

eISSN:2757-5640 2024 VOLUME:05 ISSUE:01 2024 CİLT:05 SAYI:01



DEÜ MİMARLIK FAKÜLTESİ DERGİSİ

DEU JOURNAL OF FACULTY OF ARCHITECTURE



Editors

Assoc. Prof. Dr. Deniz BALIK (Architecture)
Assoc. Prof. Dr. İlgi ATAY KAYA (City and Regional Planning)

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 TSOTAS, Agricultural University of Athens
Prof. Dr. Özgül YILMAZ KARAMAN, Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. Eva Maria 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

Res. Asst. 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 KOCABIYIK

Language Editor

Asst. Prof. Dr. Zeynep DÜNDAR

Cover Design*

Prof. Dr. Deniz DOKGÖZ
Prof. Dr. Ferhat HACIALIBEOĞLU
* Image Reference: Kurt Çavuş, 2024

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

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

Scientific Board

Prof. Dr. Aysu AKALIN (Gazi University)
Prof. Dr. 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 HACIALIBEOĞLU (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 TANAC ZEREN (Dokuz Eylül University)
Prof. Dr. Zeynep TUNA ULTAV (Yaşar University)
Prof. Dr. Osman TUTAL (Eskişehir Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Meltem AKSOY (Istanbul Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Sevinç ALKAN KORKMAZ (Toros University)
Assoc. Prof. Dr. Eva María ALVAREZ ISIDRO (Polytechnic University of València)
Assoc. Prof. Dr. Hikmet ELDEK GÜNER (Izmir Demokrasi University)
Assoc. Prof. Dr. Carlos José GÓMEZ ALFONSO (Polytechnic University of València)
Assoc. Prof. Dr. Fatma Feyzal ÖZKABAN (Dokuz Eylül University)
Assoc. Prof. Dr. Kutluğ SAVAŞIR (Dokuz Eylül University)
Assoc. Prof. Dr. Fatma ŞENOL (Izmir 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 (Białystok University of Technology)
Asst. Prof. Dr. Dimitrios TSOTAS (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

Modernin Üretiminde Kolektif Bir Yaklaşım: Antalya Yalı Apartmanı

A Collective Approach to Production of the Modern: The Case of Antalya Yalı Apartment

Esin BÖLÜKBAŞ DAYI, Funda ALYANAK KAYA

1

Orta Anadolu'yu "Güzel Kent" ile İmar Etmek: 1940 Çorum ve Çevresinin Planlama Deneyimi

Building Central Anatolia with City Beautiful: 1940 Planning Experience of Çorum and Surroundings

Emel KARAKAYA AYALP

20

06 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Mekânsal Dağılımına Dair Parametre ve Hesaplama Tartışmaları

Parameter and Calculation Discussions on the Spatial Distribution of February 06, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes

Ceren AĞIN GÖZÜKIZIL, Senem TEZCAN

36

Çocuk Mekân Algısının Farklı Kentsel Çevrelerdeki Okul Mekânları Üzerinden Çocuk Çizimleri Yoluyla Okunması

Reading of Children's Perception of Space Through Children's Drawings of School Spaces with Different Urban Environments

Özlem KURT ÇAVUŞ

52

Güneş Kontrolünde Pasif Olarak Kullanılan Gelişmiş Cam Malzemelerin İrdelenmesi

Examination of Advanced Glass Materials Used Passively in Sun Control

Fatma GİZEM GEZER, Müjde ALTIN

70

Başyazı

İlgi ATAY KAYA*

Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesinde akademik yıl sona ererken ve yaz tatili başlarken EKSEN MFD Editör ekibi olarak Haziran Sayısını okuyucularımıza sunmak için çalışmalarımızı titizlikle tamamladık. Yeni sayımızda Editör Kurulumuzda uluslararası alanda tanınan çalışmalara katkıda bulunan değerli akademisyenleri dahil etmiş olmaktan mutluluk duyuyoruz. Dergimizi hem geçmişte hem de bu sayıda destekleyen herkese şükranlarımızı sunuyoruz.

