma ve güvenlik” ile “sağlık” kategorilerini desteklerken, çocuk dostu kentlerin aidiyet hissini arttırmasının “eşitlik ve dahil edilme” kategorisiyle (Aydoğan ve Dilek, 2024), beceri kazandırma maksadıyla etkinliklerle eğitim sağlanması, kariyer sürecinde gençlerin desteklenmesi (UNICEF, 2018) “eğitim” kategorisiyle örtüşmektedir. Çocukların iklim dayanıklı ve sürdürülebilir bir çevrede yaşaması için yeşil koridorlar oluşturulması, geri dönüşüm ve temiz enerji sistemlerinin planlanması, biyolojik çeşitliliğin güçlendirilmesi çocuk dostu yaklaşımı için önemsenmekte olup, bununla birlikte atık döngüsünün hem eğitsel hem de uygulama alanında ele

alınması gerektiği vurgulanmaktadır (UNICEF, 2018; Aydoğan ve Dilek, 2024) ki bu da “çevreci yaklaşım” kategorisi ile ilişkilidir.

“Oyun ve boş zaman” kategorisinin önemini, işaret öğeleri ve düğüm noktalarının çevresinde oyun ve keşif alanlarının bulunması (Seyhan ve Bülbül Arioğlu, 2025), spor alanlarının oluşturulması (Gökmen ve Taşçı, 2016), oyun sokağı kavramının önerilmesi (Barre, 1984) ve yaygınlaşmasıyla oyun ve boş zaman için açık alan etkinlikleri düzenlenmesi (UNICEF, 2018) yönündeki pek çok çalışma bulgusu ve önerisiyle desteklemektedir. Bilimsel yazında yeşil alanlar, açık alanlar ve diğer kamusal alanlar çocuklar için kentleşme yaklaşımlarında önemsenmektedir (Krishnamurthy, vd., 2018; Aydoğan ve Dilek, 2024). Ayrıca okul sokakları ve meydanlarında kentsel tasarım düzenlemelerinin çocuk davranışlarına yön vermesi nedeniyle kapsayıcı ve iyi yapılandırılmış alanlar oluşturulması gerektiği ileri sürülmektedir (Çamaş, vd., 2025). Bu çalışmalar, “yer-mekân düzenleme” parametresinin içeriğini destekler niteliktedir.

Yine yapılan birçok çalışmada çocuk dostu bir alanda çocuklar için güvenli yürüyüş yolları (Seyhan ve Bülbül Arioğlu, 2025; UNICEF, 2018; Sivri Gökmen, 2013), bisiklet yolları, trafik güvenliği (UNICEF, 2018; Gökmen ve Taşçı, 2016) ile toplu taşıma, bağımsız hareketliliğin (UNICEF, 2018) gerekli bir yaklaşım olduğu belirtilmekte olup bu çalışmada kategorileştirilen “erişim/ulaşım” parametresini desteklemektedir. Çocuk dostu kenti yaratma sürecinde çocukla ilişkili bireylerin (ebeveyn, öğretmen vs.) ve farklı sektörlerden kurum ve kuruluşların katılımı da gerekli görülmektedir (Sivri Gökmen, 2013; Horelli, 1998). Yazındaki bu veriler bu çalışmada da vurgulanan “iş birliği” parametresiyle ilişkilidir. Plan ve tasarımları sunum ve toplantılarla kullanıcılarla paylaşılması (Sivri Gökmen, 2013) gerekliliği “iletişim”, çocuk dostu kavramının sürdürülebilirliğinin sağlanması ve kişilerde bu kavramın önemine ilişkin farkındalık yaratılması ise (Sivri Gökmen, 2013) “kültür” kategorisinin önemini vurgulamaktadır.

Bu çalışma kapsamında ikisi ülkemizden olmak üzere 24 eylem planına ulaşılmıştır. Eylem planları, kentin geleceğini belirleyen mekânsal planlara altlık oluşturan ve stratejileri ortaya koyarak yapılacak mekânsal düzenlemelere yön gösteren stratejik belgelerdir. Dolayısıyla, kentsel alanda düzenleyici yetkiye sahip bir yerel yönetimin ortaya koyacağı bir eylem planı, gerek kentin yönünü, gerekse de kentinin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikleri ortaya koyması açısından önemlidir. Bu çalışmanın konusu olan çocuk dostu kentler hakkında ulusal ve uluslararası yazında teorik ve deneysel birçok çalışma bulunmakla birlikte, çocuk dostu kent eylem planlarına yönelik bir bakışın, yerel yönetimlerin takip ettiği eğilimleri anlamak açısından önemli çıktılar sunacağı da açıktır. Tüm eylem planlarının strateji ve kararları irdelendiğinde, kentlerin çocuk dostu olmasındaki önemli düzenleme noktalarının parklar, yeşil alanlar, okul ve yakın çevreleri ile okul çevresindeki sokaklar üzerine odaklandığı görülmektedir. Ancak bu, çocuğun kentsel bütünden ziyade ilişkili olduğu sınırlı alanlara yönelik kararlar alındığı sonucunu da tartışmaya sunmaktadır. Oysaki, gündelik hayat içinde çocuk için gerekli olan çelişkili istek ve arzuların (emniyet, macera, koruma, bağımsızlık) (Lefebvre, 2010) sağlanması ve çocuğun bireyselleşmesi ve toplumsallaşmasının birlikte gerçekleştirilmesi (Barre, 1984) için kentin tüm ölçekleriyle sistematik bir şekilde kurgulanması gerekmektedir. Aksi halde bu durum çocuğu bir çatışma ortamında bırakabilmektedir (Lefebvre, 2010). Ayrıca çocuk dostu kent yaklaşımının temelinde kentin bütüncül ele alınması yatmaktadır (Riggio, 2002; Aydoğan ve Dilek, 2024). Bu sebeple eylem planlarının mekân düzenlemelerindeki noktasal yaklaşımı, birçok çalışmada belirtildiği gibi çocuk dostu yaklaşımla kentsel planlamanın yapılması gerekliliğini (Seyhan ve Bülbül Arioğlu, 2025; Tandoğan, 2014) sağlama konusunda eksiklikler barındırabilmektedir.

Ancak, eylem planlarının kent bütününden ziyade belirli noktasal alanlarda çözüm önerileri getirmesinin çocuğun kentsel alanda sağlıklı gelişimine sınırlı bir yaklaşım sunuyor olsa da uygulama alanı sorunları açısından bir çözüm olarak ele alındığı da değerlendirilmelidir. Bir başka ifadeyle uygulamaya dönük olan ve hızlı sonuçlar alınabilen kentsel tasarım ölçeğinin, çocuğa dost mekânlar üretmede pratik bir yaklaşım sergilediği sonucuna da ulaşılabilecektir. Bu doğrultuda sokak ölçeğinde (Woonerf sokak düzenlemesi, Home-Zone sokak düzenlemesi, Hackney oyun sokağı), okul bahçesi ve çevresi ölçeğinde (okula güvenli rotalar, okula ulaşım girişimi, yürüyen okul otobüsleri, sarı okul

otobüsleri, sağlıklı okullar) geliştirilen uygulamaların etki alanı yaygınlaşmaktadır (Tandoğan, 2014). Sokakların oyun alanlarına dönüşmesini, trafiği sakinleştiren, çocuk mekânlarının ilişkisini kuvvetlendiren, okul yollarında güvenliği sağlayan bu uygulamalar bazı eylem planlarında stratejik kararlarında yer almaktadır.

Yalnızca eylem planlarına odaklanan bu çalışmanın örneklemini oluşturmuyor olsa da İstanbul Büyükşehir Belediyesinin yayınladığı İstanbul Oyun Master Planı (2020), çocuk dostu kent ve kentsel tasarım ölçeğinin ilişkisini vurgulaması açısından dikkat çeken bir örnektir. Söz konusu planda çocuğun sağlıklı gelişimi için oyunun önemi vurgulanmakta ve kentsel mekânın kentin oynanabilirliği üzerinden kurgulanması gerektiği aktarılmaktadır. Buna göre kentsel yeşil alanlar, kentin çocuk dostu olma durumunun bir ölçütüdür. Buna ek ulaşılabilirliği yüksek olan ve kent dokusunu oluşturan unsurlardan bir olan sokakların çocuklara öğrenme, sosyalleşme ve oynama imkânı sunabileceği yüksek bir potansiyele sahip olduğunu belirtmektedir. Bu da bu çalışmanın sonuçları ile paralel bir yaklaşımı göstermektedir.

Ayrıca, eylem planlarında katılım, eşitlik ve dahil edilme, iş birliği, ile iletişim parametreleri açısından bir kısım stratejiler geliştirildiği, bunların mekânsal değil daha yönetsel ve ana kararları oluşturduğu görülebilmektedir. Bu durumda, teknolojik gelişmeler doğrultusunda bu parametrelere yönelik düzenlemeler oluşturulduğu, bu kapsamda teknolojik gelişmeler bağlamında dönüşen kentin çocuk açısından ele alınış biçiminin de dönüştüğü düşünülmektedir. Sonraki çalışmalarda, çocuğun kentle kurduğu ilişkinin teknolojinin gelişmesiyle kentsel hizmetlerde yaşanan / yaşanabilecek dönüşüm açısından da değerlendirilmesinin, hem kuramsal alana hem de uygulama alanına önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Çalışmada, yalnızca yerel yönetimlerce hazırlanmış olan ve kentsel alan ölçeğinde düzenlenmiş olan eylem planlarına odaklanılmıştır. Ancak ulusal ölçekte eylem planları bulunduğu gibi çocuk aktiviteleri üzerinden de kente stratejik olarak yaklaşan belgeler olduğu da bilinmektedir. Sonraki çalışmaların, bu belgeleri de inceleyerek yerel yönetimlerin yararlanabileceği parametre ve eylem havuzunu genişletmesi önemli olacaktır. Ayrıca, eylem planları yerel yönetimlerin belirli bir dönem içerisinde gerçekleştirmeyi planladıkları kararların stratejik olarak belgelendiği dokümanlardır. Bir eylem planında mekâna dair getirilmiş bir kararın, gerçekleştirilmeme ihtimali de bulunabilmektedir. Bu çalışmada yalnızca alınan kararlar irdelenmiş, alınan kararların uygulanma düzeyi ve/veya uygulandıktan sonraki hedeflenen başarıyı yakalama düzeyi incelenmemiştir. Sonraki çalışmaların uygulamadaki örneklerle odaklanması yazına önemli katkılar sunacaktır.

Bilimsel yazında çocuk dostu kentin oluşturulmasının önemi ve gerekliliklerine değinilse de bu gerekliliklerin yerel düzeyde karar ve uygulamalara nasıl dönüşeceğiyle ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu bağlamda bu çalışma, yerel düzeyde stratejik kararların alındığı çocuk dostu kent eylem planlarının incelenmesiyle bu yöndeki çalışmaları ve eylem planlarını şekillendirmek için parametre havuzu oluşturan, bu parametreler altında uluslararası ve ulusal mevzuat ile eylem planlarını irdeleyen bir çalışmadır. Ülkemizin On İkinci Kalkınma Planı ile yerel yönetimlerin çocuk dostu kent olma yolundaki çalışmalarına da önemli katkılar sunacağından, bu çalışmanın ortaya koyduğu bulguların sonraki çalışmaların da öncülüğünde uygulamaya önemli katkılar sunacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aberdeen City. (2020). Child Friendly Cities Action Plan. Community Planning Aberdeen. <https://communityplanningaberdeen.org.uk/wp-content/uploads/2020/09/ACC-Child-Friendly-Cities-Action-Plan.docx>
- Aile Mahkemelerinin Kuruluş, Görev ve Yargılama Usullerine Dair Kanun (4787 sayılı). (2003). 18 Ocak 2003 tarihli ve 24997 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4787&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

- Ailenin Korunması ve Kadına Karşı Şiddetin Önlenmesine Dair Kanun (6284 sayılı). (2012). 20 Mart 2012 tarihli ve 28239 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6284.pdf>
- Avrupa Birliği. (2000). Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı web sitesi.
- Avrupa Konseyi. (1950). Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi. Strasbourg: Avrupa Konseyi. https://www.echr.coe.int/documents/convention_eng.pdf
- Avrupa Konseyi. (1977). Göçmen İşçilerin Hukuki Statüsüne İlişkin Avrupa Sözleşmesi. [https://www.goc.gov.tr/kurumlar/goc.gov.tr/files/kanuntbmmc06302257\(1\).pdf](https://www.goc.gov.tr/kurumlar/goc.gov.tr/files/kanuntbmmc06302257(1).pdf)
- Avrupa Konseyi. (1980). Çocukların Velayetine ilişkin Kararların Tanınması ve Tenfizi ile Çocukların Velayetinin İadesine Dair Avrupa Sözleşmesi. https://www.nvi.gov.tr/kurumlar/nvi.gov.tr/mevzuat/nufusmevzuat/milletlerarasi/DigerSozlesmeler/cocuklarin_velayetine_iliskin_tenfizi_cocuklarin_velayetinin_iadesine_dair_avrupa_sozlesmesi.pdf
- Avrupa Konseyi. (1984). Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Protokol No. 7. Strasbourg: Avrupa Konseyi. https://www.echr.coe.int/documents/convention_eng.pdf
- Avrupa Konseyi. (1996). Avrupa Sosyal Şartı. Strasbourg: Avrupa Konseyi. <https://rm.coe.int/168007cf93>
- Avrupa Konseyi. (1996). Çocuk Haklarının Kullanılmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi. <https://rm.coe.int/cocuk-haklar-n-n-kullan-lmas-na-iliskin-avrupa-sozlesmesi/1680a40f34>
- Avrupa Konseyi. (2007). Çocukların cinsel suistimal ve cinsel istismara karşı korunmasına ilişkin Avrupa Konseyi Sözleşmesi. Lanzarote Sözleşmesi. Strasbourg: Avrupa Konseyi. <https://www.coe.int/en/web/children/lanzarote-convention>
- Aydoğan, T. G. ve Dilek, E. F. (2024). Çocuk dostu kentsel planlama ve tasarım ölçütleri. GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences, 7(1), 188–211. <https://doi.org/10.53353/atrss.1367400>
- Barre, F. (1984). Çocuk ve mekan ya da yitirilmiş kent (M. Güvenç, Çev.). Mimarlık, 84(9), 14-17.
- Barton, H., Thompson, S., Burgess, S. ve Grant, M. (Eds.). (2015). The Routledge handbook of planning for health and well-being: Shaping a sustainable and healthy future. Routledge.
- Belediye Kanunu (5393 sayılı). (2005). 13 Temmuz 2005 tarihli ve 25874 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5393.pdf>
- Belfast Healthy Cities. (2016). Taking action for child friendly places: First steps, strategic approach & action plan for Belfast. <https://www.belfasthealthycities.com/sites/default/files/publications/TakingAction.pdf>
- Berg, B. L. ve Lune, H. (2019). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (9. Baskı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Berk, L. E. (2013). Child development (9. Baskı). Pearson.
- Berkün, S. (2019). Çocuk dostu kent yönetimlerinin çocuklar tarafından değerlendirilmesi: Bursa örneği. Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ), 7(1), 135-152. doi:<http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v7i1.1051>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1924). Cenevre Çocuk Hakları Beyannamesi. <https://www.cawtarclearinghouse.org/storage/AttachementGender/DeclarationofgenevaontheRightsoftheChild1924.pdf>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1948). İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi. <https://www.hsk.gov.tr/eklentiler/dosyalar/9a3bfe74-cdc4-4ae4-b876-8cb1d7eeae05.pdf>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1954). Vatansız Kişilerin Statüsüne İlişkin Sözleşme. https://www.nvi.gov.tr/kurumlar/nvi.gov.tr/mevzuat/nufusmevzuat/milletlerarasi/DigerSozlesmeler/Vatansiz_kisilerin_statusune_iliskin_sozlesme.pdf

- Birleşmiş Milletler (BM). (1959). Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi. https://kdkcocuk.gov.tr/anasayfa/contents/files/YasalDuzenlemeler/BM_cocuk_Haklari_Bildirisi.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (1961). Vatansızlığın Azaltılmasına Dair 1961 Sözleşmesi. https://www.nvi.gov.tr/kurumlar/nvi.gov.tr/mevzuat/nufusmevzuat/milletlerarasi/DigerSozlesmeler/Vatansizligin_azaltilmasina_dair_sozlesme.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (1966). Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesi. <https://unmik.unmissions.org/sites/default/files/regulations/06turkish/TIntCovEcSocCulRights.pdf>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1966). Kişisel ve Siyasal Haklar Uluslararası Sözleşmesi. https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020093321bm_05.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (1974). Acil Durum ve Silahlı Çatışmalarda Kadınların ve Çocukların Korunmasına Dair Bildirge. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/declaration-protection-women-and-children-emergency-and-armed>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1985). Birleşmiş Milletler Çocuk Adalet Sisteminin Uygulanması Hakkında Asgarî Standart Kurallar (Beijing Kuralları). <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/united-nations-standard-minimum-rules-administration-juvenile>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1989). Çocuk haklarına dair sözleşme. <https://www.unicef.org/turkiye/%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1na-dair-s%C3%B6zle%C5%9Fme>
- Birleşmiş Milletler (BM). (1990). Çocuk Suçluluğunun Önlenmesine İlişkin Birleşmiş Milletler Yönlendirici İlkeleri (Riyad İlkeleri). https://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/mevzuat_uakararlar/cocuksuclulugununonlenmesi.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (1990). Özgürlüğünden Yoksun Bırakılmış Çocukların Korunmasına İlişkin Birleşmiş Milletler Kuralları (Öyb (Havana) Kuralları). https://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/mevzuat_uakararlar/ozgurlugundenyoksunbırakılmış.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (1990). Tüm Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşme. https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020100953bm_50.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (2000). Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'ye Ek Çocuk Satışı, Çocuk Fahişeliği ve Çocuk Pornografisi ile İlgili İhtiyari Protokol. https://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/mevzuat_uamevzuat/cocukhaklarinadairsozlesmeyeek.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (2000). Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne Ek Çocukların Silahlı Çatışmalara Dahil Edilmesine İlişkin İhtiyari Protokol. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/optional-protocol-convention-rights-child-involvement-children>
- Birleşmiş Milletler (BM). (2000). Sınırışan Örgütlü Suçlara Karşı Birleşmiş Milletler Sözleşmesine Ek İnsan Ticaretinin, Özellikle Kadın ve Çocuk Ticaretinin Önlenmesine, Durdurulmasına ve Cezalandırılmasına İlişkin Protokol. https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020102044bm_45.pdf
- Birleşmiş Milletler (BM). (2000). Sınırışan Örgütlü Suçlara Karşı Sözleşmeye Ek, Kara, Deniz, Hava Yoluyla Göçmen Kaçakçılığına Dair Protokol. http://madde14.org/index.php?title=Kara,_Deniz_ve_Hava_Yoluyla_G%C3%B6%C3%A7men_Ka%C3%A7ak%C4%B1na_dair_Protokol
- Birleşmiş Milletler (BM). (2006). Engellilerin haklarına ilişkin sözleşme. Birleşmiş Milletler. https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020100834bm_48.pdf