Bu sayıda, deprem hasarlarının mekansal analizi, çocukların mekansal algısı ve cephelerde cam malzemelerin kullanımı gibi çeşitli konuları ele alan makalelerin yanı sıra mimari ve planlama perspektiflerinden tarihsel dönemleri inceleyen iki makale yer alıyor. "Modernin Üretiminde Kolektif Bir Yaklaşım: Antalya Yalı Apartmanı" başlıklı ilk makalede Esin Bölükbaş Dayı ve Funda Alyanak Kaya, 1957'de inşa edilen bir binanın mimari tasarım ve inşa süreçlerini belgeliyor ve modern mimarlık ilkelerinin bir örneğini sunuyor. Emel Karakaya Ayalp'e ait "Orta Anadolu'yu "Güzel Kent" ile İmar Etmek: 1940 Çorum ve Çevresinin Planlama Deneyimi" adlı ikinci çalışma, Erken Cumhuriyet Dönemindeki planlama deneyimlerini inceleyerek, Orta Anadolu büyüme kutbunda güzel kent hareketinin etkilerini inceliyor. "06 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Mekânsal Dağılımına Dair Parametre ve Hesaplama Tartışmaları" adlı makalede, Ceren Aşın Gözükızıl ve Senem Tezcan, Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanarak Kahramanmaraş Depremi'nden kaynaklanan hasarlarla ilgili veri ölçümünü ele alıyor ve hesaplama yöntemlerini karşılaştırıyor. Özlem Kurt Çavuş, "Çocuk Mekân Algısının Farklı Kentsel Çevrelerdeki Okul Mekânları Üzerinden Çocuk Çizimleri Yoluyla Okunması" başlıklı makalede, Eskişehir'deki seçilmiş ilkokullarındaki çocuk çizimlerini değerlendirerek çocukların okul ortamlarını nasıl algıladıklarını araştırıyor. Son olarak, Fatma Gizem Gezer ve Müjde Altın'ın "Güneş Kontrolünde Pasif Olarak Kullanılan Gelişmiş Cam Malzemelerin İrdelenmesi" adlı makalesinde bina cephelerinde güneş kontrolü için kullanılan çeşitli cam türleri incelenerek özellikleri, avantajları ve dezavantajları ayrıntılı olarak açıklanıyor. Bu sayıya katkıda bulunan tüm yazarlara, hakemlere ve teknik yayın editörlerine içten teşekkürlerimizi iletiyoruz. Aralık sayımız için yazılarınızı bekliyoruz ve keyifli okumalar diliyoruz.

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

Editorial

İlgi ATAY KAYA*

As the academic year concludes at Dokuz Eylül University Faculty of Architecture and summer holiday begins, we, as the EKSEN JFA Editorial team, have diligently completed our work to present the June Issue to our readers. We are delighted to include esteemed academicians who have contributed internationally recognized works on our Editorial Board for our new issues. We extend our gratitude to everyone who has supported our journal, both in the past and in this issue.

This issue includes two articles that explore historical periods from architectural and planning perspectives, alongside others covering diverse topics such as spatial analysis of earthquake damages, children's spatial perception, and the use of glass materials in facades. In the first article, titled "A Collective Approach to the Production of the Modern: The Case of Antalya Yalı Apartment," Esin Bölükbaş Dayı and Funda Alyanak Kaya document the architectural design and construction processes of a building erected in 1957, presenting an exemplar of modern architectural principles. The second article, "Building Central Anatolia with City Beautiful: 1940 Planning Experience of Çorum and Surroundings" by Emel Karakaya Ayalp, explores planning experiences during the Early Republican Period, examining the influence of the city beautiful movement on Central Anatolia growth pole. In the article, titled "Parameter and Calculation Discussions on the Spatial Distribution of February 06, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes", Ceren Ağin Gözükızıl and Senem Tezcan discusses data measurement related to damages from the Kahramanmaraş Earthquake using Geographic Information Systems, comparing calculation methods. Özlem Kurt Çavuş, in the article "Reading Children's Perception of Space through Children's Drawings on School Spaces in Different Urban Environments" evaluates children's drawings from selected primary schools in Eskişehir, exploring how children perceive their school environments. Lastly, in "Investigation of Advanced Glass Materials Used Passively in Solar Control" by Fatma Gizem Gezer and Müjde Altın, various glass types used for solar control on building facades are examined, detailing their characteristics, advantages, and disadvantages. We extend our sincere thanks to all the authors, referees, and technical publication editors who contributed to this issue. We invite submissions for our December issue and wish you a pleasant read.

* 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

Modernin Üretiminde Kolektif Bir Yaklaşım: Antalya Yalı Apartmanı

Esin BÖLÜKBAŞ DAYI*, Funda ALYANAK KAYA **

Öz

Cumhuriyet döneminin ekonomik gelişim politikalarında önemli bir yere sahip olan konut kooperatiflerinin Türkiye'deki ilk örneği Ankara'da 1934 yılında kurulan Bahçelievler Yapı Kooperatifi'dir. Kooperatifleşme kısa sürede başkentten tüm ülkeye yayılarak toplu konut üretimi için yaygın bir pratik haline dönüşmüştür. Türkiye'de modernleşme hareketi kapsamında benimsenen korporatist toplum ideali doğrultusunda kurgulanan kooperatifler toplumsal dayanışmanın sağlanmasını amaç edinmiştir. Antalya'nın ilk apartmanı, Yalı Apartmanı (Kırk Daireler) da 1957'de DSİ çalışanlarına konut imkânı sağlamak için kurulan Sucular Yapı Kooperatifi tarafından inşa edilmiştir. Kırk bağımsız birimden oluşan apartman yapısı, pilotiler üzerinde yükselen, boşaltılan giriş kotunda ve teras çatıda ortak kullanım alanları olan, serbest plan ve serbest cephe etkisinin görüldüğü modernist yaklaşımın yanı sıra bulunduğu coğrafyanın iklimsel verilerini de dikkate alan mekânsal özelliklere sahiptir. Yapının mimari dili, 2. Dünya Savaşı sonrasında hem dünyanın hem de Türkiye'nin mimarlık ortamında etkileri hissedilen, modernist mimar Le Corbusier'in Unité d'Habitation projesindeki tasarım yaklaşımı ile benzerlik göstermektedir. Temel tasarım ilkeleri ve mekânsal organizasyonu incelendiğinde, Yalı Apartmanı bu yaklaşımın küçük ölçekli, yerel bir yorumu niteliğindedir. Antalya Yalı Apartmanı'nın inşa sürecinde ve mimari dilinde görülen modernist yaklaşımı odağına alan çalışma, kentte bulunan arşivlerde yapıya ilişkin ulaşılabilen bilgileri derleyerek, eski kullanıcıları ile sözlü görüşmeler gerçekleştirilerek, dönemin apartman yapılarını etkisi altına alan ve Yalı Apartmanı'nda da baskın olan mimari yaklaşıma ek olarak yapının çevreden gelen verileri yorumlama biçimini inceleyerek, yapının belgelenmeye değer özelliklerini araştırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kentsel dönüşüm projesiyle yıkımı gündemde olan yapının, kolektif bir üretim biçimi olarak kooperatifçilik yönteminin benimsendiği inşa sürecini ve sahip olduğu dönem özelliklerini belgelemek ve kentsel bellekteki yerine dikkat çekmektir.

Anahtar Sözcükler: Modernleşme; Antalya; Modern Mimari Miras; Konut Kooperatifi; Yalı Apartmanı

* Dr. Öğretim Üyesi, Antalya Bilim Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, esin.dayi@antalya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7427-3250

** Öğr.Gör., Antalya Bilim Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, funda.kaya@antalya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7396-0972

Copyright© Eksen Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/eksen>

Geliş Tarihi: 28.08.2023 Kabul Tarihi: 15.01.2024

A Collective Approach to Production of the Modern: The Case of Antalya Yalı Apartment

Esin BÖLÜKBAŞ DAYI*, Funda ALYANAK KAYA**

Abstract

The first example of housing cooperatives, which hold a significant place in the economic development policies of the Republican Turkey, was the Bahçelievler Cooperative in Ankara in 1934. Cooperatives spread from the capital to the country, becoming a common practice for mass housing. Cooperatives, aligned with the corporatist society ideal adopted within the context of the modernization movement, aimed to foster social solidarity. Antalya's first apartment building, Yalı Apartment (Kırk Daireler), was built in 1957 by Sular Building Cooperative, established to provide housing opportunities for employees of DSI. The building embodies a modernist approach characterized by open plan, free facade, and considers the geographical data. Comprising forty units, the structure stands on pilotis, featuring shared spaces at the entrance and terrace levels. The architectural language of the structure bears resemblance to the approach of Le Corbusier's Unité d'Habitation, which has influences on the global as well as Turkey's architectural milieu after the World War II. Upon analysing its design principles and spatial organization, Yalı Apartment is a local interpretation of this approach on a small scale. By compiling archival information, conducting interviews, and examining the architectural approach, this research aims to investigate the noteworthy features of the building. The primary objective of this study is the documentation of Yalı Apartment with its architectural characteristics and collective production process. Additionally, the study draws attention to the place of the apartment, currently under the threat of demolition due to an urban renewal project, within the urban memory by highlighting its historical and contextual significance.

Keywords: Modernization; Antalya; Modern Architectural Heritage; Housing Cooperatives; Yalı Apartment

* Asst.Prof.Dr, Antalya Bilim University, Faculty of Fine Arts and Architecture, Department of Architecture, esin.dayi@antalya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7427-3250

**Lecturer, Antalya Bilim University, Faculty of Fine Arts and Architecture, Department of Architecture, funda.kaya@antalya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7396-0972

Copyright© Eksen Journal of Dokuz Eylül University Faculty of Architecture

<https://dergipark.org.tr/en/pub/eksen>

Received: 28.08.2023 Accepted: 15.01.2024

GİRİŞ

1957 yılında kurulan Sucular Yapı Kooperatifi tarafından Antalya’da inşa edilen Yalı Apartmanı hem yapım süreciyle hem de sahip olduğu mimari özellikler ile kentteki modern mimarlık üretiminin önemli örneklerinden biridir. Antalya’nın ilk apartmanı olarak bilinen yapı, Cumhuriyet’in ilanından sonra öncelikle bahçeli konut yerleşimleri şeklinde uygulanan ve 1950’li yılların değişen koşulları doğrultusunda apartman tipi konut üretiminin araçlarından biri haline gelen kooperatifçilik yoluyla inşa edilmiştir. Kooperatifler Türkiye’nin birçok şehrinde, aynı işyerinde çalışan kişilerin, modern ve ortak bir yaşam arzusuyla örgütlenmesini sağlamıştır. Antalya’daki ilk örnek olarak karşımıza çıkan ve kentsel bellekte Kırk Daireler olarak yer bulan Yalı Apartmanı da Devlet Su İşleri çalışanlarının konut ihtiyacına yönelik olarak tasarlanmış ve kentte kurulan benzer kooperatif örgütlenmelerine ve bu kooperatifler tarafından üretilen blok apartman tipi konut yapılarına örnek teşkil etmiştir.