- Boyatzis, R. E. (1998). Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development. CA: Sage.
- Braun, V. ve Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V. ve Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2019.1628806>
- Braun, V. ve Clarke, V. (2021). To saturate or not to saturate? Questioning data saturation as a useful concept for thematic analysis and sample-size rationales. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 13(2), 201–216. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2019.1704846>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531.
- Brown, C., de Lannoy, A., McCracken, D., Gill, T., Grant, M., Wright, H. ve Williams, S. (2019). Child-friendly cities. *Cities & Health*, 3(1-2), 1-7.
- Büyükşehir Belediye Kanunu (5216 sayılı). (2004). 23 Temmuz 2004 tarihli ve 25531 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5216&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Canterbury-Bankstown Council. (2019). Child friendly city action plan. https://hdp-au-prod-app-cbnks-haveyoursay-files.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com/2315/7534/1950/Child_Friendly_CBCity_Draft_Action_Plan.pdf
- Ceza Muhakemesi Kanunu (5271 sayılı). (2004). 17 Aralık 2004 tarihli ve 25673 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5271&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanun (5275 sayılı). (2004). 29 Aralık 2004 tarihli ve 25685 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5275&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- City of Decatur | Parks & Recreation Department. (2023). Local action plan for youth child friendly cities initiative. https://www.decaturga.com/sites/default/files/fileattachments/parks_and_recreation/page/19276/cfci_lap_web.pdf
- City of Minneapolis Health Department ve Minneapolis Youth Coordinating Board. (2023). 2023 Minneapolis local action plan. https://cdn1.sportngin.com/attachments/document/571d-2879952/MPLS_CFCI_Local_Action_Plan.pdf
- City of Rotterdam. Youth, Education and Society. (2010). Rotterdam, city with a future: How to build a Child Friendly City. <https://playingout.net/wp-content/uploads/2022/11/Rotterdam-How-to-build-a-Child-Friendly-City.pdf>
- Commonwealth of Australia. (2021). Safe and supported: The national framework for protecting Australia's children 2021–2031. <https://www.dss.gov.au/system/files/resources/dess5016-national-framework-protecting-childrenaccessible.pdf>
- Commonwealth of Australia. (2022). Safe and supported: The national framework for protecting Australia's children 2021–2031 First Action Plan 2023-2026. <https://www.dss.gov.au/child-protection/resource/safe-and-supported-first-action-plan-2023-2026>
- Couzens, M. (2011). Child-friendly municipalities: Including children on local government's agenda. *Stellenbosch Law Review*, 22(1), 137-159.

- Cordero-Vinueza, V. A., Niekerk, F. ve van Dijk, T. (2023). Making child-friendly cities: A socio-spatial literature review. *Cities*, 137, 104248. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104248>
- Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (1 sayılı). (2018). 10 Temmuz 2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/19.5.1.pdf>
- Çamaş, N. Ç., Erçek, Y. D., Dumitrescu, R. I. ve Atay Kaya, İ. (2025). Urban design requirements promoting the behaviours of children and parents in school squares with different spatial characteristics. *Cities*, 165, 106084. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.106084>
- Çocuk Koruma Kanunu (5395 sayılı). 3 Temmuz 2005 ve 25876 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5395.pdf>
- Çocuk Mahkemelerinin Kuruluşu, Görev ve Yargılama Usulleri Hakkında Kanun (2253 sayılı). (1979), 21 Kasım 1979 tarihli ve 16816 sayılı Resmî Gazete. https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc063/kanuntbmmc063/kanuntbmmc06302253.pdf
- Denetimli Serbestlik Hizmetleri Kanunu (5402 sayılı). (2005). 20 Temmuz 2005 tarihli ve 25881 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5402&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Dijital Mecralar Komisyonu Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (7252 sayılı). (2020). 23 Temmuz 2020 tarihli ve 31199 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=7252&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- e Silva, J. A. C. ve Steffen, R. E. (2019). Urban environment and psychiatric disorders: a review of the neuroscience and biology. *Metabolism*, 100, 153940.
- Ekşioğlu Çetintahra, G. (2015). Kentsel alanda fiziksel çevrenin çocukların fiziksel aktivitesi üzerindeki etkisi [Doktora Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Ekşioğlu Çetintahra, G. ve Sivri Gökmen, H. (2024). Çocuk dostu ve oynanabilir Karşıyaka eylem planı. T.C. Karşıyaka Belediyesi. https://uygulama.karsiyaka.bel.tr/locale/img/kentvizyon/pdf_kentvizyonu_04.pdf
- Ekşioğlu Çetintahra, G. ve Gökmen, H. (2025). Çocuk dostu mekan tasarımı çocukların katılımı ve eylem: Karşıyaka Belediyesi örneği. A. Kavas ve H. Olgun (Ed.), *Cumhuriyetin 100. Yılında Yerel Yönetimler içinde* (363-390). İdealkent Yayınları.
- Engelliler Hakkında Kanun (5378 sayılı). 1 Temmuz 2005 tarihli ve 25868 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5378&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Erikson, E. H. (1950). *Childhood and society*. Norton & Company.
- Frank, K. I. (2006). The Potential of Youth Participation in Planning. *Journal of Planning Literature*, 20(4), 351–371. doi:10.1177/0885412205286016
- Gent: jong & wijs. (2015). Vision text and action plan 'Ghent: a child and youth-friendly city'. <https://stad.gent/sites/default/files/page/documents/Ghent%20summary%20action%20plan%20child%20and%20youth%20friendly%20cities.pdf>
- Gill, T. (2021). *Urban playground: how child-friendly planning and design can save cities*. RIBA Publishing.
- Government of Albania, UNICEF CFC, and Western Sydney University. (2016). *Albanian Child friendly cities action plan 2016–2018*. <https://apo.org.au/node/245761>
- Government of Alberta. (2022). *Alberta child and youth well-being action plan*. <https://open.alberta.ca/dataset/c879b3d0-66c2-49e5-bef4-2ee2348833f5/resource/8451bbc3-97e2-468b-97b7-c9ce6c0bea69/download/cs-alberta-child-and-youth-well-being-action-plan.pdf>
- Gökmen, H. ve Taşçı, B. G. (2016). Children's views about child friendly city: A case study from Izmir. *Megaron*, 11(4), 469-482. DOI: 10.5505/MEGARON.2016.20981

- Greater London Authority. (2020). Making London child-friendly. https://www.london.gov.uk/sites/default/files/ggbd_making_london_child-friendly.pdf
- Güzel Sanatlarda Fevkalade İstidat Gösteren Çocukların Devlet Tarafından Yetiştirilmesi Hakkında Kanun (6660 sayılı). (1956). 24 Şubat 1956 tarihli ve 9242 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6660.pdf>
- Hart, R. A. (1992). Children's participation: From tokenism to citizenship (No. inness92/6).
- Herefordshire Council. (2019). The children and young people's plan for Herefordshire 2019–2024. https://www.herefordshire.gov.uk/directory-record/5363/children_and_young_peoples_plan
- Hınız, G. (2022). Design and implementation of an online professional development program concerning teacher behaviours influencing student engagement in EFL courses [Doktora Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Hınız, G. ve Yavuz, A. (2023). Yansıtıcı tematik analiz: Bir doktora tez çalışması örneği. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 19(2), 388-408. <https://doi.org/10.17244/eku.1300330>
- Horelli, L. (1998). Creating child-friendly environments, case studies on children's participation in three European countries. Childhood, 5(2), 225-239. DOI: 10.1177/0907568298005002008
- IKEA-UNICEF. (b.t.). Çocuk dostu şehirler. https://polatliinkilapilkokulu.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/06/21/708463/dosyalar/2017_12/24013936_COCUK_DOSTU_YEHYRLER.pdf?CHK=772da870b0e73309c58752042cb09537
- Isle of Man Government. (2018). Combined action plan for children and young people. <https://www.gov.im/media/1366184/combined-action-plan-for-children-and-young-people-july-2018.pdf>
- İl Özel İdaresi Kanunu (5302 sayılı). (2005). 4 Mart 2005 tarihli ve 25745 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5302.pdf>
- İlköğretim ve Eğitim Kanunu (222 sayılı). (1961). 12 Ocak 1961 tarihli ve 10705 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=222&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=4>
- İlköğretim ve Ortaöğretimde Parasız Yatılı veya Burslu Öğrenci Okutma ve Bunlara Yapılacak Sosyal Yardımlara İlişkin Kanun (2684 sayılı). (1982). 17 Haziran 1982 tarihli ve 17729 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2684.pdf>
- İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun (5651 sayılı). (2007). 23 Mayıs 2007 tarihli ve 26530 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/Mevzuatmetin/1.5.5651.Pdf>
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. (2020). İstanbul Oyun Master Planı. İBB Yayınları.
- İş Kanunu (4857 sayılı). (2003). 10 Haziran 2003 tarihli ve 25134 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4857.pdf>
- Joshi, P. ve Shukla, S. (2019). Child Development and Education in the Twenty-First Century. Springer. doi:10.1007/978-981-13-9258-0
- Karayolları Trafik Kanunu (2918 sayılı). (1983). 18 Ekim 1983 tarihli ve 18195 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2918&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Karsten, L. (2005). It all used to be better? Different generations on continuity and change in urban children's daily use of space. Children's Geographies, 3(3), 275–290. doi:10.1080/14733280500352912
- Korunmaya Muhtaç Çocuklar Hakkında Kanun (5387 sayılı). 27 Mayıs 1949 tarihli ve 7217 sayılı Resmî Gazete. https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc031/kanuntbmmc031/kanuntbmmc03105387.pdf

- Krishnamurthy, S., Steenhuis, C., Reijnders, D. ve Stav T. (2018). Child-friendly urban design: Observations on public space from Eindhoven (NL) and Jerusalem (IL). Van Leer Foundation. https://vanleerfoundation.org/publications-reports/child-friendly-urban-design-observations-on-public-space/?utm_source=chatgpt.com
- Küçükleri Muzır Neşriyattan Koruma Kanunu. (1117 sayılı). (1927). 7 Temmuz 1927 tarihli ve 627 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=1117&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3>
- Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı. (1961). Küçüklerin Korunmasında Makamların Yetkisine ve Uygulanacak Kanuna Dair Sözleşme. https://diabgm.adalet.gov.tr/arsiv/sozlesmeler/coktaraflioz/lahey/turkce_lah10.pdf
- Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı. (1968). Çocuklara Karşı Nafaka Yükümlülüğü Konusundaki Kararların Tanınması ve Tenfizine İlişkin Lahey Sözleşmesi. https://diabgm.adalet.gov.tr/arsiv/sozlesmeler/coktaraflioz/lahey/turkce_lah9.pdf
- Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı. (1980). Uluslararası Çocuk Kaçırmanın Hukuki Veçhelerine Dair Sözleşme. https://diabgm.adalet.gov.tr/arsiv/sozlesmeler/coktaraflioz/lahey/turkce_lah28.pdf
- Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı. (1993). Çocukların Korunması ve Ülkelerarası Evlat Edinme Konusunda İşbirliğine Dair Sözleşme. https://diabgm.adalet.gov.tr/arsiv/sozlesmeler/coktaraflioz/lahey/turkce_lah33.pdf
- Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı. (1996). Velayet Sorumluluğu ve Çocukların Korunması Hakkında Tedbirler Yönünden Yetki, Uygulanacak Hukuk, Tanıma, Tenfiz ve İşbirliğine Dair Sözleşme. https://diabgm.adalet.gov.tr/arsiv/sozlesmeler/coktaraflioz/lahey/turkce_lah34.pdf
- Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı. (2007). Çocuk Nafakası ve Diğer Aile Nafaka Türlerinin Uluslararası Tahsiline İlişkin Sözleşme. https://diabgm.adalet.gov.tr/arsiv/sozlesmeler/coktaraflioz/lahey/turkce_lah38.pdf
- Lambeth Council. (2023). Child Friendly Lambeth Action Plan. <https://www.lambeth.gov.uk/child-friendly-lambeth>
- Leedy, P. D. ve Ormrod, J. E. (2005). Practical Research: Planning and Design (7. Baskı). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Lefebvre. H. (2010). Modern dünyada gündelik hayat (Işın Gürbüz, Çev.; 2. basım). Metis. (Orijinali 1971'de yayınlandı.)
- London Borough of Redbridge ve UNICEF UK. (2022). Child friendly Redbridge action plan 2021–2023. <https://www.redbridge.gov.uk/media/9905/cfr-action-plan-accessible-version.pdf>
- Manchester City Council. (2024). Manchester - child friendly city: Report for resolution. Children and Education Services. <https://democracy.manchester.gov.uk/documents/b15599/Second%20supplementary%2006th-Mar-2024%2010.00%20Children%20and%20Young%20People%20Scrutiny%20Committee.pdf?T=9>
- Mayor's Office of Education and Youth Engagement ve UNICEF CFCI. (2022). City of Houston child friendly cities initiative action plan. <https://www.houstontx.gov/education/CFCI-Action-Plan-July-2022.pdf>
- McAllister, C. (2008). Child friendly cities and land use planning: Implications for children's health. *Environments*, 35(3), 45.
- Mount Barker District Council. (2024). Child and Youth Action Plan 2024–2028. https://www.mountbarker.sa.gov.au/__data/assets/pdf_file/0037/1639765/Child-and-Youth-Action-Plan-final.pdf
- Northern Ireland Executive. (2016). Children and young people's strategy 2017-2027. <https://www.education-ni.gov.uk/consultations/children-and-young-peoples-strategy-2017-2027>

- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2014). Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği. Resmî Gazete 14.06.2014 tarih ve 29030 sayı. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19788&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Millî Eğitim Temel Kanunu (1739 sayılı) (1973). 24 Haziran 1973 tarihli ve 14574 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf>
- Montgomery, C. (2013). Happy city: Transforming our lives through urban design. Penguin UK.
- Moore, R. (1990). Childhood's Domain Play and Place in Child Development. Berkeley CA: MIG Communications.
- National Institute of Urban Affairs. (2017). Compendium of Best Practices of Child Friendly Cities. New Delhi: National Institute of Urban Affairs.
- Neuendorf, K. A. (2002). The Content Analysis Guidebook. Thousands Oaks: Sage.
- Newcastle City Council. (2019). Newcastle child friendly city action plan 2019-2021. <https://www.newcastle.gov.uk/sites/default/files/Care%20and%20support%20for%20adults/Child%20Friendly%20City%20Action%20Plan%20Sept%202019.pdf>
- Nottingham City Council ve UNICEF UK. (b.t.). Nottingham's child friendly city action plan 2023 – 2025. https://childfriendlynottingham.org.uk/media/cnxbxost/3347_ssbc_child-friendly-nottingham-action-plan_web.pdf
- Novaria, R., Handoko, V. R., Sukristyanto, A., Sunyoto, K., Rahmadaniko, D. ve Danumaya, A. (2025). Collaborative Governance in Developing Child-friendly Cities. KnE Social Sciences, 10(4), 286-295.
- Nüfus Hizmetleri Kanunu (5490 sayılı). (2006). 29 Nisan 2006 tarihli ve 26153 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5490&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (573 sayılı). (1997). 6 Haziran 1997 tarihli ve 23011 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/4.5.573.pdf>
- Özel Öğretim Kurumları Kanunu (5580 sayılı). (2007). 14 Şubat 2007 tarihli ve 26434 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5580.pdf>
- Özservet, Y. Ç. ve Boz, S. (2015). Çocuk Dostu Esenler ve Yerel Yönetim İlişkisi. Hatice Ayataş (Ed.), Herkes İçin Dost Esenler (ss. 86-115). Esenler Belediyesi, Şehir Düşünce Merkezi, Şehir Yayınları, İstanbul.
- Pabia, Y. S., Matsunami, J. ve Subanu, L. (2022). Collaborative Governance in Child-Friendly City Policy Implementation in Kendari City, Southeast Sulawesi Province, Indonesia. Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning, 6(2), 249-266.
- Peden, M. (2008). World report on child injury prevention appeals to "Keep Kids Safe". Injury prevention, 14(6), 413-414.
- Piaget, J. (1972). The psychology of the child. Basic Books.
- Polis Vazife ve Salahiyet Kanunu (2559 sayılı). (1934). 14 Temmuz 1934 tarihli ve 2751 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2559&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3>
- Radyo ve Televizyonların Kuruluş ve Yayın Hizmetleri Hakkında Kanun (6112 sayılı). (2011). 3 Mart 2011 tarihli ve 27863 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6112&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Republic of Kosova. (b.t.). Strategy and action plan for child friendly municipality (XXXX – XXXX). <https://komfkosova.org/wp-content/uploads/2021/09/Strategy-and-Action-Plan.pdf>
- Riggio, E. (2002). Child friendly cities: good governance in the best interests of the child. Environment and Urbanization, 14(2), 45-58. <https://doi.org/10.1177/095624780201400204>

- Riggio, E. ve Kilbane, T. (2000). The international secretariat for child-friendly cities: a global network for urban children. *Environment and Urbanization*, 12(2), 201-205. <https://doi.org/10.1177/095624780001200216>
- Ross, H. S. ve Spielmacher, C. E. (2005). Social development. B. Hopkins, (Ed.). *The Cambridge Encyclopedia of child development içinde* (227-233). New York: Cambridge University Press.
- Salim, S. (2023). Child Friendly Leeds: 12 wishes action plan 2023–2024. <https://wearechildfriendlyleeds.com/wp-content/uploads/2025/04/CFL-12-Wishes-2025-Action-Plan.pdf>
- Salim, S. (2025). Child Friendly Leeds: 12 wishes action plan 2025. <https://wearechildfriendlyleeds.com/wp-content/uploads/2025/04/CFL-12-Wishes-2025-Action-Plan.pdf>
- Seyhan, Ç. ve Bülbül Arıoğlu, Ş. (2025). Çocukların mekân algısında Lynch'in imgesel elemanlarına dayalı olarak algısal tercihlerin ve hiyerarşinin değerlendirilmesi. *Kentsel ve Yapılı Çevrede Çocuk Araştırmaları Dergisi - J-CUBE*, 1(1), 3-16.
- Shaftoe, H. (2012). *Convivial urban spaces: Creating effective public places*. Routledge.
- Sivri, H. (1993). Fiziksel ve mekansal çevrenin çocuk davranışına ve gelişimine etkileri. Çocuk için oluşturulacak çevrelerde tasarım verilerinin saptaması [Doktora Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Sivri Gökmen, H. (2013, Kasım 28-30). Çocuk dostu kent üzerine stratejiler. TMMOB 2. İzmir Kent Sempozyumu, İzmir, Türkiye. <http://www.tmmobizmir.org/wp-content/uploads/2014/06/79.pdf>
- Sosyal Hizmetler Kanunu (2828 sayılı). 24 Mayıs 1983 tarihli ve 18059 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2828&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Soyadı Kanunu (2525 sayılı). (1934). 21 Haziran 1934 tarihli ve 2741 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2525&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3>
- Stadt Bonn. (2024). Kinderfreundliche Kommune Bonn: Aktionsplan 2025–2027. https://www.kinderfreundliche-kommunen.de/fileadmin/kfkfiles/DOKUMENTE/4._Kommunen/Bonn/202409_Aktionsplan_KfK_final.pdf
- T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (b.t.). 2023-2028 Türkiye çocuk hakları strateji belgesi ve eylem planı. <https://www.aile.gov.tr/chgm/yayinlar/2023-2028-c-ocuk-haklari-strateji-belgesi-ve-eylem-planı/>
- T.C. Anayasası. (1961). <https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/onceki-anayasalar/1961-anayasasi/>
- T.C. Anayasası. (1982). 9 Kasım 1982 tarihli ve 17863 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2709&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). On ikinci kalkınma planı (2024-2028). <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- Tandoğan, O. (2014). Çocuk için daha yaşanılır bir kentsel mekan: Dünyada gerçekleştirilen uygulamalar. *Megaron*, 9(1), 19–33. <https://doi.org/10.5505/MEGARON.2014.43534>
- Teşkilatı Esasiye Kanunu / 1924 Anayasası. (491 sayılı). (1924). <https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/onceki-anayasalar/1924-anayasasi/>
- TDK (Türk Dil Kurumu) Sözlükleri. (b.t.). Çocuk. <https://sozluk.gov.tr/>
- Toplu Konut Kanunu (2985 sayılı). (1984). 17 Mart 1984 ve 18344 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2985.pdf>
- Topsümer, F., Babacan, E. ve Baytekin, E. P. (2009). Şehir ve Çocuk dostu şehir girişiminin şehir imajına katkısı. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (35), 5-20. <https://doi.org/10.17064/iüifhd.26040>

- Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun (6502 sayılı). (2013). 28 Kasım 2013 tarihli ve 28835 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6502.pdf>
- Türk Ceza Kanunu (5237 sayılı). (2004). 12 Ekim 2004 tarihli ve 5237 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5237.pdf>
- Türk Medeni Kanunu (4721 sayılı). (2001). 8 Aralık 2011 tarihli ve 24607 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4721.pdf>
- Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu Kanunu (6701 sayılı). (2016). 20 Nisan 2016 tarihli ve 29690 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6701.pdf>
- Uçucu Maddelerin Zararlarından İnsan Sağlığının Korunmasına Dair Kanun (5898 sayılı). (2009). 16 Mayıs 2009 tarihli ve 27230 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5898&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1921). 15 No'lu Asgari Yaş (Trimciler ve Ateşçiler) Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/15-nolu-asgari-yas-trimciler-ve-atesciler-sozlesmesi>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1936). 58 No'lu Asgari Yaş (Deniz) Sözleşmesi (Revize). <https://www.ilo.org/tr/resource/58-nolu-asgari-yas-deniz-sozlesmesi-revize>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1946). 77 No'lu Gençlerin Tıbbi Muayenesi (Sanayi) Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/77-nolu-genclerin-tibbi-muayenesi-sanayi-sozlesmesi>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1960). 115 No'lu Radyasyondan Korunma Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/115-nolu-radyasyondan-korunma-sozlesmesi>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1965). 123 No'lu Asgari Yaş (Yeraltı İşleri) Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/123-nolu-asgari-yas-yeralti-isleri-sozlesmesi>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1967). 127 No'lu Azami Ağırılık Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/127-nolu-azami-agirlik-sozlesmesi#:~:text=Kad%C4%B1nlar%C4%B1n%20ve%20gen%C3%A7%20i%C5%9F%C3%A7ilerin%20hafif,bariz%20bir%20%C3%B6l%C3%A7%C3%BCde%20az%20olacakt%C4%B1r.>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1973). 138 No'lu Asgari Yaş Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/138-nolu-asgari-yas-sozlesmesi>
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (1999). 182 No'lu En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliğinin Yasaklanması ve Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Acil Eylem Sözleşmesi. <https://www.ilo.org/tr/resource/182-nolu-en-kotu-bicimlerdeki-cocuk-isciliginin-yasaklanmasi-ve-ortadan>
- Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (1593 sayılı). (1930). 6 Mayıs 1930 tarihli ve 1593 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.3.1593.pdf>
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (1978). Uluslararası Beden Eğitimi ve Spor Bildirgesi. <https://www.icsspe.org/sites/default/files/International%20Charter%20of%20Physical%20Education%20and%20Sport.pdf>
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2015). Uluslararası Beden Eğitimi, Fiziksel Aktivite ve Spor Bildirgesi. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409>
- UNICEF. (2018). Shaping Urbanization for Children A Handbook on Child-Responsive Urban Planning. <https://www.unicef.org/reports/shaping-urbanization-children>
- UNICEF United Kingdom (UNICEF UK). (2017). Child Friendly Cities And Communities In The UK. <https://cypsp.hscni.net/wp-content/uploads/2018/06/UNICEF-in-the-Western-OG-Area-Kieran-Downey-WHSCT.pdf>
- UNICEF United Kingdom (UNICEF UK) ve Cardiff City Council. (2023). Recognition Assessment Outcome Report: Cardiff. <https://www.unicef.org.uk/child-friendly-cities/wp->

content/uploads/sites/3/2023/11/OCTOBER-RECOGNITION-ASSESSMENT-OUTCOME-REPORT-CARDIFF.pdf

UNICEF Malaysia ve MBPJ (Petaling Jaya Şehir Konseyi). (2023). Child-Friendly Cities Initiative (CFCI) in Petaling Jaya City Action Plan. <https://www.childfriendlycities.org/documents/action-plan-cfci-petaling-jaya-city>

UNICEF. Child Friendly Cities Initiative. (b.t.a). What is the child friendly cities initiative?. <https://www.childfriendlycities.org/what-is-the-child-friendly-cities-initiative>

UNICEF. Child Friendly Cities Initiative. (b.t.b). Initiatives. <https://www.childfriendlycities.org/initiatives>

UNICEF. Child Friendly Cities Initiative. (b.t.c). Guidance Note The Child Friendly Cities Initiative. https://www.unicef.org/media/133746/file/Child-Friendly_Cities_Initiative_Guidance_Note.pdf

van Eyck, A. (2008). Writings (V. Ligtelijn, Ed.). Amsterdam: Sun.

Varpula, I. (2024). City of Vaasa's Child-Friendly City Action Plan 2023-2025. <https://www.vaasa.fi/app/uploads/2025/02/vaasa.fi-Child-friendly-city-action-plan-Vaasa-2023-2025.pdf>

Vienna City Administration. (2020). The Vienna children and youth strategy 2020 – 2025. <https://junges.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/48/2020/09/The-Vienna-Children-and-Youth-Strategy.pdf>

Viner, R. M., Ozer, E. M., Denny, S., Marmot, M., Resnick, M., Fatusi, A. ve Currie, C. (2012). Adolescence and the social determinants of health. *The lancet*, 379(9826), 1641-1652.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Whitzman, C., Worthington, M. ve Mizrachi, D. (2010). The journey and the destination matter: Child-Friendly Cities and children's right to the City. *Built Environment*, 36(4), 474-486.

Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu (6458 sayılı). (2013). 11 Nisan 2013 tarihli ve 28615 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6458.pdf>

Yamaner, M.B., Öktem, A.E., Kurt darcan, B. ve Uzun, M.C. (b.t.). 12 Ağustos 1949 Tarihli Cenevre Sözleşmelerine ve Ek Protokolleri. Uluslararası Kızılhaç Komitesi (ICRC) ve Galatasaray Üniversitesi. Yazın Basın Yayın Matbaacılık. Zeytinburnu, İstanbul. https://insanhaklariizleme.org/vt/yayin_view.php?editid1=485.

Yarra City Council. (2018). 0-25 Years Action Plan 2018–2019. Yarra Family, Youth & Children's Services. <https://www.yarracity.vic.gov.au/about-us/publications/0-25-years-action-plan-2018-2019>

Yörükoğlu, A. (2000). *Aile ve Çocuk*. İstanbul: Özgür Yayınları.

Zorunlu İlköğrenim Çağı Dışında Kalmış Okuma-Yazma Bilmeyen Vatandaşların, Okur-Yazar Duruma Getirilmesi veya Bunlara İlkokul Düzeyinde Eğitim-Öğretim Yaptırılması Hakkında Kanun (2841 sayılı). (1983). 18 Haziran 1983 tarihli ve 18081 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2841&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

Araştırma Makalesi**Mardin'deki Geleneksel Taş Yapılarda Taşıyıcı Sistem Hasarlarının Gözlemsel Tespitine Yönelik Bir Değerlendirme: Milli Yerleşkesi Örneği**

Muhammed Çuha*, Nursen Işık*

Öz

Geleneksel yapılar, inşa edildikleri dönemin mimari karakterini, malzeme kullanımını ve strüktürel sistemlerini yansıtan önemli kültürel miras öğeleridir. Ancak bu yapılar, zaman içinde çevresel etkiler, kullanım değişiklikleri, malzeme yıpranması ve bakım eksikliği gibi faktörler nedeniyle çeşitli yapısal hasarlara maruz kalmaktadır. Özellikle düşey ve yatay taşıyıcı elemanlarda meydana gelen çatlaklar, malzeme kayıpları, ayrışmalar ve deformasyonlar, yapıların statik dengesini bozarak uzun vadede yapısal bütünlüklerini tehdit etmektedir. Bu çalışmada, Mardin Milli Yerleşkesinde yer alan 3 numaralı yapı bloğu özelinde gözlemsel hasar tespiti gerçekleştirilmiş ve taşıyıcı sistem elemanlarındaki hasarlar sınıflandırılarak analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında, duvarlar, sütunlar, payandalar, kemerler ve tonozlar gibi taşıyıcı elemanlarda meydana gelen çevresel ve malzeme kaynaklı bozulmalar belgelenmiş ve hasarın nedenleri değerlendirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, yapının bakımsız kalmasının, mevsimsel değişimlerin ve uzun süreli kullanım eksikliğinin taşıyıcı sistem üzerindeki etkileri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, yapının sürdürülebilir restorasyon ve korunmasına yönelik önerilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Çalışma, yalnızca incelenen yapı özelinde değil, benzer geleneksel taş yapılara uygulanabilecek koruma stratejileri için de bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Milli yerleşkesi; Gözlemsel tespit; Taşıyıcı sistem sorunları; Hasarlar; Kültürel miras

* Öğretim Görevlisi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Nusaybin Neriman ve Celal Özel Meslek Yüksekokulu, muhammedcuha@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4296-5674

** Doç. Dr., Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, isickn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6125-1896

Research Article

An Assessment of Observational Damage Detection in Load-Bearing Systems of Traditional Stone Structures in Mardin: The Case of Milli Complex

Muhammed Çuha *, Nursen Işık **

Abstract

Traditional structures are significant cultural heritage elements that reflect the architectural character, material usage, and structural systems of their construction period. However, these structures are exposed to various structural damages over time due to environmental effects, changes in usage, material deterioration, and lack of maintenance. Particularly, cracks, material losses, separations, and deformations occurring in vertical and horizontal load-bearing elements disrupt the static balance of the structures, posing a long-term threat to their structural integrity. This study conducted an observational damage assessment on Building No. 3 within the Mardin Milli Settlement, classifying and analyzing structural damages in load-bearing elements. Within the scope of the study, walls, columns, buttresses, arches, and vaults were examined, and environmental and material-induced deteriorations were documented and evaluated. The findings indicate that the lack of maintenance, seasonal changes, and prolonged disuse have significantly affected the structural system. The results contribute to the development of sustainable restoration and conservation strategies for the building. This study not only provides insights specific to the examined structure but also serves as a framework for the preservation of similar traditional masonry structures..

Keywords: Milli settlement; Observational assessment; Structural system issues; Damages; Cultural heritage.

** Lecturer, Mardin Artuklu University, Nusaybin Neriman and Celal Özel Vocational School, muhammedcuha@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4296-5674

** Assoc. Prof. Dr., Dicle University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, isikcn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6125-1896

GİRİŞ

Kültürel mirasın korunması, yalnızca geçmişe ait değerlerin muhafazasını değil, aynı zamanda tarihsel, mimari ve toplumsal hafızanın sürdürülebilirliğini de sağlamayı amaçlayan çok katmanlı bir süreçtir. Bu bağlamda geleneksel yapılar, yalnızca estetik ve tarihi kimlikleriyle değil, aynı zamanda dönemin yapı teknolojisini, yerel malzeme kullanımını ve mekânsal organizasyon anlayışını yansıtması açısından da özgün belge niteliği taşımaktadır (Ahunbay, 1996; Feilden, 2003).

Mardin gibi çok katmanlı tarihsel bir yerleşim dokusuna sahip kentlerde, farklı medeniyetlerin izlerini taşıyan geleneksel konutlar ve kamusal yapılar, özgün bir kültürel peyzaj oluşturmaktadır. Ancak bu yapılar zaman içerisinde; çevresel etmenler, işlevsizlik, bakımsızlık ve bilinçsiz müdahaleler gibi faktörler nedeniyle fiziksel bozulmalara maruz kalmakta ve taşıyıcı sistemlerinde yapısal zafiyetler ortaya çıkmaktadır (Döndüren et al., 2017; Yıldız ve Aydın, 2011). Bu durum, hem kültürel mirasın sürekliliğini tehdit etmekte hem de kullanıcı güvenliği açısından risk teşkil etmektedir. Dolayısıyla, geleneksel yapıların uzun ömürlü bir şekilde korunabilmesi için, sistematik hasar tespiti ve bilimsel müdahale stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (ICOMOS, 2005).

Mardin'in tarihi kent dokusunda yer alan Milli Yerleşke, gerek sahip olduğu kültürel katmanlaşma, gerekse topografik bütünlük ve taş mimarinin özgünlüğü açısından dikkat çeken önemli bir yapı kompleksidir. Yerleşkede kullanılan geleneksel yığma yapı teknikleri ve taş işçiliği, bölgenin tarihsel yapı üretim pratiğine ışık tutmakla birlikte, bu yapılar zaman içerisinde çeşitli çevresel ve insan kaynaklı etkilerle ciddi yapısal hasarlara maruz kalmıştır (Sarıççek, 2014). Özellikle düşey taşıyıcı elemanlarda (duvarlar, sütunlar, payandalar) ve yatay taşıyıcı sistemlerde (tonozlar, kemerler, döşemeler, lentolar) meydana gelen deformasyonlar, yapının statik dengesini bozarak stabilite kaybına neden olabilecek riskler oluşturmaktadır (Karakuş, 2012).

Bu çalışma kapsamında, Milli Yerleşke 'de yer alan 3 numaralı yapı bloğu üzerinde gerçekleştirilen gözlemsel hasar tespit çalışması aracılığıyla, yapının taşıyıcı sisteminde meydana gelen fiziksel bozulmalar sınıflandırılmış ve mevcut risk durumu analiz edilmiştir. Söz konusu değerlendirmede, yapıdaki malzeme kayıpları, çatlak oluşumları, yüzey ayrışmaları ve deformasyonlar detaylı biçimde belgelenmiştir. Bununla birlikte, taş malzemenin higroskopik özellikleri, nem ve suyun yapısal etkileri ile ilişkili olarak analiz edilmiş; özellikle yüzey erozyonu ve tuzlanma gibi patolojik durumların taşıyıcı sistem üzerindeki etkileri teknik verilerle desteklenerek yorumlanmıştır (Bakırer, 2006; Vural, 2004).