Bu çalışmada, uluslararası üslubun yereldeki yansıması olarak değerlendirilebilecek yapının, kooperatifin kurulması ile başlayan yapım öyküsünü araştırmak, sahip olduğu mimari özellikleri belgelemek ve kentsel hafızadaki önemine dikkat çekmek amaçlanmıştır. Kentsel dönüşüm kararıyla yıkımı gündemde olan ve boşaltılan yapının mevcut durumu fotografik olarak belgelenmiş ve literatür taramasında elde edilen veriler ve örnekler ışığında analiz edilmiştir. Dönemin yerel gazete arşivleri araştırılmış (İleri Gazetesi, Şelale Gazetesi, vb.), ilgili haberler ve ilanlar derlenmiştir. Sucular Yapı Kooperatifi’nin kuruluşuna, Yalı Apartmanı’nın inşa sürecine ve aynı dönemde benzer şekilde hayata geçirilen yapılara ilişkin bilgi ve belgeleri elde etmek amacıyla ilgili kurum ve kuruluşlar ile görüşülerek, arşiv belgelerine ulaşılmaya çalışılmıştır (DSİ 13. Bölge Müdürlüğü, SGK Antalya İl Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Mimarlar Odası Antalya Şubesi, Muratpaşa Belediyesi vb.). Araştırma sürecinde, öncelikle Yalı Apartmanı olmak üzere dönemde inşa edilmiş kooperatif yapılarında yaşamış olan / yaşayan kişilerle sözlü görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, Türkiye’de konut kooperatifçiliğinin gelişimi kısaca ele alındıktan sonra, Antalya’daki konut kooperatifleri ve kentin ilk apartmanı olan Yalı Apartmanı’nın kooperatif süreci araştırılmıştır. Yapının sahip olduğu mimari özellikler incelenmiş ve modern ortak yaşam pratiğine olan katkısı tartışılmıştır.

DAYANIŞMA TEMELLİ KONUT ÜRETİMİ: TÜRKİYE’DE KOOPERATİF YÖNTEMİNİN GELİŞİMİ

Bir konut üretme biçimi olarak kooperatif yönteminin kullanılması, 19. yüzyılın ikinci yarısında Sanayi Devrimi’nin etkisiyle artan göç nedeniyle İngiltere’de ortaya çıkan konut sorununa bir çözüm alternatifi olarak başlamış ve önce diğer Avrupa ülkelerine, sonra da dünyaya yayılmıştır. Barınma sorununa bireysel olarak çözüm bulamayanların eşit koşullar altında bir araya gelerek konut ihtiyacını karşılama çabası olarak değerlendirilen konut kooperatifçiliği, Türkiye’de ise 1934 yılından itibaren uygulama alanı bulmuştur (Turan, 1992).

Türkiye’de kooperatifçilik, dayanışmayı öngören ve Cumhuriyet’in toplum kurgusunda ve ekonomik kalkınma modeli üzerinde önemli etkisi olan halkçılık ilkesi çerçevesinde ele alınmış, kooperatifler modernleşme programı kapsamında benimsenmiş ve teşvik edilmiştir (Doğusan Alexander, 2013). Batıda sosyo-ekonomik ihtiyaçlar doğrultusunda toplumsal bir örgütlenme ile ortaya çıkan kooperatifleşme hareketi Türkiye’de ideolojik söylemler ve politikalar çerçevesinde şekillenmiş, 1945 yılına kadar süren tek partili dönemde kooperatiflere önemli ölçüde devlet desteği verilmiştir (Özkan, 2009). 1931 yılında Türk Kooperatifçilik Cemiyeti’nin kurulması¹ ve kooperatiflere başta Türkiye

¹ 1948 yılında Türk Kooperatifçilik Kurumu adını almıştır. (https://koopkur.org.tr/?page_id=91)

Emlak Kredi Bankası² olmak üzere, devlet bankaları tarafından kredi verilmesi bu desteği kanıtlar niteliktedir (Tekeli ve İlkin, 1984).

Türkiye'deki ilk konut kooperatifi olan Ankara Bahçelievler Yapı Kooperatifi 1934 yılında kurulmuştur. Ankara Bahçelievler'deki kullanıcılar Batıdaki kooperatif örneklerinden farklı olarak düşük gelir grubu değil, Ankara'da yaşamakta olan bürokratlar ve devlet memurlarıdır. Bu durum finansal organizasyonda kolaylık yaratarak, konut alanındaki örgütlenmenin yararlarını göstermiş ve bu nedenle teşvik edici bir örnek olmuştur (Cengizkan, 2010).

1945 yılına kadar başta Ankara olmak üzere, ülkenin farklı noktalarında 56 konut yapı kooperatifi kurulmuş ancak bu kooperatiflerin bir bölümü arsa temini ve inşaat sürecini tamamlayamamıştır (Doğusan Alexander, 2013). Bu dönemde kooperatif aracılığıyla üretilen konut sayısı sınırlı kalmış ve dönemin ihtiyaçlarını karşılayamamıştır. Kooperatiflerin yönetim sisteminde yaşanan sorunların yanı sıra 1950'li yıllara kadar ülke çapında süren yapı malzemesi sıkıntısı da bu durumun sebepleri arasında gösterilebilir. Ayrıca, kooperatiflere sağlanan kredilerde faiz oranlarının yüksek olması, kooperatif taksitlerini ödemede problemler çıkmasına yol açmış ve kooperatif hisselerinin satılmasıyla sonuçlanmıştır. Bu nedenle bu dönemde üretilen konutların ucuz konut olmadığı, orta ve üst gelir grubuna hitap ettiği bilinmektedir (Koca, 2015).

Konut kredileri ile ilgili ilk yasal düzenleme olan 4947 sayılı Türkiye Emlak Kredi Bankası Kanunu 14 Haziran 1946 yılında kabul edilmiş ve "bilhassa meskeni olmayan yurttaşlara ucuz mesken yaptırmak" bankanın kuruluş amaçları arasında yer almıştır (Türkiye Emlak Kredi Bankası Kanunu, 1946). Kanun ile kredi sisteminin düzenlenmesi ve uzun vadeli düşük faizli kredi sağlanması konut kooperatifliğinin gelişiminde önemli bir etken olmuştur (Sey, 1984).

Dönemin bir diğer önemli aktörü ise 1945 yılında İşçi Sigortaları Kurumu adıyla kurulan Sosyal Sigortalar Kurumu'dur. 1980'lere kadar finansman desteği sağlayan kurum, işçiler tarafından konut kooperatiflerinin kurulmasını teşvik etmiş, önceki yıllarda çoğunlukla bürokrat, memur ve üst sınıflara hitap eden kooperatifçilik uygulamalarının alanını genişletmiştir. Kurum, ilk olarak Emlak ve Kredi Bankası aracılığıyla kredi sağlamış, 1962 yılından itibaren kurum kredisi vermeye başlamıştır. Konut kredisi için en az 30 üyeden oluşan kooperatif örgütlenmesini zorunlu tutmuş, 100 metrekareden daha küçük konutlar için kredi sağlamış, ayrıca kooperatif ortaklarının başka konuta sahip olmaması ve üretilecek konutların sosyal konut niteliği taşıması gibi şartları aramıştır (Keleş, 1989).

Konut kooperatiflerinin ülkede yaygınlaşmasını sağlayan sebeplerin başında, bireylerin kaynaklarını birleştirerek ve taleplerini örgütleyerek konut ihtiyaçlarını karşılarken, büyük ölçekli bir oluşum yaratması sebebiyle arsa, kredi ve yapı üretim sürecinde kullanılacak malzemenin temin edilmesinde ve yenilikçi yaklaşımların uygulanmasında avantajlı olması gelmektedir. Ayrıca, yaşam ve çalışma koşulları bakımından benzer kişilerin bir arada olması ve uyumlu bir sosyal ortamın oluşması konusunda da tercih edilen bir yöntem olmuştur (Turan, 1992). Bu dönemde ülkede kurulan birçok konut kooperatifinin aynı işyerinde çalışan kişilerin örgütlenmesi yoluyla kurulduğu, böylece hem finansal hem de sosyal yönlerden ortak özelliklere sahip kişilerin kooperatif üyeleri olduğu görülmektedir (Cengizkan, 2010).

2. Dünya Savaşı sonrasında Türkiye siyasi, ekonomik ve sosyal açıdan dönüşüm yaşamış, 1950'lerde Demokrat Parti'nin yönetime gelmesiyle kentleşmeyi ve mimari üretimi önemli ölçüde etkileyen gelişmeler olmuştur. Sanayileşmenin getirdiği iş gücü ihtiyacı ve göç sebebiyle kentlerde yaşanan nüfus artışı doğrudan doğruya barınma sorunu yaşanmaya başlamış ve konut talebinde artış yaşanmıştır. Bu dönemde yapı malzemelerine erişim olanaklarının artması ile inşaat sektöründe hareketlenme başlamış ve konut kooperatiflerinin sayısında ve faaliyetlerinde artış meydana gelmiştir. Daha önceki kooperatif üretimlerinde dönemin bahçe-şehir hareketinin de etkisiyle tekil ve bahçeli ev tipolojisi yaygınken, 1950'lerden sonra çok katlı apartmanlar konut kooperatiflerinin benimsediği tipoloji haline

² 1926 yılında Emlak ve Eytam Bankası adıyla kurulmuş, 1946 yılında Türkiye Emlak Kredi Bankası kurularak, Emlak ve Eytam Bankası'nı devralmıştır.

gelmiştir. Koca (2015), 1940-1980 aralığında üretilen yapıların tasarımında Batı kaynaklı stillerin etkili olduğunu ve parsel bazında plan tasarımı yapıldığını belirtmektedir.