Çalışmanın yöntemi, gözlemsel inceleme ve yapı patolojisi çerçevesinde şekillenmiş olup, restorasyon pratiğinde sıklıkla başvurulanan "yerinde değerlendirme" ilkelerine dayanmaktadır. Bu kapsamda elde edilen veriler, yapının mevcut durumunun bütüncül bir teknik değerlendirmesini sunmakta ve özgün yapı karakteristiğini koruyacak müdahale stratejilerinin belirlenmesi açısından yol gösterici nitelik taşımaktadır.

İlerleyen bölümlerde, yapıdaki taşıyıcı sistem bozulmaları tipolojik olarak sınıflandırılarak detaylı biçimde analiz edilecek; koruma ve güçlendirme odaklı müdahale stratejileri önerilecektir. Bu çerçevede, geleneksel taş yapılara özgü yapısal karakteristikler göz önünde bulundurularak, restorasyon süreçlerinde dikkate alınması gereken ilkeler belirlenecektir. Ayrıca, mevcut literatürde daha çok hukuki ve sosyolojik yönleriyle ele alınan iştirak halinde mülkiyet sorunlarına bu çalışma, mimari ve mühendislik odaklı bir perspektif sunarak katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Mardin örneği özelinde geliştirilen analiz modeli, benzer tarihi kent dokularında karşılaşılan yapısal ve mülkiyet temelli sorunlara yönelik uygulanabilir bir koruma çerçevesi oluşturma potansiyeline sahiptir.

Sonuç olarak, bu araştırma, yalnızca Mardin Milli Yerleşkesi 'nin korunmasına yönelik bir öneri geliştirmekle kalmayıp, benzer geleneksel yapıların sürdürülebilir koruma stratejilerine ışık tutacak bilimsel bir yaklaşım sunmaktadır.

GELENEKSEL YIĞMA YAPILARDA STRÜKTÜREL SORUNLAR VE TESPİTİ

Geleneksel yığma yapılar, tarihsel süreklilik gösteren bir yapı üretim pratiğinin ve yerel mimarlık bilgisinin somut örneklerini oluşturur. Bu yapılar, bulundukları coğrafyanın iklimsel, kültürel ve sosyoekonomik koşullarına uygun olarak gelişmiş ve genellikle doğal taş, kerpiç, tuğla gibi yerel malzemelerle yığma teknik kullanılarak inşa edilmiştir (Ahunbay, 1996; Feilden, 2003). Bu teknik, yapının düşey ve yatay yüklerini taşıyıcı duvarlar aracılığıyla zemine aktarmasına dayanır ve yapının bütünlüğü malzeme birliği, işçilik kalitesi ve düzgün yük dağılımına bağlıdır.

Ancak, geleneksel yığma yapılar zamanla çeşitli çevresel, fiziksel ve antropojenik faktörler nedeniyle strüktürel bozulmalara maruz kalmaktadır. Nem ve suyun kapiller hareketi, donma-çözülme döngüleri, bitki köklerinin duvarlara zarar vermesi, zayıf temel zemini, malzeme ayrışması, taşıyıcı elemanlarda çatlak ve deformasyon oluşumu gibi etkenler; yapının taşıma kapasitesini azaltmakta ve statik dengesini tehlikeye sokmaktadır (Bakırer, 2006; Karakuş, 2012). Özellikle çatlak gelişimi ve malzeme kayıpları, duvarların rijitliğini düşürmekte ve yapının çökme riskini artırmaktadır.

Bu tür yapısal sorunların doğru ve zamanında tespiti, hem restorasyon projelerinin başarısı hem de kültürel mirasın sürdürülebilir korunması açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda yapılacak hasar analizlerinde; görsel gözlem, çatlak haritalama, malzeme analizleri, nem ölçümleri, termal görüntüleme, lazer tarama ve yapısal modelleme gibi farklı teknik ve teknolojilerden yararlanılmaktadır (ICOMOS, 2005; Lourenço, 2006). Ayrıca, yapısal bozulmaların tipolojik olarak sınıflandırılması (örneğin eğilme çatlakları, kayma çatlakları, ayrışma, oturma izleri vb.) müdahale önceliklerinin belirlenmesini kolaylaştırmakta ve koruma kararlarının bilimsel temele oturtulmasını sağlamaktadır.

Koruma ve güçlendirme yaklaşımlarının etkili olabilmesi için, mevcut hasarların yalnızca semptomatik değil, aynı zamanda nedensel analizine de odaklanmak gereklidir. Bu bağlamda, yapıdaki strüktürel bozulmaların neden-sonuç ilişkisi içinde değerlendirilmesi, müdahalelerin özgün yapısal karakteristiği zedelemeyecek şekilde tasarlanması açısından son derece önemlidir (Vural, 2004). Geleneksel yığma yapıların taşıyıcı sistemine yapılacak müdahalelerde, minimum müdahale ilkesi, geri döndürülebilirlik, malzeme uyumu ve özgünlüğün korunması gibi evrensel koruma ilkeleri gözetilmelidir (Jokilehto, 1999).

Geleneksel yığma yapıların korunması sürecinde, strüktürel sorunların bütüncül ve disiplinler arası bir yaklaşımla değerlendirilmesi; uzun vadeli sürdürülebilirlik, güvenlik ve kültürel kimliğin korunması açısından vazgeçilmez bir adımdır.

Geleneksel yığma yapılar, bir toplumun tarihsel ve kültürel dokusunu temsil eden önemli mimari miraslardır. Bu yapılar, farklı dönemlerin inşaat tekniklerini, malzeme çeşitliliğini ve estetik anlayışını yansıtır. Ancak zamanla bu yapıların taşıyıcı sistemlerinde çeşitli hasarlar meydana gelmekte ve bu durum yapısal bütünlüklerini tehdit etmektedir. Bu bağlamda, taşıyıcı sistem hasarlarının doğru bir şekilde tespit edilmesi, koruma ve güçlendirme stratejilerinin oluşturulmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Doğal Etkenlere Bağlı Yapısal Bozulmalar

Geleneksel yığma yapıların taşıyıcı sistemlerinde gözlemlenen hasarların önemli bir kısmı, doğal çevre koşullarının uzun vadeli etkilerine bağlı olarak gelişmektedir. Özellikle sıcaklık farklılıkları, yapı malzemelerinde termal genleşme ve büzülme yol açarak süreklilik arz eden mikro çatlakların oluşumuna neden olmaktadır (Feilden, 2003). Bu çatlaklar, zaman içerisinde taşıyıcı sistemin rijitliğini azaltarak yapının genel stabilitesini olumsuz etkileyebilir.

Nem kaynaklı hasarlar, özellikle higroskopik karakterdeki taş ve harç gibi malzemelerde tuz kristalleşmesi, yüzey çiçeklenmesi (efflorescence) ve tabaka ayrışmaları (delaminasyon) gibi patolojik problemlere yol açmaktadır (Karakuş, 2012). Ahşap elemanlar ise nemli ortamlarda biyolojik

bozulmalara, çürüme, küf ve mantar oluşumu gibi sorunlara karşı oldukça hassastır. Döndüren ve arkadaşları (2017), geleneksel yapılarda etkin drenaj sistemlerinin bulunmamasının nem transferini hızlandığını ve malzeme kayıplarını artırdığını vurgulamaktadır.

Taş malzeme, doğal bir yapı ürünü olması sebebiyle atmosferik koşullara karşı duyarlıdır. Özellikle karbonatlı taş türlerinde donma-çözülme döngüleri, kimyasal ayrışma, tabaka kaybı, kırılma ve ufalanma gibi fiziksel bozulmalar yaygındır. Bu tür bozulmalar, yapıda çatlak oluşumu, malzeme parça kaybı ve yüzey tahribatı şeklinde kendini göstermektedir (Yılmaz Erten & Mısırlı, 2023).

Zemin ve Temel Kaynaklı Yapısal Problemler

Yığma yapılarda gözlemlenen bir diğer önemli strüktürel bozulma türü, zemin taşıma kapasitesinin yetersizliği veya heterojen zemin yapısından kaynaklanan temel deformasyonlarıdır. Özellikle killi zeminler gibi suya duyarlı zeminlerde, nemin artışı kohezyon kaybına neden olmakta ve farklı oturma (diferansiyel oturma) sorunlarını beraberinde getirmektedir (Karakuş, 2012). Bu durum, genellikle temel altı çatlaklar, duvarlarda eğilme veya burkulma ve açıklıkların deformasyonu şeklinde ortaya çıkar.

Gelişmiş jeofizik yöntemlerden biri olan Zemin Penetrasyon Radarları (Ground Penetrating Radar - GPR), zemin içi anomali ve boşlukların tespitinde yüksek doğruluk payı sunmaktadır. Işık (2017), GPR sistemlerinin temel altındaki gevşek zeminlerin ve farklılaşmış tabaka kalınlıklarının belirlenmesinde etkili olduğunu, Sarıççek (2014) ise radargramların zemin geometrisini ve derinlik profillerini detaylı biçimde ortaya koyduğunu belirtmiştir.

İnsan Kaynaklı Müdahale ve Bozulmalar

Geleneksel yapıların strüktürel bozulmalarında yalnızca doğal değil, insan kaynaklı etkenler de önemli rol oynamaktadır. Özellikle çağdaş yapı teknikleriyle uyumsuz müdahaleler, betonarme elemanların bilinçsiz entegrasyonu veya işlev değişikliklerine bağlı yapısal yük artışları, taşıyıcı sistemin denge durumunu bozabilmektedir (Işık, 2017). Bu tür müdahaleler yalnızca statik güvenliği değil, aynı zamanda özgün mimari kimliği ve estetik değerleri de olumsuz etkilemektedir.

Restorasyon uygulamalarında özgün malzeme, teknik ve detayların korunması, hem yapının tarihsel dokusunu muhafaza etmek hem de sistematik bozulmaların önüne geçmek açısından kritik öneme sahiptir.

Geleneksel Yığma Yapılarda Hasar Tespit Yöntemleri

Gözlemsel Yöntemler

Gözlemsel inceleme, hasar tespiti sürecinin ilk ve en temel aşamasını oluşturur. Çatlaklar, yüzey bozulmaları, nem izleri ve malzeme ayrışmaları gibi görünür problemler yapının mevcut fiziksel durumunu değerlendirme noktasında bilgi sunar (Karakuş, 2012). Gözlemsel verilerin niceliksel hâle getirilebilmesi için çatlak genişlik göstergeleri, yüzey tarayıcıları ve çatlak monitörleme aparatları kullanılmaktadır. Işık (2017), çatlakların periyodik olarak izlenmesinin yapıdaki hareketin hızını ve yönünü belirlemede önemli katkı sunduğunu ifade etmektedir.

Aletsel Ölçüm Teknikleri

Aletsel testler, taşıyıcı sistemdeki içsel bozulmaları tespit etmek amacıyla kullanılan ileri düzey ölçüm tekniklerini içerir. Ultrasonik test cihazları, malzeme içindeki süreksizlikleri ve yoğunluk farklarını ortaya koyarken, Schmidt çekici yüzey sertliğini ölçerek taşıyıcı kapasite hakkında ön bilgi sağlar.

Termografi cihazları, yüzey sıcaklık haritalarını çıkartarak özellikle nemli alanları ve ısı köprülerini belirlemeye yarar (Karakuş, 2012). Radyografik testler ise malzeme içindeki çatlakların derinliği ve yönelimlerini yüksek çözünürlükte göstermektedir.

Yapısal Modelleme ve İzleme Yöntemleri

Yapısal analiz yazılımları aracılığıyla gerçekleştirilen sonlu eleman modelleme (FEM) yöntemleri, yapıların strüktürel davranışlarının dijital ortamda simülasyonunu yaparak olası hasar senaryolarını değerlendirme imkânı sunmaktadır. Bu yöntem, koruma projelerinde güçlendirme stratejilerinin teknik doğrulamasında sıkça başvurulmuş bir araçtır (Lourenço, 2006).

Ayrıca, flatjack testleri, yapının mevcut gerilme durumlarını belirlemeye yardımcı olurken; GPR ve impuls radar sistemleri gibi yeraltı tarama teknolojileri, temel altı boşlukları veya gevşek zemin bölgelerini belirlemede yüksek doğruluk sağlar. Operasyonel modal analiz (OMA) teknikleri ise, yapıların doğal titreşim frekanslarını inceleyerek dinamik davranışları hakkında önemli veriler sunmaktadır (Keshmiri et al., 2024).

Son yıllarda dron destekli fotogrametrik taramalar ve boroskopi iç mekân incelemeleri gibi teknolojiler, erişimi zor alanların belgelenmesi ve görsel durum tespiti açısından yenilikçi çözümler sunmakta, klasik yöntemlerin ötesinde kapsamlı değerlendirme imkânı sağlamaktadır. Geleneksel yapılarda hasar türleri, nedenleri ve tespit yöntemleri Tablo 1 ve yöntemlerin karşılaştırması Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Geleneksel Yiğma Yapılarda Hasar Türleri, Nedenleri ve Tespit Yöntemleri

Hasar Türü	Nedenleri	Belirtiler	Tespit Yöntemleri
Termal Hasarlar	Günlük ve mevsimsel sıcaklık farkları, termal genleşme-büzülme	Yüzey çatlakları, malzeme ayrışması	Gözlemsel inceleme, çatlak haritalama, termografi
Nem ve Su Kaynaklı Hasarlar	Yağmur, drenaj eksikliği, yeraltı suyu, kapiller nem	Çiçeklenme, tuzlanma, malzeme yüzey bozulması, ahşap çürümesi	Nemölçer, termografi, boroskop, GPR
Zemin ve Temel Oturması	Yetersiz taşıma kapasitesi, farklı zemin karakteri, drenaj eksikliği	Temel çatlakları, duvar eğilmesi, açıklıklarda deformasyon	Gözlemsel inceleme, GPR, flatjack, jeoteknik sondaj
Biyolojik Bozulmalar	Nemli ortamlar, havalandırma eksikliği, doğal yaşlanma	Ahşapta mantar, böcek zararları; taştaki yosun, liken oluşumu	Gözlemsel inceleme, mikrobiyolojik analizler
Malzeme Yıpranması	Atmosferik etkenler (donma-çözülme, rüzgâr, kirlilik)	Taş yüzeyinde ufalanma, tabaka kaybı, harç bozulması	Malzeme testi, mikroskopik inceleme, çekme/basınç testleri
İnsan Kaynaklı Hasarlar	Hatalı restorasyon, işlev değişikliği, betonarme müdahale	Yeni çatlaklar, uyumsuz malzeme izleri, deformasyon artışı	Gözlemsel inceleme, statik analiz, yapısal modelleme
Yapısal Sistem Hasarları	Zayıf bağlantılar, yük artışı, rijitlik kaybı	Taşıyıcı sistemde çatlama, rijitlik kaybı, bağlantı gevşemeleri	Ultrasonik test, flatjack testi, sonlu eleman modelleme (FEM), dinamik analizler

Tablo 2. Tarihi yağma yapılarında hasar tespit yöntemleri (Keshmiry vd. (2024) çalışmasından tabloya dönüştürülmüştür.)

Yöntem Türü	Yöntem Adı	Açıklama	Uygulama Amacı	Avantajları / Notlar
Gözlemsel Yöntemler	Görsel İnceleme (Manuel)	Yapının mevcut fiziksel durumunun değerlendirilmesi, çatlak ve hasarların tespiti.	İlk değerlendirme, ileri testlerin planlanması.	Hızlı, düşük maliyetli, yapı üzerinde tahribatsız; ancak sadece erişilebilir alanlarla sınırlı.
	İnsansız Hava Aracı (Drone) ile İnceleme	Dronlar ile yüksekten veya ulaşılması zor bölgelerin görüntülenmesi.	Tehlikeli bölgelerde gözlem, hızlı veri toplama.	Güvenli, düşük maliyetli, geniş alan taraması ve çoklu veri paylaşımı imkânı sağlar.
Tahribatsız/Mikro-Tahribatlı Yöntemler	Flat-Jack Testi	Duvarda açılan oyuklara düz krikolar yerleştirilerek basınç ölçümü yapılır.	Taşıyıcı duvarlardaki mevcut basınç gerilmesinin yerinde ölçülmesi.	Gerçek gerilme durumu hakkında doğrudan bilgi sağlar; yapı üzerindeki etkisi düşüktür.
	Flat Jack Kayma-Basınç Testi (FJ-SCT)	Yatay yük uygulayarak yapının kesme dayanımının ölçülmesi.	Kesme dayanımı ve yatay yük etkisinin belirlenmesi.	Az tahribatlı ve mevcut yapılar için uyarlanabilir bir tekniktir.
	Impact-Echo Testi	Akustik dalga yansımalarıyla iç boşluklar ve ayrışmaların tespiti.	Malzeme ayrışması, boşluk ve çatlak tespiti.	Derinlemesine değerlendirme sağlar; çok katmanlı yapılar için uygundur.
	Yerden Penetrasyon Radar (GPR)	Elektromanyetik dalgalarla yer altı veya duvar içi yapıların görüntülenmesi.	Nem, temel durumu, iç hasar ve kalınlık tespiti.	Nem zonları ve gizli boşluklar hakkında bilgi verir.
	Termografi	Kızılötesi görüntüleme ile ısı farklarından yararlanarak yüzey altı hasarların tespiti.	Çatlak ve nem dağılımının belirlenmesi.	Yüzey altı bozulmaları hızlıca tespit eder; görsel destek sağlar.
	Ultrasonik Hız Testi (UPV)	Yüksek frekanslı ses dalgalarının yapıdan geçiş süresinin ölçülmesi.	Malzeme kalitesi ve iç hasarların belirlenmesi.	Laboratuvar ve yerinde uygulamalar için uygundur; yaygın kullanılan bir yöntemdir.
	İmpuls Radar Testi	Ani elektromanyetik darbelerle iç yapının görüntülenmesi.	Boşluk, çatlak, ayrışma tespiti.	Geniş alanlarda hızlı veri sağlar; yüksek çözünürlükte görüntü üretir.
	Boroskop	Küçük boşluklara girilebilen kamera ile iç mekân gözlemi.	Derz içi boşluklar, taşlar arası dolgu durumu gibi ayrıntıların gözlemlenmesi.	Ulaşılması zor bölgeler için ideal; düşük maliyetli ve basit.
	Operasyonel Modal Analiz (OMA)	Yapının doğal titreşimleri analiz edilerek dinamik özelliklerin belirlenmesi.	Titreşim, zayıf bölgelerin tespiti, sismik analiz.	Dış kuvvet gerektirmeden, yapı kullanım halindeyken ölçüm imkânı sunar.
	Sonik Test	Ses darbesiyle duvar içi yapı ve boşlukların incelenmesi.	Elastik modül ve bozulma seviyesinin değerlendirilmesi.	Yağma yapılarında güvenilir elastikiyet ölçümleri yapılabilir.
Laboratuvar Yöntemleri	Bağ Dayanımı ve Çekme Testleri	Birim malzeme ve harç arası yapışma, çekme, kesme ve eğilme dayanımlarının belirlenmesi.	Malzeme karakterizasyonu, restorasyon malzemesi uyumluluğu testleri.	Doğrudan mekanik özelliklerin belirlenmesini sağlar; hassas ve kontrollü ortamda yapılır.
	İki Eksenli Gerilme Testleri	Malzemenin iki yönlü yükleme altındaki davranışının analizi.	Anizotropik özelliklerin belirlenmesi, dayanım sınırlarının tanımlanması.	Malzemenin karmaşık gerilme durumlarındaki performansı analiz edilir.

Gözlemsel Tespit Yöntemlerinin Rolü ve Sınırlılıkları

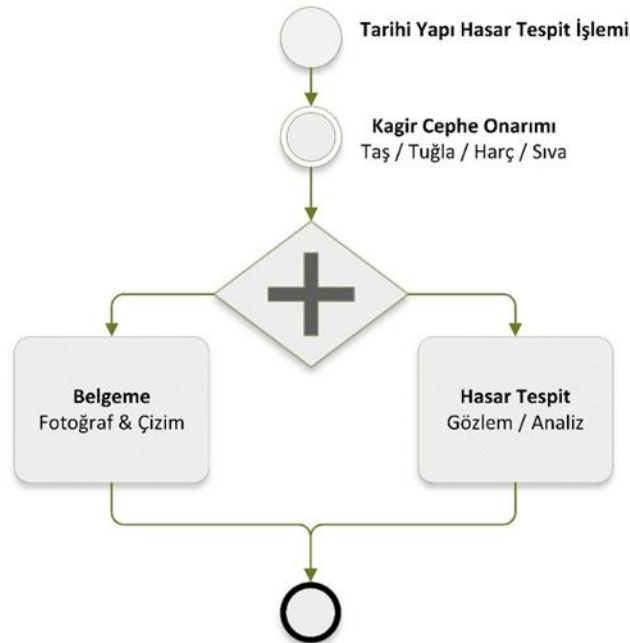
Geleneksel yığma yapılarda koruma ve müdahale süreçlerinin ilk basamağını oluşturan gözlemsel tespit yöntemleri, yapının yüzeyinde meydana gelen fiziksel bozulmaların (örneğin çatlaklar, malzeme kayıpları, nem izleri ve yüzey deformasyonları) doğrudan saptanmasına olanak tanımaktadır. Bu yöntemler, hızlı uygulanabilirliği ve düşük maliyetli olması nedeniyle sıklıkla tercih edilmekte olup, yapının mevcut durumuna ilişkin ön değerlendirme yapılmasında etkili bir başlangıç noktası sunar (Gür & Arıoğlu, 2017; Ahunbay, 2004).

Ancak, gözlemsel tespitlerin subjektif nitelikte olması, verilerin sistematik olarak sınıflandırılması, belgelenmesi ve farklı disiplinlerle paylaşılması konusunda çeşitli sınırlılıklar barındırmaktadır. Özellikle çok katmanlı yapım tekniklerine sahip olan geleneksel taş ve yığma yapılarda, sadece görsel veriler üzerinden karar vermek yapının strüktürel durumunun tam anlamıyla kavranmasını engelleyebilmektedir. Bu nedenle, hasar tespit sürecinin çok aşamalı, disiplinler arası ve sistematik bir yaklaşımla yürütülmesi kaçınılmazdır (İnce, 2012).

Özellikle taş, tuğla, harç ve sıva gibi doğal ve geleneksel malzemelerin kullanıldığı kâgir cephelerde, yüzey bozulmalarının belgelenmesi, malzeme özelliklerinin değerlendirilmesi ve hasarların ilerleyişinin izlenmesi için belgeleme ve tespit süreçlerinin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gereklidir. Bu bağlamda:

- **Belgeleme aşaması**, yapının mevcut fiziksel durumunun çizimler, fotoğraflar ve dijital yöntemlerle detaylı olarak dokümanite edilmesini kapsar.
- **Hasar tespiti aşaması** ise, yerinde yapılan detaylı incelemeler aracılığıyla bozulma türlerinin belirlenmesini ve mekânsal dağılımlarının haritalandırılmasını içerir.

Bu iki aşamanın eş zamanlı ve birbirini tamamlayacak şekilde kurgulanması, hasarların tipolojisine göre sınıflandırılmasını ve müdahale stratejilerinin daha doğru biçimde geliştirilmesini mümkün kılmaktadır (Şekil 1). Böylelikle gözlemsel tespit yöntemi, salt görsel bir analiz olmanın ötesine geçerek, sistemli bir belgelemeyle desteklendiğinde, geleneksel yapıların sürdürülebilir şekilde korunmasına yönelik sağlam ve bilimsel bir değerlendirme altyapısı oluşturmaktadır (Ünver & Demirkan, 2018).



Şekil 1. Hasar tespiti ve analitik rölöveye dair süreç modeli (Gür & Arıoğlu (2017)'dan dönüştürülerek oluşturulmuştur)

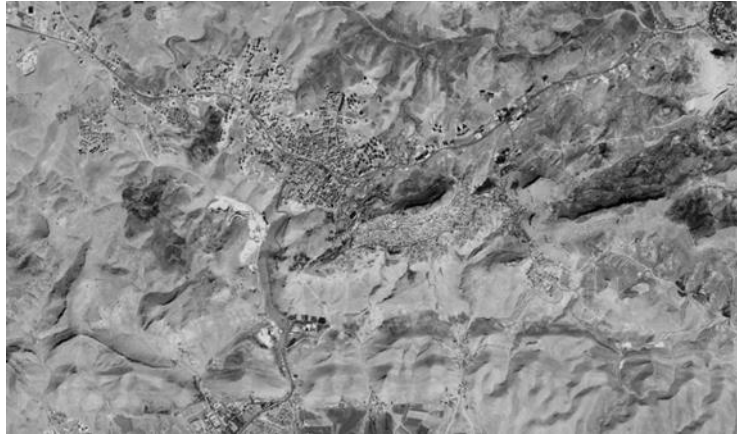
TARİHİ MARDİN GELENEKSEL KONUTLARININ MİMARİ VE YAPIM ÖZELLİKLERİ

Paleolitik Çağ'a kadar uzanan tarihsel geçmişiyle Mardin, Mezopotamya'nın kuzeyinde yer alması sebebiyle tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış önemli bir yerleşim merkezidir. Roma, Selçuklu, Artuklu ve Osmanlı gibi farklı siyasi yapılar, bu stratejik konum nedeniyle Mardin'i yerleşim ve yönetim merkezi olarak benimsemiştir (Alioğlu, 2000). Kentin bu çok katmanlı tarihsel birikimi, konumlandığı coğrafi çevre ile doğrudan ilişkilidir (Şekil 2).

Mardin, Verimli Hilal olarak tanımlanan tarım açısından elverişli Mezopotamya Ovası'nın kuzey ucunda, İpek Yolu'nun önemli kavşak noktalarından birinde yer almaktadır. Kent, Mardin Sıra Dağları üzerinde konumlanmış olup, savunma ve hâkimiyet açısından avantaj sağlayan yükseltiye kurulmuştur. Bu bağlamda, Mardin Kalesi'nin inşa edildiği tepe, hem coğrafi hem de askeri açıdan stratejik bir odak noktası oluşturmıştır (Alioğlu, 1989).

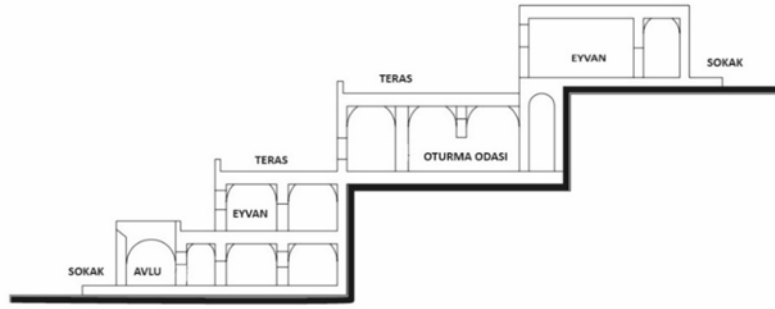
Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde, kale çevresindeki yerleşim alanlarının dışında gelişen ve "Dış Mahalle" olarak adlandırılan alanlar, geleneksel Mardin dokusunun önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu bölgeler günümüzde kentsel sit alanı olarak koruma altına alınmıştır. Özellikle güney yamaçlardaki yerleşim, topoğrafyanın eğimli karakterine uyum sağlayacak şekilde teraslama yöntemiyle biçimlenmiştir. Kuzey yamaçta ise gün ışığına erişim zorluğu ve sert rüzgâr koşulları gibi çevresel etmenler nedeniyle yerleşim gelişmemiştir (Çağlayan, 2009).

Mardin'in kent morfolojisi, doğal çevreyle kurduğu ilişki ve kültürel süreklilik bağlamında, yerleşim planlaması açısından önemli örnekler sunmaktadır. Bu durum, bölgenin hem fiziksel çevreye duyarlı mekânsal örgütlenmesini hem de tarihsel sürekliliğini anlamada temel bir referans niteliğindedir.



Şekil 2. Mardin'in dağlık yapısını gösteren uydu görüntüsü.

Geleneksel konutlar tarihi bölgenin doğal ve kültürel etkileri doğrultusunda inşa edilmiştir. Geleneksel evler, eğimli arazide konuşlanmasından dolayı teraslama yöntemi ile inşa edilmiş ve iklim koşulları nedeniyle hem kalın taşıyıcı duvarlar hem de düz çatı olarak inşa edilmiştir. Kalın duvarlar ısı değişimini mevsim geçişlerinde muhafaza ederken; düz çatı ise teraslamanın getirdiği kullanım alanına hizmet etmiştir (Karagülle & Demir, 2010). Arazinin eğimli olması kat sayısının bu doğrultuda sahip olduğu esneklik kadar olmasına, iklimin sıcak ve kurak olması ise eyvanlı birimlerin oluşmasına yönelim sağlamıştır (Manioğlu, 2011)(Şekil 3, Şekil 4)



Şekil 3. Eğimli araziye göre yerleşim gösteren Mardin geleneksel konutlarının kesit şeması (Alioğlu, 2000)



Şekil 4. Geleneksel Mardin evlerinin teraslı görünümü © 2024 Çuha.

Mardin kentinde geleneksel konut üretimi, yalnızca fiziksel çevre ve iklimsel koşullar değil, aynı zamanda toplumsal yapı, mahremiyet anlayışı ve estetik algı gibi kültürel dinamiklerin de etkisiyle şekillenmiştir. Kentte egemen olan feodal yapılanma içerisinde yer alan geniş aile yapıları, konut mekânlarını zamana bağlı olarak yeniden düzenleme eğilimi göstermiştir. Aile büyüklerinin erkek çocuklarını evlendirmesiyle birlikte, mevcut konutlara yeni odalar eklenmiş veya mevcut yapının olarak verdiği ölçüde yapısal değişiklikler gerçekleştirilmiştir (Alioğlu, 1993). Bu değişimler çoğu zaman, açık mekân niteliği taşıyan revakların veya eyvanların kapatılarak yeni yaşama alanlarına dönüştürülmesi biçiminde ortaya çıkmıştır. Mahremiyet kavramı, özellikle kadın ve erkek yaşam alanlarının ayrışmasını zorunlu kılan toplumsal yapının bir sonucu olarak, mekânsal organizasyon üzerinde doğrudan belirleyici olmuştur. Bu durum, açık ve kapalı mekân dengesini tanımlarken avlu, teras ve dam gibi mekân elemanlarının konut yaşamının ayrılmaz parçaları haline gelmesine neden olmuştur. Bu tür mekânlar, hem aile bireylerinin dış gözlerden uzak yaşamlarını sürdürmelerine olanak sağlamış, hem de sosyal yaşamın içe dönük karakterini güçlendirmiştir.

Estetik değerler de bu yapım biçiminde önemli rol oynamıştır. Özellikle Artuklu döneminden itibaren yapı kültürüne entegre edilen mimari öğelerden olan "silme" ve "çörten" gibi taş işçiliği unsurları, Mardin konutlarının anıtsal ve simgesel görünümünü pekiştiren elemanlar olarak öne çıkmaktadır (Karagülle & Demir, 2010). Bu bağlamda, geleneksel Mardin konutları yalnızca barınma ihtiyacına değil, aynı zamanda toplumsal kimliğin, statünün ve estetik tercihin de bir yansıması olarak değerlendirilmelidir.

MİLLİ YERLEŞKESİ TARİHÇESİ

Milli Yerleşkesi, Mardin'in tarihi dokusunu ve kültürel mirasını yansıtan bir yapı olmasının ötesinde, Osmanlı İmparatorluğu'nun aşiret politikaları ve bölgenin sosyo-ekonomik yapısı hakkında önemli

ipuçları sunmaktadır. Milli ailesinin liderliği ve bu liderliğin somutlaşmış hali olan yerleşke, dönemin toplumsal ve idari yapılarının bir yansımasıdır. Bu yerleşke, Osmanlı taşrasının önde gelen ailelerinden biri olan Milli ailesinin yaşam tarzını, statüsünü ve bölgedeki etkisini yansıtan önemli bir merkez olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu'nun 18. yüzyılın başlarından itibaren taşrada yerleşme eğilimi göstermesi, Milli ailesi gibi güçlü aşiret liderlerinin öne çıkmasına neden olmuştur. Keleş Abdi liderliğinde şekillenen Milli ailesi, bu süreçte aşiretlerin merkezi otorite ile olan ilişkilerinde önemli bir rol oynamıştır. Mardin-Diyarbakır-Rakka üçgeninde etkin bir güç haline gelen Milli ailesi, sadece bölgesel politikada değil, aynı zamanda Osmanlı idari sistemine uyum sağlama süreçlerinde de dikkat çekmiştir (Gümüş, 2023). Milli ailesinin bu etkisi, yerleşkenin mimari yapısına da yansımış ve yerleşke, sadece bir yaşam alanı değil, aynı zamanda sosyal etkileşimlerin, idari kararların ve toplumsal etkinliklerin merkezi olmuştur.

Milli Yerleşkesi'nin mimari özellikleri, Mardin'in geleneksel taş işçiliği ile uyum içinde inşa edilmiştir. Kesme taşların kullanıldığı yapılar, bölgenin coğrafi kaynaklarını ve estetik anlayışını yansıtır. Bu malzeme, yapının uzun ömürlü olmasını sağlarken, aynı zamanda görsel bir estetik kazandırmıştır. Yerleşkenin tonoz, kemer ve mukarnas gibi detaylarla süslenmiş olması, Artuklu ve Osmanlı döneminin mimari geleneklerinin etkilerini taşır. Özellikle geniş avlular ve bu avlular etrafında düzenlenmiş yaşam alanları, yerleşkenin sosyal ve özel alanları işlevsel bir şekilde ayırmasını sağlamıştır (Beyazıt, 2009). Yerleşkenin savunma odaklı mimari düzenlemeleri, Osmanlı döneminde taşradaki toplumsal ve siyasi istikrarsızlıkların bir yansımasıdır. Yüksek duvarlar ve korunaklı girişler, yerleşkenin sadece bir konut alanı değil, aynı zamanda bir güvenlik merkezi olarak tasarlandığını gösterir. Milli ailesinin Mardin'deki konumu ve aşiretler arasındaki güç dengelerinde oynadığı rol düşünüldüğünde, bu savunma unsurlarının önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

Milli ailesinin Mardin'e yerleşim süreci ve bu süreçteki toplumsal değişimler, yerleşkenin tasarımında da etkili olmuştur. Aşiretlerin yarı göçebe yaşam tarzından yerleşik hayata geçiş süreci, mimari düzenlemelere de yansımıştır. Bu bağlamda, yerleşkenin tasarımında açık avlular ve geniş sosyal alanlar, aşiret kültürünün devamını sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Aynı zamanda misafir ağırlama alanlarının genişliği ve düzeni, aşiret liderlerinin misafirperverlik kültürünü sürdürme gereksinimini karşılamaktadır (Tekin, 2005). Milli ailesi, Osmanlı İmparatorluğu'nun aşiretleri yerleşik düzene geçirme politikalarından önemli ölçüde etkilenmiştir. Özellikle 18. yüzyılda Osmanlı Devleti'nin güney sınırlarını koruma amacıyla uyguladığı politikalar, Milli ailesi gibi güçlü aşiretlerin yerleşik hayata geçiş sürecini hızlandırmıştır. Ancak bu süreç, aynı zamanda aşiretlerin özerkliğini koruma çabalarını da beraberinde getirmiştir. Milli ailesi, bu özerkliğini hem idari hem de askeri ilişkilerde etkin bir şekilde kullanmıştır (Gümüş, 2023).