İletişim ve medya olanaklarının gelişmesiyle birlikte başta Amerika olmak üzere batı ülkelerindeki yüksek katlı yapıların mimari özelliklerinin ülke gündeminde yer bulmasının ve uluslararası üslubun etkilerinin hissedilmeye başlamasının yanı sıra sermaye azlığı ve artan konut ihtiyacına karşın arsa temininde sınırlılıkların olması da bu tipolojinin benimsenmesindeki faktörlerden olmuştur (Tekeli, 2012).

Savaş sonrası dönemde, ABD’de başlayan ve hızla dünyaya yayılan uluslararası üslup, prizmatik kütle, geometrik biçimler, geniş pencereler ve cam yüzeyler ve genellikle modüler sisteme dayalı cephe tasarım yaklaşımı ile tanınmaktadır. 1950’lerde Batı etkisinin hissedilmeye başladığı Türkiye mimarlık ortamında da modern mimarlığın rasyonel çizgilerine sahip yapılar üretilmiş, prizmatik kütleler ve Le Corbusier rasyonalizminin etkileri görülmeye başlamıştır (Hasol, 2017). Yalı Apartmanı da Türkiye’de 1950’li yıllarda başlayan uluslararası üslubun yereldeki bir yansımasıdır.

Ayrıca, Yalı Apartmanı’nın üretim sürecinde dönemde yaygın olan ve kaynak paylaşımı yoluyla modern yaşam pratiği olarak kabul edilen, ortak yaşamın örgütlenmesini sağlayan kooperatifçilik yönteminin benimsenmesi hem sahip olduğu mimari yaklaşım hem de inşa süreciyle yapının modernist bir karaktere sahip olduğunu göstermektedir.

ANTALYA’DA KONUT KOOPERATİFLERİ VE YALI APARTMANI

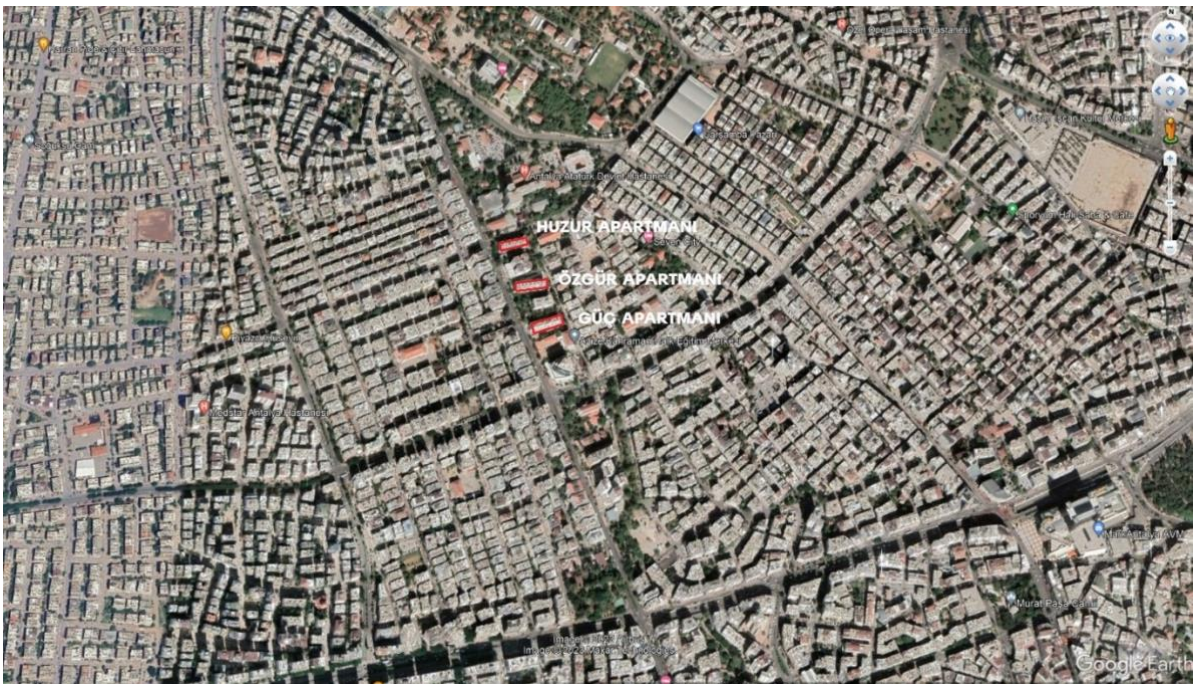
1923 yılında Cumhuriyet’in ilanından sonra ülke ölçeğinde hedeflenen modernleşme politikasına rağmen, Antalya 1940’lı yıllara kadar tarımsal ve kırsal özelliklerini büyük ölçüde korumuştur. 1940-1945 yılları arasında Antalya’da görev yapan Vali Haşim İşcan ve kuruluşunda önemli rol oynadığı Antalya’yı Güzelleştirme, İmar ve Tanıtma Cemiyeti kentin yeni ve modern bir kimlik kazanması amacıyla önemli imar kararları almış ve çalışmalar gerçekleştirmiştir (Va-Nu, 1944). Antalya’daki ilk konut kooperatifi olan Bahçelievler Yapı Kooperatifi de Antalya’yı Güzelleştirme, İmar ve Tanıtma Cemiyeti’nin destekleriyle kurulmuş ve 2. Dünya Savaşı ortamında kentin morfolojisi için belirleyici bir öge olmuştur (Bölükbaş Dayı, 2019). 1943 yılında kurulan kooperatif yerleşiminde modern bir hayatı temsil eden, deniz manzaralı ve bahçeli 200 konutun inşası planlanmış ve dönemin varlıklı aileleri kooperatife üye olmuştur. Konyaaltı Caddesi üzerinde dört tipten oluşan toplamda 100 konut inşa edilmiştir (Güçlü, 2019).