Yerleşkenin bulunduğu stratejik konum, Mardin Kalesi'nin hemen altındaki yerleşim yeri, sadece bir konut alanı olmanın ötesinde, idari ve askeri bir merkez olma işlevi de görmüştür. Bu konum, yerleşkenin sembolik önemini artırmış ve bölgedeki güç dengelerinde önemli bir unsur haline gelmiştir. Osmanlı arşiv belgeleri, Milli ailesinin bu bölgede etkin bir rol oynadığını ve yerleşkenin bu etkinliği destekleyen bir merkez olduğunu göstermektedir (Taş, Özcoşar, Güneş ve Gürhan, 2007). Milli Yerleşkesi'nin tipolojik özellikleri, yapının farklı mimari unsurları bir araya getirdiğini göstermektedir. Yerleşke, Artuklu dönemine ait mimari izler taşırken, aynı zamanda Osmanlı döneminin taşra mimarisine özgü unsurları da barındırır. Yerleşkenin sosyal yapıya uygun tasarlanmış avluları, merkezi mekânları ve geniş açık alanları hem toplumsal etkileşimlerin hem de idari faaliyetlerin bir arada yürütüldüğü bir yapı olduğunu kanıtlamaktadır. Bu mimari düzenlemeler, aşiret liderlerinin günlük yaşamını ve toplumsal rollerini destekleyen bir altyapı sunar. Özellikle aşiret liderlerinin misafir kabulü, toplantılar ve toplu etkinlikler için ayrılmış geniş alanlar, yerleşkenin toplumsal işlevselliğini artırmıştır. Bu unsurlar, yerleşkenin yalnızca bir yaşam alanı değil, aynı zamanda bir kültürel ve toplumsal etkileşim merkezi olduğunu göstermektedir.

MİLLİ YERLEŞKESİ YAPI BLOĞUNUN MİMARİ ÖZELLİKLERİ VE YAPIDAKİ BOZULMALAR

Milli Yerleşkesi, Tarihi Mardin kentinin kale yamacında konumlanan özgün bir yerleşim planına sahiptir. Yerleşimin şekillenmesinde, bölgenin sosyal yapısında önemli bir yer tutan aile ve ağalık sistemi etkili olmuştur. Özellikle kale sınırına yakın konumu ve yüksek duvarlarla çevrili yapısı, bu sosyal yapının mekânsal yansımalarını ortaya koymaktadır (Numan, 2009). Günümüzde yapı bloklarına ulaşım, kentin ana ulaşım aksı olan ve "1. Cadde" olarak adlandırılan arter üzerinden sağlanmaktadır (Şekil 5).



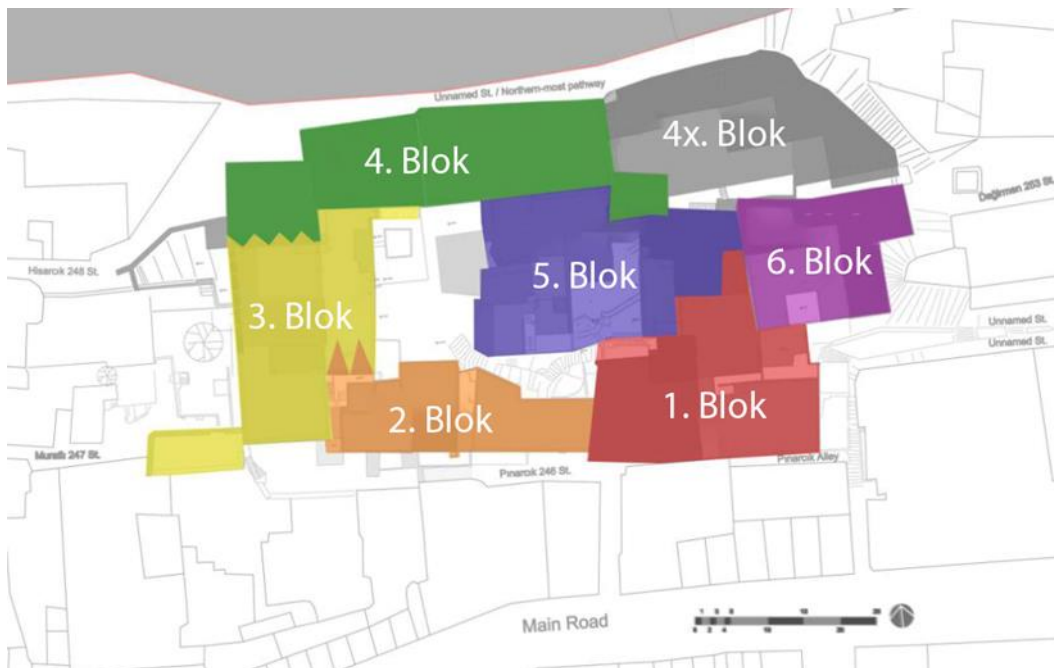
Şekil 5. Uydu görüntüsünden Milli yerleşkesi günümüz durumu düzenlenmiştir © 2024 Çuha.

Farklı yapı bloklarının bir araya gelmesiyle oluşan yerleşke, kentin genel yerleşimine de etki eden teraslama biçimine sahiptir. Yerleşkede kalabalık aile yapısına hizmet edecek sayıda blok olduğu gözlemlenmektedir. Aile yapısının getirisi olan bu üretim biçimi eş zamanlı olmayıp zamanla eklentilerle oluştuğu tahmin edilmektedir (Numan, 2009). Yerleşke merkezinde büyük avlu ve havuz gibi geniş alanların olması ortak yaşam alanına işaret etmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Milli Yerleşkesi'ndeki yapı sınırları ve yapı elemanları (Numan, 2009)

Çalışma kapsamında taşıyıcı sistem hasarları tespiti için Milli Yerleşkesi'nde Numan (2009) tarafından 3. Blok olarak adlandırılan yapı bloğu seçilmiştir (Şekil 7). Bu yapı bloğu hem günümüzdeki mevcut durumda erişim kolaylığı açısından bir tercih olurken aynı zamanda yapı bloklarının merkezi olarak görülmesinden dolayı tercih edilmiştir (Numan, 2009).



Şekil 7. Milli Yerleşkesindeki yapı blokları (Numan'ın (2009) çalışması üzerinden yazar tarafından değiştirilerek düzenlenmiştir)

Milli Yerleşkesi'nin aynı zamanda batı bloğu olan bu alanda geleneksel taş işlemeciliğinin yanı sıra betonarme eklentiler de bulunmaktadır. Altınboğa Medresesi kalıntılarının sınırına inşa edilmiş yapı bloğuna 3 farklı girişten erişim sağlanırken, günümüzde yıkık duvarlar olmasıyla girişlerden bağımsız bir şekilde de erişim sağlanmaktadır. Ana giriş çeşme ve havuz bağlantısının olduğu ara mekandan sağlanırken, günümüzde bu alan hafriyat ve atık materyaller ile kaplı vaziyettedir (Şekil 8).



Şekil 8. Giriş kapısı ve havuzun mevcut durumu, © 2024 Çuha.

Giriş holünden sonra ulaşılan, merkezi bir ayağın taşıdığı dört adet çapraz tonozla örtülü mekân (Şekil 9), Milli Yerleşkesi'nin kuzeybatı sınırında yer almaktadır. Günümüzde bu mekâna, ana kapı açıklığı moloz birikintileriyle kapatıldığı için doğrudan erişim sağlanamamakta; bağlantı, bir sonraki odadan geçilerek gerçekleştirilebilmektedir. Söz konusu mekân, sahip olduğu yüksek tavan kotu ile yapının diğer hacimlerinden ayrılmakta ve mimari açıdan dikkat çekici bir nitelik sergilemektedir. Odanın iç düzenlemesinde, düşük kotlarda yer alan kemer ayakları ve açıklıkları, yapının zemin altında devam eden hacimlere sahip olabileceğine işaret etmektedir. Halk arasında bu bölümün geçmişte "zindan" olarak kullanıldığı yönünde anlatılar bulunsa da, bu bilginin bilimsel olarak doğrulanması mevcut durumda mümkün değildir (Şekil 10). Zira alandaki yoğun moloz ve dolgu birikimi, alt kotlara erişimi engellemekte ve detaylı bir incelemeyi olanaksız kılmaktadır. Bu nedenle, alanın arkeolojik ve yapısal açıdan temizlenmesi, alt katlara ilişkin olası mekânsal kurgunun ortaya konabilmesi açısından büyük önem arz etmektedir.



Şekil 9. 3 numaralı yapı bloğunun giriş kat planı (Numan'ın (2009) çalışması üzerinden yazar tarafından değiştirilerek düzenlenmiştir.)



Şekil10. Error! Reference source not found.'de IIIM14 olarak adlandırılan merkezi kolonlu oda ve mevcut durumu, © 2024 Çuha.

IIIM14 numaralı mekândan sonra erişilen yeni hacim, yapının geleneksel mimari karakteristiğini sürdüren dört adet çapraz tonoz ile örtülmüş bir mekândır. Bu mekân, yatayda uzunlamasına uzanan formu ile dikkat çekmekte olup, plan tipolojisi açısından geçiş mekânı işlevi üstlenmektedir. Günümüzde, bu odadan yapıya sonradan eklenmiş güney yönündeki betonarme hacimlere geçiş sağlanmaktadır. Söz konusu betonarme eklentilerin, yapının strüktürel bütünlüğü ve özgün mimari dokusu üzerindeki etkileri değerlendirilmelidir. Nitekim bu tür müdahalelerin çoğu zaman taşıyıcı sistemle uyumsuzluk gösterdiği ve özgün malzeme-mekân ilişkisini bozduğu bilinmektedir (Ahunbay, 1996; ICOMOS, 2013). Mekânın iç düzenlemesinde, duvarlara yerleştirilmiş nişler ve Altınboğa Medresesi kalıntılarına yönelmiş açıklıklar dikkat çekmektedir. Bu açıklıklar, yapının sadece iç mekânsal değil, aynı zamanda çevresel bağlamda da bir ilişki ağına sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, odanın hem kendi iç mekân kurgusu hem de bitişik tarihi çevre ile kurduğu görsel ve fiziksel bağlantılar, yapı bütününde özgün mimari değerler açısından değerlendirilmelidir (Şekil 11).



Şekil 11.İçinde nişlerin ve kapıların bulunduğu Şekil 6'de IIIM4, IIIM3, IIIM2 ve IIIM1 olarak belirtilen çapraz tonozlu oda, © 2024 Çuha.

Yapı bloğunun devamında, ardışık olarak IIIM5, IIIM6 ve IIIM7 numaralı mekânlara ulaşılmaktadır. Bu mekânlar, gerek mekânsal organizasyonları gerekse malzeme izleri açısından değerlendirildiğinde, geçmiş dönemlerde yapıya eklenmiş muhdes (sonradan yapılmış) yapı unsurlarının izlerini barındırmaktadır (Şekil 12). Bu durum, yapının zaman içerisinde farklı işlevler üstlenmesi ve buna bağlı olarak mekânsal dönüşümler geçirmesiyle ilişkilidir. Söz konusu müdahaleler, özgün mimari bütünlüğü ve taşıyıcı sistem kurgusunu olumsuz yönde etkileyebilecek niteliktedir (Yürekli, 2007). Bu mekânlara erişimi sağlayan koridor, aynı zamanda yapının güneybatı yönünde konumlanan IIIM10, IIIM9 ve IIIM8 numaralı betonarme eklentilere ulaşımı sağlayan önemli bir geçiş aksı konumundadır. Betonarme malzeme ile inşa edilen bu hacimler, özgün yapının mimari diliyle uyumsuzluk göstermektedir. Bu tür çağdaş eklentilerin geleneksel yığma taş strüktürlerle bir arada bulunması, hem estetik hem de statik bağlamda uyum sorunlarına neden olabilmektedir (Çelik, 2010; ICOMOS, 2013). Bu nedenle, yapının özgün karakterine zarar verebilecek her türlü müdahalenin dikkatle analiz edilmesi; koruma, onarım ve yeniden işlevlendirme süreçlerinin bilimsel ilkelere uygun olarak yönlendirilmesi gereklidir (Şekil 13).



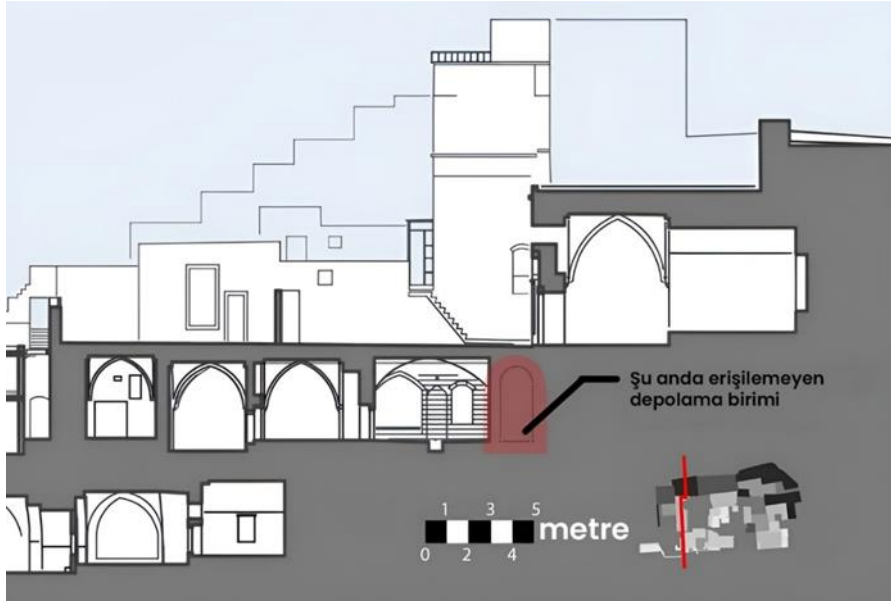
Şekil 12. IIIM5, IIIM6 ve IIIM7 numaralı mekanların bulunduğu oda, © 2024 Çuha.



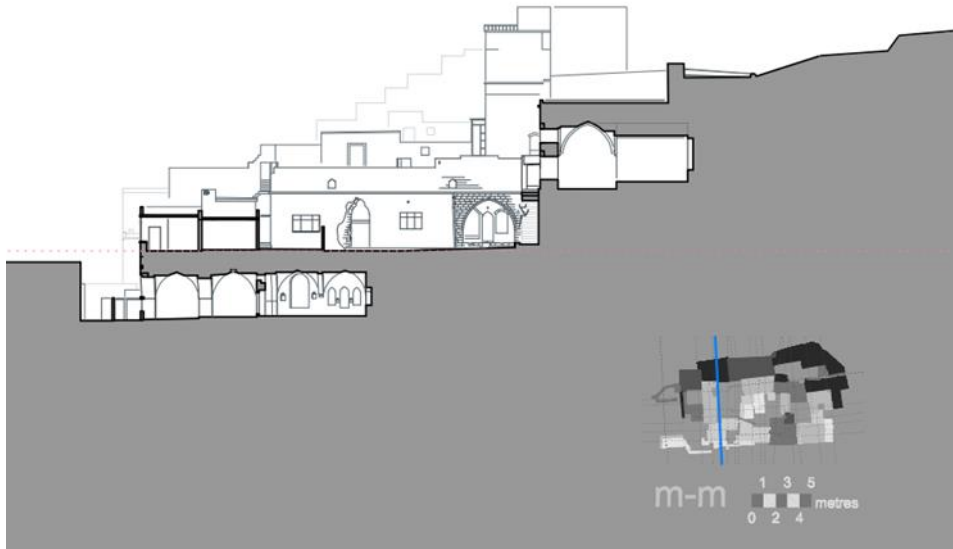
Şekil 13. IIIM10, IIIM9 ve IIIM8 numaralı mekanların bulunduğu alan, © 2024 Çuha.

3 numaralı yapı bloğundaki mekânlara genel olarak kuzey-güney yönlü bir sirkülasyon aksı üzerinden erişim sağlanmaktadır. Bu yönelim, özellikle çapraz tonoz örtü sistemi ile inşa edilmiş odaların mekânsal dizilişinde belirgin bir şekilde izlenebilmektedir. Ancak, bölüm başında da ifade edilen ve halk arasında “zindan” olarak adlandırılan mekâna ile yapının 1 numaralı kesitinde konumlandığı tespit edilen, giriş izleri mevcut fakat fiziksel erişimin sağlanamadığı alt kotlardaki mekânlara ulaşılammıştır. Bu nedenle, söz konusu hacimler mevcut çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur (Şekil 14, Şekil 15).

Yapı içi dolaşımı sağlayan geçiş kapılarının konumları ve biçimsel özellikleri, dönemin aile yaşamına ve mahremiyet anlayışına ilişkin ipuçları vermektedir. Özellikle geçişlerin dar, kontrollü ve tek yönlü olması; yapı içerisinde özel alan ve kamusal alan ayrımının gözetildiğine işaret etmektedir (Numan, 2009). Bu durum, dönemin toplumsal yapısını ve ailevi mahremiyetin mekâna nasıl yansıtıldığını anlamak açısından önemli bir veri niteliğindedir.



Şekil 14. 3 numaralı bloğun 1 numaralı kesiti (Numan'ın (2009) çalışması üzerinden yazar tarafından değiştirilerek düzenlenmiştir.)



Şekil 15. 3 numaralı bloğun ana girişin görünüşünün ve kot altı mekanların bulunduğu 2 numaralı kesit (Numan 2009).

MİLLÎ YERLEŞKESİ YAPI BLOĞUNDAKİ GÖZLEMSEL TESPİT İŞİĞINDA TAŞIYICI SİSTEM SORUNLARI

Yığma ve taş yapılarda gözlemlenen yapısal hasarlar; doğal süreçler, çevresel koşullar ve insan kaynaklı müdahaleler doğrultusunda gelişmekte ve zaman içinde yapının strüktürel bütünlüğünü tehdit eden kritik problemlere dönüşebilmektedir. Bu yapı türlerinde en yaygın hasar türleri arasında çatlak oluşumları, duvar ayrışmaları, yüzey erozyonu, malzeme kayıpları ve deformasyonlar yer almaktadır (Bayülke, 1992; Ahunbay, 1996).

Özellikle taşıyıcı sistemde meydana gelen çatlaklar; temel oturmaları, zemin sıvılaşması, termal genişleme farklılıkları ve deprem gibi dinamik etkilerden kaynaklanabilmektedir. Nitekim killi ve suya duyarlı zeminler üzerinde inşa edilen yığma taş yapılar, zaman içerisinde diyagonal ve düşey yönlü

çatlaklara maruz kalmakta, bu da taşıyıcı sistemin dengesini zayıflatmaktadır. Donma-çözülme döngülerinin tekrarı da, taşın mikro yapısında çatlaklara neden olarak hem yüzey bozulmalarını hızlandırmakta hem de malzemenin dayanımını düşürmektedir (Döndüren et al., 2017).

Bununla birlikte, kapiller su hareketi taş malzeme içinde tuz taşınımını tetiklemekte; bu süreç, yüzeyde kristalleşme ve çiçeklenme (efloresans) gibi görsel ve fiziksel problemlerin oluşmasına neden olmaktadır (Sarıççek, 2014). Ayrıca, hatalı restorasyon tekniklerinin uygulanması, özellikle modern çimento esaslı harçların kullanımı, taşın doğal nem dengesini bozarak yapının özgün fiziksel performansını olumsuz etkilemekte ve hızla bozulmasına yol açmaktadır (Ahunbay, 1996).

Deprem etkisiyle oluşan makaslama çatlakları, duvar ayrışmaları ve yığma sistemdeki kopmalar, yapının rijitliğini ve statik dengeyi doğrudan tehdit eden önemli sorunlardır (Arun, 2005). Bu tür hasarların erken dönemde tespit edilmesi ve uygun müdahale teknikleriyle kontrol altına alınması, geleneksel taş yapıların uzun vadeli korunabilirliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda, gözlemsel tespit yöntemi, tarihi ve geleneksel yapıların taşıyıcı sistemlerindeki bozulmaları tanımlamak amacıyla en temel veri toplama aracı olarak öne çıkmaktadır. Bu yöntem; çatlak, malzeme kaybı, deformasyon, nem lekesi ve biyolojik tahribat gibi yüzeysel hasarların görsel inceleme yoluyla belirlenmesini ve belgelenmesini kapsamaktadır (Ahunbay, 1996). Hasarın niteliği, konumu, büyüklüğü ve ilerleme düzeyi, sistematik saha gözlemleri ve dokümantasyonla kayıt altına alınmakta; böylece yapı hakkında tanısıl veriler elde edilerek uygun müdahale kararlarının zemini oluşturulmaktadır (Sarıççek, 2014).

Bu çalışma kapsamında, belirlenen yerleşkede gözlemsel tespit yöntemi uygulanmış ve hasar analizine yönelik bir saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Öncelikle ilgili literatür taraması yapılarak, bölgenin mekânsal, strüktürel ve malzeme özellikleri değerlendirilmiştir. Arazi çalışması sürecinde, yerleşke genelinde bloklar gözlemlenmiş ve analiz alanı olarak 3 numaralı yapı bloğu seçilmiştir. Bu blok, çalışma sahası olarak sınırlandırılarak derinlemesine incelenmiştir.

Saha gözlemleri sırasında, hem iç hem de dış cephelerde sistematik fotoğraf çekimleri yapılmış, ayrıca detaylı yapı notları alınarak gözlemler belgelendirilmiştir. 3 numaralı yapı bloğuna ilişkin tespit edilen hasarlar, taşıyıcı sistem elemanlarına göre sınıflandırılmış ve düşey (duvar, kolon, kemer) ile yatay (tonoz, kiriş, döşeme) yapı bileşenleri başlıkları altında analiz edilmiştir. Özellikle yapının uzun süredir kullanılmıyor olması, bakım-onarım görmemesi ve çevresel etkilere doğrudan maruz kalması, gözlemlenen hasarların başlıca nedenleri arasında yer almaktadır.

Yapıda görülen çatlaklar, yüzeysel malzeme kayıpları ve deformasyonlar, yapının taşıyıcı sistemine ilişkin bozulmalar hakkında önemli ipuçları sunmuş ve yapısal zafiyetlerin nedenlerini ortaya koymaya yönelik temel veriler üretmiştir. Böylece, gözlemsel tespit süreci yalnızca mevcut durumu kayıt altına almakla kalmayıp, yapı için izlenecek koruma ve müdahale stratejilerine yön verecek tanısıl bir çerçeve sunmuştur.

Düşey Taşıyıcı Yapı Elemanlarında Görülen Hasarlar

Milli yerleşkesi 3 numaralı yapı bloğunun giriş kapısını da kapsayan doğu cephesinde yapılan gözlemler doğrultusunda göze çarpan ilk hasar türü malzeme kayıpları ve yüzey ayrışmaları olmuştur. Dönemsel olarak muhdes eklerin ve niteliksiz harçların yapıldığının da gözlemlendiği cephede ayrıca bitkilenme oluşumu da gözlemlenmiştir (Şekil 16). Mevsimsel şartlar ele alındığında, cephenin maruz kaldığı donma-çözünme döngüsü taş ve harç malzemesinde bozulmalara neden olduğunu söylemek mümkündür.



Şekil 16. 3 numaralı yapı bloğu doğu cephesindeki malzeme kaybı ve bitkilenme, © 2024 Çuha.

Yapının IIIM13 numaralı giriş mekânında, düşey taşıyıcı elemanlarda cephe yüzeyinde olduğu gibi belirgin malzeme kayıplarına rastlanmıştır. Havuza suyun iletimini sağlayan bu mekânda, çeşmeye hizmet eden niş içerisinde nem ve su kaynaklı tuzlanma ile yüzeyde kristalleşme (efloresans) hasarları gözlemlenmiştir. Bu tür bozulmalar, yapı malzemesinin kapiller su hareketine maruz kalması sonucu oluşmuş olup, yapısal dayanımı olumsuz etkilemektedir. Yerleşke genelinde zeminin büyük oranda molozla dolu olması ve temelin sınırlarının açıkça belirlenememesi nedeniyle temel sistemine ilişkin olası hasarların tespiti sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilememiştir. Bununla birlikte, söz konusu giriş mekânının kuzey duvarında tespit edilen grafiti çizimleri, yapıya yönelik vandalizm ve insan kaynaklı müdahaleler kapsamında değerlendirilmiş ve hasar envanterine dahil edilmiştir (Şekil 17).



Şekil 17. IIIM13 numaralı mekan ve düşey taşıyıcı elemanlarında görülen hasarlar, © 2024 Çuha.

Yapıda tespit edilen bir diğer önemli hasar, IIIM14 numaralı mekânda yer alan merkezi taşıyıcı ayak üzerinde gözlemlenmiştir. Bu bölgede geçmişte gerçekleştirildiği anlaşılan onarım benzeri müdahalelerde, orijinal malzeme dokusuyla uyumsuz, nitelsiz bir sıva kaplaması uygulanmıştır. Özellikle yapı statığı açısından kritik konumda bulunan merkezi ayakta, yerel inşaat tekniklerine uygun olarak kullanılan özgün sıva türü olan inkıra yerine, harici ve fiziksel-mekanik özellikleri uyumsuz bir malzeme tercih edilmiştir (Şekil 18). Bu durum, Ahunbay (1996) tarafından da vurgulanan “uyumsuz malzeme ile yapılan müdahalelerin uzun vadede yapısal zarar doğurma” riskini açıkça ortaya koymaktadır. Kullanılan sıvanın hem estetik bütünlüğü bozduğu hem de malzemenin nefes alabilirliğini engelleyerek nemin yapıda tutulmasına yol açtığı gözlemlenmiştir.



Şekil 18. IIIM14 mekanında yer alan merkezi ayak ve güncel müdahale durumu, © 2024 Çuha.

Yapının IIIM1, IIIM2, IIIM3, IIIM4 numaralı mekânlarını kapsayan bölüm ile IIIM12 numaralı odasında, dış cephe yüzeylerinde olduğu gibi iç yüzeylerde de yer yer malzeme boşalmalarına rastlanmıştır. Bu tür kayıplar, taşıyıcı sistemin sürekliliğini ve bütünlüğünü tehdit eden öncül hasar türlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Söz konusu alanlarda yapılan gözlemler, orijinal derz dolgularının yerini zaman içerisinde niteliksiz ve yapı ile uyumsuz çimento esaslı harçlara bıraktığını ortaya koymaktadır (Şekil 19).

Geleneksel yığma yapılarda, taş ya da tuğla birimlerin aralarındaki bağlayıcılığı sağlayan harç, yapının statik performansı açısından hayati öneme sahiptir. Nitekim Döndüren ve arkadaşları (2017), bu tür yapılarda kullanılan harç malzemesinin, mekanik performans kadar fiziksel ve kimyasal uyumluluk açısından da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Geleneksel harçların aksine, düşük geçirgenlik ve yüksek rijitlik özellikleriyle öne çıkan çimento esaslı harçlar, yığma taş birimleri ile elasto-mekanik açıdan uyumsuzluk göstermektedir. Bu durum, özellikle sıcaklık ve nem gibi çevresel değişimlere bağlı olarak gelişen gerilme farklılıklarının derz bölgelerinde çatlaklara, taşlarda ise yüzeysel ayrışmalara neden olmasına yol açmaktadır. Bu mekânlarda, bu tür malzeme uyumsuzluklarının bir sonucu olarak gelişen duvar oturmaları, yüzeysel deformasyonlar ve yerel stabilite kayıpları gözlemlenmiştir (Şekil 20). Bu bağlamda, gerek restorasyon gerekse müdahale süreçlerinde kullanılacak bağlayıcı malzemelerin, yapının özgün malzeme karakteristiği ve yapısal davranışı ile uyumlu nitelikte seçilmesi gerektiği bir kez daha ortaya konmaktadır (Ahunbay, 1996; ICOMOS, 2003).



Şekil 19. IIIM1,2,3,4 mekanında görülen derz boşalmaları ve dönem müdahaleleri, © 2024 Çuha.



Şekil 20. IIIIM12 mekanında görülen derz boşalmaları ve niteliksiz harçlar, © 2024 Çuha.

Yatay Taşıyıcı Yapı Elemanlarında Görülen Hasarlar

Milli Yerleşkesi'nde yer alan 3 numaralı yapı bloğunda, düşey taşıyıcı elemanlarda gözlemlenen malzeme kayıplarının yanı sıra, yatay taşıyıcı sistemin bir parçası olan döşeme, lento, kemer ve tonoz gibi elemanlarda da ciddi bozulmalar tespit edilmiştir. Bu hasarlar, yalnızca yerel düzeydeki malzeme yıpranması ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda tüm yapının taşıyıcı sistem bütünlüğünü tehdit eden yapısal riskleri ortaya koymaktadır. Özellikle giriş mekânı olan IIIM13 numaralı bölümdeki tonoz örtü sisteminde, bağlayıcı harç malzemelerinde gevşeme ve kopmalar saptanmıştır (Şekil 21). Bağlayıcıların işlevini yitirmesi, kâgir sistemlerde yük aktarım mekanizmasını zayıflattığı için, bu tür bozulmalar tonoz sisteminin taşıyıcılık kapasitesini doğrudan azaltmaktadır (Gür & Arıoğlu, 2017). Aynı mekânda, pencereyi teşkil eden kemerde de taş birimler arasında ayrışma, malzeme kaybı ve parçalanma gözlemlenmiştir (Şekil 22). Bu durum, taş kemerin yük taşıma kabiliyetini düşürerek yapının stabilitesini tehlikeye atmaktadır. Ayrıca, IIIM13 mekânından erişilemeyen bir diğer odaya geçişi sağlayan açıklıkta, özgün kemer sistemi yerine sonradan yapılmış bir müdahale ile lento uygulaması kullanıldığı belirlenmiştir (Şekil 23). Bu müdahalede kullanılan lentonun da bağlayıcı malzemesinin kayba uğradığı ve taşıyıcılık özelliğini neredeyse tamamen yitirdiği tespit edilmiştir. Yığma yapılarda kemerler, açıklıklar üzerindeki yükün dağıtımını sağladığı için, uygun olmayan lento uygulamaları yük transferini doğrudan bozmakta ve çatlak oluşumlarına neden olabilmektedir (Ahunbay, 1996; Altun ve Yüzügüllü, 2005).

Tespit edilen hasarlar yalnızca malzeme bazlı değil, aynı zamanda yapısal sistem düzeyinde değerlendirilmelidir. Yatay taşıyıcı elemanlarda tespit edilen bu bozulmalar, yapının taşıyıcı sisteminde sürekliliğin ve stabilitenin bozulduğunu ortaya koymakta; bu nedenle, özgün yapısal bileşenlere uygun tekniklerle restorasyon ve güçlendirme çalışmalarının bilimsel ilkeler ışığında gerçekleştirilmesi gerekmektedir.



Şekil 21. IIIM13 mekanı tonozunda görülen bağlayıcı malzeme hasarları, © 2024 Çuha.



Şekil 22. IIIM13 mekanı pencere kemerinde görülen ayrışma hasarı, © 2024 Çuha.



Şekil 23. IIIM13 numaralı mekanda görülen kemer yerine lento müdahalesi, © 2024 Çuha.

Yapı genelinde gerçekleştirilen gözlemsel ve görsel incelemeler sonucunda, yatay taşıyıcı elemanların (tonoz, kemer, lento vb.), düşey taşıyıcı elemanlara (duvar, sütun, payanda) kıyasla daha yüksek oranda hasar aldığı tespit edilmiştir. Özellikle IIIM13 numaralı mekânda, taşıyıcı sistemin temel yatay bileşenleri arasında yer alan kemer ve lentolarda ciddi yapısal problemler saptanmıştır. Bu elemanlarda; bağlayıcı harç kayıpları, yüzeysel ve derin çatlaklar ile yer yer tamamen taşıyıcılığını yitirmiş bölgesel yıkımlar gözlemlenmiştir (Şekil 24, Şekil 25, Şekil 26).

Yatay taşıyıcı elemanlar, yığma yapı sistemlerinde yük dağılımının homojen biçimde iletilmesini sağlayan ve düşey yükleri güvenli biçimde zemine aktaran temel strüktürel bileşenlerdir. Bu elemanlarda meydana gelen bozulmalar, yapı sisteminde düzensiz yük aktarımına neden olmakta ve genel denge koşullarını zayıflatmaktadır (Toker & Özçelik, 2012). Kemer ve tonoz gibi eğrisel elemanlarda oluşan çatlaklar ise çoğunlukla gerilme birikiminin veya bağlayıcı malzeme kaybının bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (D'Ayala & Fodde, 2008). Özellikle lento gibi rijit elemanlarda taşıyıcılığın zayıflaması, açıklık geçişlerinde ani göçme riskini artırmakta ve yapının genel güvenlik performansını ciddi biçimde düşürmektedir.

Bu bulgular ışığında, yapının mevcut statik sisteminde lokal değil, sistematik bir hasar zincirinin olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, bu tür geleneksel yığma yapılarda restorasyon ve müdahale süreçlerinde, sadece yüzeysel değil; taşıyıcı sistemin genel davranışını bütüncül olarak ele alan bir yapısal analiz sürecinin yürütülmesi büyük önem taşımaktadır (ICOMOS, 2001).



Şekil 24. IIIM14 mekanında IIIM2 mekanına girişi sağlayan kapı kemerindeki hasarlar, © 2024 Çuha.



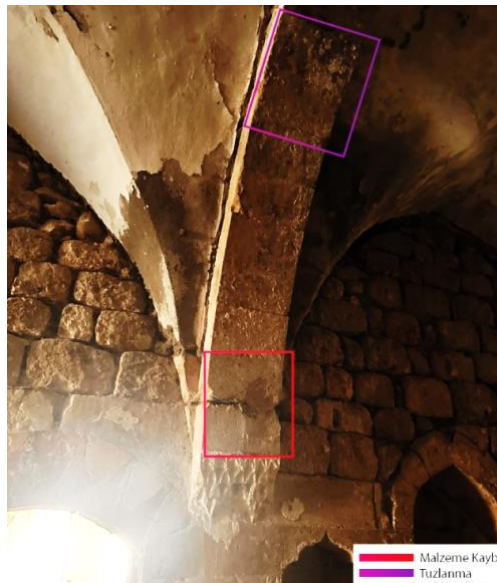
Şekil 25. IIIM14 mekanında yer alan lentoda görülen çatlak hasarı, © 2024 Çuha.



Şekil 26. IIIM12 mekanında lento ve kemerlerde görülen hasarlar, © 2024 Çuha.