1950’ler ülkedeki ekonomi politikaları çerçevesinde kentte kamu yatırımlarının ve sanayi girişimlerinin arttığı dönemdir. Endüstrileşme ve tarımda makineleşme sonucunda yaşanan kırdan kente göç kentin hem fiziksel hem de sosyal yapısında önemli değişimlere sebep olmuştur. 1952 yılında kurulan Antbirlik (Antalya Pamuk ve Narenciye Tarım Satış Kooperatifleri Birliği), Antalya’da tarıma dayalı sanayinin kurulmasında önemli rol oynamıştır. 1956 yılında Antalya Pamuklu Dokuma Fabrikası’nın temeli atılmış, aynı yıl Antalya Kepez Elektrik Santrali işletmeye açılmıştır. 1958 yılında Antalya Ferrokrom Fabrikası, 1959- 1964 yıllarında Dokuma Fabrikası’nın yanındaki alanda Kauçuk Fabrikası kurulmuş, bu alan 1976 yılında MKEK Pil Fabrikası tarafından kullanılmaya başlamıştır (Manavoğlu ve Kutlu, 2010). Şehrin dışında konumlandırılan büyük ölçekli fabrika yapıları yakın bölgelerinde yerleşim alanlarının gelişmesine yol açmıştır. Bu süreçte, artan nüfus için ihtiyaç duyulan konutların temini amacıyla kentin farklı noktalarında kooperatifler kurulmaya devam etmiştir (Gönüllü, 2010). Memur Evleri (1952), Öğretmen Evleri (1954) ve Barınaklar (1956) (Şekil 1) bunlardan birkaçıdır. Bu kooperatifler tarafından yerleşim ölçeğinde tasarlanan konutlarla, kent merkezinde yoğunlaşmış olan yaşam kent çeperine doğru yayılım göstermiş ve bu yerleşimler kentin büyüme yönünü belirlemiştir.



Şekil 1. Barnak Yapı Kooperatifi'nin faaliyetlerine ilişkin gazete kupürleri (Kaynak: (a) İleri Gazetesi, 1958; (b) Şelale Gazetesi, 1959)

Diğer taraftan Antalya'da yeni açılan fabrikalarda çalışmaya başlayan nüfusun bir bölümü de kooperatif örgütlenmesi yoluyla konut sahibi olma yolunu tercih etmiştir. 31 Aralık 1961 tarihinde, fabrikanın şehre uzak oluşu ve kiralardan yüksekliği nedeniyle Antalya Pamuklu Dokuma Fabrikası işçileri tarafından kurulan Antalya Tekstil İşçileri Yapı Kooperatifi ve bu kooperatif tarafından inşası gerçekleştirilen Güç Apartmanı bu örneklerden biridir (Aktin, 2017). Ayrıca, kentte yeni kurulan veya organizasyon şeması değişerek büyüyen kamu kurumlarında da benzer kooperatif yapıları ortaya çıkmıştır. YSE (Yol, Su, Elektrik) çalışanları tarafından YSE İşçileri Mesken Kooperatifi'nin ve Karayolları çalışanları tarafından da bir konut kooperatifinin aynı dönemde kurulduğu, Güç Apartmanı'na yakın konumlarda yer alan Özgür ve Huzur Apartmanlarının da bu kooperatiflerce yaptırıldığı bilinmektedir (Şekil 2-3).