Yapının mimari kurgusunda açıklıkları geçmek amacıyla kullanılan kemerler ve tonoz sistemini oluşturan taşıyıcı kemer elemanlarında, yer yer taş bloklarda parça kopmaları ve derz dolgularında boşalmalar tespit edilmiştir (Şekil 27). Bu tür hasarlar, genellikle doğal yaşlanma süreçlerinin yanı sıra bağlayıcı harçlardaki bozulmalar, nem ve termal genleşme farklılıklarına bağlı gerilme birikimleriyle ilişkilendirilmektedir (Torraca, 2009). Tonoz sistemlerinde taşıyıcılığın sürekliliği, kemer elemanlarının bütünlüğüne doğrudan bağlıdır. Bu elemanlarda meydana gelen fiziksel kopmalar ve dolgu kayıpları, yük aktarımında düzensizlik oluşturmakta ve sistemin genel stabilitesini olumsuz etkilemektedir (D'Ayala & Fodde, 2008). Ayrıca, tonoz ayaklarının oturduğu destek yüzeylerdeki gevşemeler, kemer açıklıklarında deformasyona ve yapının genel taşıyıcı performansında zayıflamaya neden olmaktadır.

Bununla birlikte, yapı bünyesinde bulunan ahşap döşeme kirişleri ve kirişlemelerinde de malzeme bozulmaları gözlemlenmiştir. Özellikle taşıyıcı ahşap elemanlarda çürüme, lif ayrışması ve zamana bağlı sehim (sarkma) oluşumu dikkat çekmektedir (Şekil 28). Bu tür ahşap kökenli bozulmalar, genellikle kapalı ve nemli ortamlarda biyolojik etkenlerin (mantar, küf, böcek) etkisiyle gelişmekte olup, elemanın taşıyıcı kapasitesinin zamanla azalmasına neden olmaktadır (DIN EN 335, 2013; Feilden, 2003). Yapının bu bileşenlerinde tespit edilen hasarlar, hem malzeme performansına ilişkin hem de yapısal bütünlük açısından kritik seviyede değerlendirilmelidir. Milli Yerleşkesi 3. Blok mekanlarında yer alan düşey ve yatay taşıyıcı hasarları Tablo 3'te gösterilmiştir.



Şekil 27. IIIM4 numaralı mekanındaki kemerde görülen hasarlar, © 2024 Çuha.



Şekil 28. IIIM14 mekanındaki penceredeki ahşap taşıyıcı elemanlarında görülen hasar, © 2024 Çuha.

Tablo 3. Milli Yerleşkesi 3. Blok mekanlarında yer alan düşey ve yatay taşıyıcı hasarları

Mekan	Düşey Taşıyıcılarda Gözlemlenen Hasarlar	Yatay Taşıyıcılarda Gözlemlenen Hasarlar
IIIM 1,2,3,4	Tuzlanma, nem kaynaklı bozulmalar, derz boşalmaları	Taşıyıcıdan ayrılma-kopma, nem kaynaklı bozulmalar, parça kaybı
IIIM 5,6,7	Dönem müdahaleleri (niteliksiz harç), tuzlanma	Malzeme kaybı, dönem müdahaleleri (betonarme muhdes ekler)
IIIM 8,9,10,11	Dönem müdahaleleri (niteliksiz harç), tuzlanma nem kaynaklı bozulmalar,	Malzeme kaybı, dönem müdahaleleri (betonarme muhdes ekler), nem kaynaklı bozulmalar,
IIIM 12	Derz boşalması, dönem müdahaleleri, tuzlanma	Malzeme kaybı, dönem müdahaleleri, bitkilenme, ahşap malzeme kaybı
IIIM 13	Kimyasal müdahaleler, derz boşalması, tuzlanma	Malzeme kaybı, dönem müdahaleleri, taşıyıcıdan ayrışma
IIIM 14	Derz boşalması, tuzlanma	Malzeme kaybı, dönem müdahaleleri, taşıyıcıdan ayrışma

SONUÇ VE ÖNERİLER

Mardin kentinin özgün topoğrafyası ve geleneksel taş mimarisi ile uyumlu bir örneğini teşkil eden Milli Yerleşkesi, sadece fiziksel değil aynı zamanda kültürel miras değerleri bakımından da korunması gereken önemli bir yapılar topluluğudur. Bu bağlamda, yapının güncel durumu üzerine gerçekleştirilen gözlemsel incelemeler, taşıyıcı sistem elemanlarında malzeme kaybı, taş ayrışması, çatlak oluşumları, nemin neden olduğu bozulmalar ve çeşitli deformasyon türlerinin gözlemlendiğini ortaya koymuştur.

Uzun yıllara yayılan kullanım senaryoları, düzenli bakım eksiklikleri ve günümüzde yapının işlevsiz kalmış olması, mevcut strüktürel bozulmaların ilerlemesini hızlandıran temel nedenler arasında yer almaktadır. Özellikle yığma taş yapılar için karakteristik olan malzeme davranışları göz önünde bulundurulduğunda, yapıların dış etkilere karşı yeterli koruma görmemesi durumunda taşıyıcı kapasitelerinde ciddi düşüşler yaşandığı bilinmektedir (Ahunbay, 1996; Döndüren et al., 2017). Bu durum, hasarların ilerleyerek yapısal stabiliteyi tehdit edebileceğine işaret etmektedir.

Koruma ve müdahale süreçleri kapsamında, yapının özgün dokusunun sürdürülebilir bir şekilde muhafaza edilmesini hedefleyen öneriler aşağıda sunulmuştur:

Dokümantasyon ve Temizlik Çalışmaları: Yapının mevcut fiziksel durumunun doğru şekilde değerlendirilmesi için, tüm cephe ve taşıyıcı sistem elemanları detaylı biçimde belgelenmeli; geçmiş

müdahaleler, çatlaklar ve malzeme kayıpları fotogrametrik yöntemlerle kayıt altına alınmalıdır. Bu süreç öncesinde yapı çevresinde birikmiş moloz, organik artıklar ve zararlı bitki örtüsü kontrollü şekilde temizlenmelidir.

Malzeme Uyumu ve Konservasyon İlkeleri: Taş ayrışmaları ve harç dökülmeleri tespit edilen alanlarda, özgün malzemeye uyumlu, geleneksel tekniklerle üretilmiş harç ve taşlarla konservasyon yapılmalı; çimento esaslı, su geçirmez malzemelerden kesinlikle kaçınılmalıdır. Müdahale süreci, özgün yüzey dokusunu bozmadan ve taşın nefes alabilirliğini engellemeden yürütülmelidir.

Zemin ve Temel Analizi: Yapının taşıyıcı kapasitesini tehdit eden zemin oturmaları ya da farklı oturma problemleri açısından detaylı bir jeoteknik etüt yapılmalı, gerekirse mikro-enjeksiyon, drenaj sistemleri veya zemin iyileştirme uygulamaları planlanmalıdır.

Nem Kontrolü ve Biyolojik Tahribatın Önlenmesi: Kapiller su hareketleri, yağmur suyu sızıntıları ve yeraltı neminin taş malzemeye etkisi araştırılmalı; bu doğrultuda doğal taşın nefes alma özelliğini engellemeyen geçirimsizleştirici yüzey koruma teknikleri uygulanmalıdır. Ayrıca biyolojik tahribata neden olan yosun, liken ve diğer organizmaların temizliği için kontrollü biyosidal işlemler önerilmektedir.

Yapısal Sağlık İzleme ve Periyodik Denetim: Yapıda gözlemlenen çatlaklar, oturmalar ve deformasyonlar, çatlak genişlik göstergeleri, deformasyon ölçerler ve nem sensörleri gibi aletsel gözlem sistemleriyle izlenmeli, elde edilen veriler ışığında müdahale zamanlamaları belirlenmelidir.

Multidisipliner Müdahale Süreci: Restorasyon ve koruma süreci; mimar, inşaat mühendisi, malzeme mühendisi, jeoteknik uzmanı ve sanat tarihçileri gibi disiplinler arası bir ekip tarafından yürütülmeli, ulusal ve uluslararası koruma ilkelerine uygun şekilde planlanmalıdır.

Koruma ve müdahale süreçleri kapsamında, yapının özgün dokusunun sürdürülebilir bir şekilde muhafaza edilmesini hedefleyen öneriler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Milli Yerleşkesi için Müdahale Önerileri

Müdahale Alanı	Önerilen Uygulama	Amaç
Temizlik ve Belgeleme	Moloz ve atık malzemelerin kontrollü biçimde uzaklaştırılması, detaylı durum belgelenmesi (fotoğraf, çizim vb.)	Mevcut durumun doğru analizine ve sonraki müdahalelerin planlanmasına zemin hazırlamak
Strüktürel Onarım	Taşıyıcı sistemdeki çatlak ve deformasyonların uygun konservasyon teknikleriyle onarılması	Yapının taşıyıcı kapasitesinin korunması ve özgünlüğünün sürdürülmesi
Zemin Analizi ve Stabilizasyon	Jeoteknik etüt yapılması, zemin iyileştirme yöntemlerinin (enjeksiyon, drenaj) uygulanması	Temel sistemin güvenliğini sağlamak ve oturmaların önüne geçmek
Nem Kontrolü ve Koruma	Suya karşı geçirimsizlik sağlayan, ancak buhar geçirgenliği yüksek malzemelerle koruyucu kaplama yapılması	Malzeme bozulmasının önlenmesi ve biyolojik tahribatın engellenmesi
İzleme ve Takip	Periyodik gözlemsel tespitler ve aletsel ölçümler ile izleme sisteminin kurulması	Hasarların ilerleyişinin izlenmesi ve müdahale zamanlamasının doğru yapılabilmesi
Bilimsel ve Disiplinler arası Yaklaşım	Müdahalelerin uluslararası koruma ilkelerine uygun ve uzmanlık temelli yürütülmesi	Koruma sürecinin etik, teknik ve bilimsel çerçevede yönetilmesi

Sonuç olarak; Mardin Milli Yerleşkesi gibi tarihi taş yapılar, yalnızca strüktürel açıdan değil; kent belleği ve kültürel süreklilik açısından da korunması gereken önemli miras unsurlarıdır. Bu yapıların yaşatılması, çağdaş tekniklerle geleneksel bilgi birikiminin dengeli biçimde bir araya getirildiği, bilimsel temelli ve sürdürülebilir koruma yaklaşımlarıyla mümkündür.

Mardin'in kültürel peyzajı içerisinde önemli bir konuma sahip olan Milli Yerleşkesi'nin korunması, bilimsel temelli analizlerin, bütüncül restorasyon stratejilerinin ve sürdürülebilir bakım planlarının oluşturulmasına bağlıdır. Her türlü müdahale, yapının tarihî kimliğini oluşturan özgün malzeme ve taşıyıcı sistem karakteristiklerini koruyacak biçimde gerçekleştirilmelidir. Böylelikle bu önemli kültürel varlık, gelecek kuşaklara özgünlüğünü yitirmeden aktarılabilir.

KAYNAKÇA

- Ahunbay, Z. (1996). Tarihi çevre koruma ve restorasyon. İstanbul: YEM Yayınları.
- Ahunbay, Z. (2004). Tarihi çevre koruma: kuram ve uygulama. İstanbul: YEM Yayın.
- Alioğlu, E. F. (1989). Geleneksel Mardin şehir dokusu ve evleri üzerine bir deneme.
- Alioğlu, E. F. (1993). Koruma konusunda genelleştirilmiş yaklaşımlar ve Mardin örneği.
- Alioğlu, E. F. (2000). Mardin: Şehir dokusu ve evler. Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- Altun, F. ve Yüzügüllü, A. (2005). "Tarihi Taş Yapıların Taşıyıcı Sistem Davranışı ve Restorasyon İlkeleri". Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 20(3), 349–357.
- Architectural Heritage. International Council on Monuments and Sites.
- Arun, G. (2005). Yığma kâgir yapı davranışı. ODTÜ: Deprem Güvenliği Çalıştay.
- Bakırer, G. (2006). Tarihi Yapılarda Malzeme ve Koruma Sorunları. Ankara: METU Press.
- Bayülke, N. (1992). Yığma yapılar. Ankara: T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı.
- Beyazıt, D. (2009). Architectural decoration of the Artuqids of Mardin: South-eastern Turkey, early 12th to early 15th century (Doktora tezi). Universität Zürich, Kunsthistorisches Institute.
- Croci, G. (1998). The conservation and structural restoration of architectural heritage. Boston: Computational Mechanics Publications.
- Çağlayan, M. (2009). Mardin’de neler oluyor? Arkitera.
- Çelik, Z. (2010). Kentsel Koruma ve Modern Müdahaleler. İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.
- D’Ayala, D., & Fodde, E. (2008). Structural analysis of architectural heritage: a review of recent developments and future directions. Journal of Cultural Heritage, 9(3), 247–256.
- DIN EN 335 (2013). Durability of wood and wood-based products - Use classes: Definitions, application to solid wood and wood-based products.
- Döndüren, F., Tuncel, F., & Canbay, M. (2017). Yığma Yapıların Deprem Performansının
- Döndüren, M. S., Şişik, Ö., & Demiröz, A. (2017). Tarihi yapılarda görülen hasar türleri. Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi, 13, 45-58.
- Döndüren, T., Yılmaz, S., & Çelik, A. (2017). Geleneksel taş yapı malzemelerinde donma çözülme etkisinin değerlendirilmesi. İnşaat Teknolojileri Dergisi, 3(1), 15–22.
- Feilden, B. M. (2003). Conservation of Historic Buildings. Routledge.
- Gümüş, E. (2023). Osmanlı Ayanlık Devri’nde Milli Keleş Abdi Hanedanı. Mukaddime, 14(2), 284–313. <https://doi.org/10.19059/mukaddime.1352532>
- Gür, E., & Arioğlu, E. (2017). Taş yapılarda hasar türlerinin sınıflandırılması ve belgeleme yöntemleri. Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları Dergisi, 5(1), 15–30.
- Gür, H., & Arioğlu, N. (2017). Tarihi kâgir yapıların cephelerindeki hasar ve bozulmaların tespiti ve ifadelendirilmesi için bir model önerisi ve modelin Galata-Pera bölgesindeki 19. yüzyıl yapılarında sınanması. Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları Dergisi, 1(20), 42–52.
- ICOMOS (2001). Recommendations for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of
- ICOMOS (2003). Recommendations for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of
- ICOMOS (2005). Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage. Paris.
- ICOMOS (2013). Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage.
- Işık, E. (2017). Tarihi Yapıların Korunmasında Jeofizik Yöntemlerin Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Işık, N. (2017). Geleneksel yığma yapılarda taşıyıcı sistem hasarları ve nedenlerinin tespiti ile güçlendirme ve tamamlayıcı müdahale önerileri: Diyarbakır; Suriçi örneği (Doktora tezi). Dicle Üniversitesi.

- İnce, S. (2012). Tarihi yapılarda hasar analizi ve müdahale yöntemleri. *İTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 9(2), 45–61.
- Jokilehto, J. (1999). *A History of Architectural Conservation*. Butterworth-Heinemann.
- Karagülle, C., & Demir, Y. (2010). Yerel verilerin konut tasarım sürecinde değerlendirilmesi: Mardin örneği. *İTÜ Dergisi*, 9(2), 83–94.
- Karakuş, G. (2012). "Geleneksel Yapılarda Hasar Tespiti ve Malzeme Bozulmaları". *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 27(3).
- Karakuş, G. (2012). "Taş Yapılarda Hasar Tipleri ve Malzeme Bozulmaları." *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 25(3), 417-428.
- Keshmiry, A., Hassani, S., Dackermann, U., & Li, J. (2024). Assessment, repair, and retrofitting of Masonary Structures: A comprehensive review. *Construction and Building Materials*, 442, 137380. <https://doi.org/10.1016/J.CONBUILDMAT.2024.137380>
- Keshmiry, M., Rossi, M., & Lourenço, P.B. (2024). "Advances in Structural Health Monitoring of Heritage Masonary." *Journal of Cultural Heritage*, 66.
- Lourenço, P. B. (2006). "Recommendations for Restoration of Ancient Buildings and the Survival of a Masonary Heritage". *Construction and Building Materials*, 20(4), 239-251.
- Manioğlu, G. (2011). Geleneksel mimaride iklimle uyumlu binalar: Mardin'de bir öğrenci atölyesi. *Proceedings*, 2193–2198.
- Numan, B. (2009). *Analysis Of a Problematic City Block in Mardin: The Milli Settlements*. Institute of Science and Technology.
- Sarıçiçek, B. (2014). *Tarihi yapılarda hasar tespit yöntemleri*. İstanbul: Teknik Yayıncılık.
- Taş, K. Z., Özcoşar, İ., Güneş, H. H., & Gürhan, V. (2007). 195 No'lu Mardin Şer'iyye Sicili belge özetleri ve Mardin. *Mardin Tarihi İhtisas Kütüphanesi*.
- Tekin, F. (2005). Hakkari örneğinde aşiret cemaat ve akrabalık örüntülerinin modernleşme ve kırsal çözülme sürecindeki siyasal ve toplumsal sonuçları (Yüksek lisans tezi). *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Toker, Ü., & Özçelik, S. (2012). Tarihi Yığma Yapılarda Hasar Belirleme Yöntemleri. *İTÜ Dergisi/a*, 11(1), 57–68.
- Torraca, G. (2009). *Lectures on Materials Science for Architectural Conservation*. Getty
- Ünver, R., & Demirkan, Ö. (2018). Yığma yapılarda görsel hasar analizine dayalı değerlendirme kriterleri. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 3 (1), 37–52.
- Vural, A. (2004). "Yapı Taşlarının Tuzlanma Sorunları ve Korunmaları". *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21(2).75-88.
- Yıldız, B., & Aydın, A. (2011). "Geleneksel Yapılarda Koruma ve Güçlendirme Yöntemleri". *TMMOB Yapı Dergisi*, (334).
- Yılmaz Erten, Ş., & Mısırlı, A. (2023). Yığma Yapılarda Gözleme Dayalı Bozulma/Hasar Tespiti: Eski Harbiye Kışlası. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(1), 39–51. <https://doi.org/10.55117/bufbd.1265734>
- Yürekli, H. (2007). "Koruma ve Müdahale İlkeleri Bağlamında Mimari Mirasın Değerlendirilmesi", *Mimarlık Dergisi*, 337.