Şekil 2. Huzur, Özgür ve Güç Apartmanlarının konumu (Kaynak: Google Earth, 2023)



Şekil 3. Antalya'da 1960'larda blok apartman olarak inşa edilen kooperatif yapıları (a) Huzur Apartmanı; (b) Özgür Apartmanı; (c) Güç Apartmanı (Kaynak: Esin Bölükbaş Dayı kişisel arşivi, 2023)

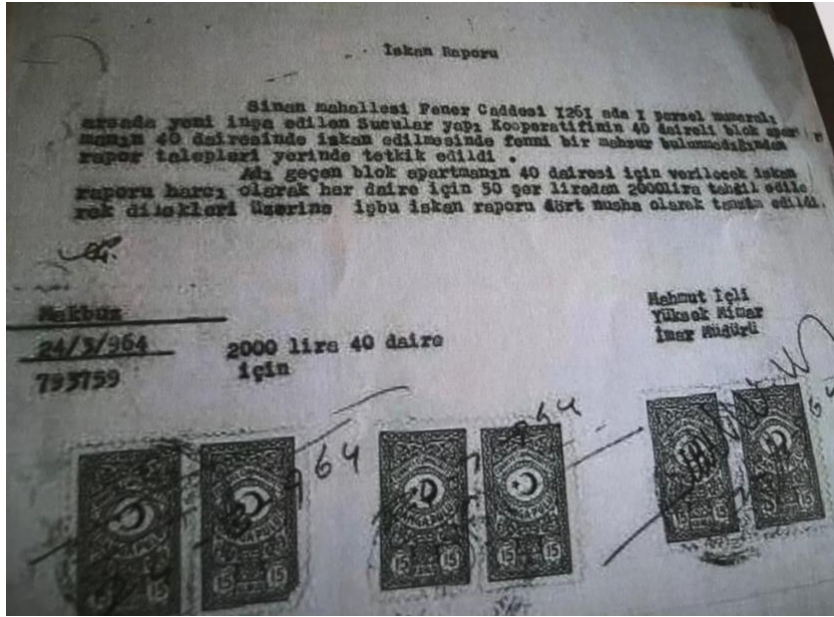
1940'lardan itibaren yerleşim ölçeğinde tasarlanan, çoğunlukla bahçeli ve müstakil konutlardan oluşan kooperatiflerden farklı olarak, kurum çalışanlarına konut sağlamak üzere kurulan bu kooperatifler genelde blok apartman tipolojisini tercih etmiştir. Bu tipolojinin Antalya'daki ilk örneği ise Yalı Apartmanı olmuştur (Şekil 4).



Şekil 4. Yalı Apartmanı (Kaynak: Esin Bölükbaş Dayı kişisel arşivi, 2022)

Antalya'nın ilk apartmanı olan Yalı Apartmanı (Kırk Daireler), 1957 yılında, dönemin DSİ Bölge Müdürü Abdürrahim Erdem tarafından kurulan Sucular Yapı Kooperatifi aracılığıyla inşa edilmiştir. Sinan Mahallesi, Fener Caddesi 1261 ada 1 parselde inşa edilen Yalı Apartmanı 24.03.1964 tarihinde

alınan iskân raporu ile kullanılmaya başlanmıştır (Şekil 5). DSİ çalışanlarına konut imkânı sağlamak üzere inşa edilen yapının müteahhitliğini ise Nevzat Feyzioğlu üstlenmiştir.



Şekil 5. Yalı Apartmanı'nın 24.03.1964 tarihli iskân raporu (Kaynak: Bülent Baykal kişisel arşivi)

Yapıldığı dönemde Türkiye'nin birçok şehrinde olduğu gibi, Yalı Apartmanı'nın inşa sürecinde de aynı işyerinde çalışan kişilerin modern bir ortak yaşam kurmak için örgütlendiği ve bağlı oldukları kurumun desteğini aldıkları görülmektedir. Abdürrahim Erdem (1922-2008) yapının inşa sürecini şöyle aktarmıştır:

Personelimi korumak için 1957 yılında Sucular Yapı Kooperatifi'ni kurdum. Kredilerini temin ederek zaman içerisinde bölgede çalışan mühendis, memur, işçi... istisnasız hepsi konut sahibi yapılmıştır. Herkesin konut sahibi olmasıyla DSİ'ye ve kendi geleceğine güvenmesi teşkilatı kaynaşmış bir kütle haline getirmiştir. Müteahhitlerin işlerimizi zamanında ve eksiksiz yapabilmeleri için daima yardımcı olunmuştur. Bunla beraber kontrol görevimizi eksiksiz yapıyorduk. Müteahhitlerin kaynaklarımızın geliştirilmesinde, ülkenin imarında büyük katkıları olduğu inkâr edilemez. (Büyükyıldırım, 2017, s.376)

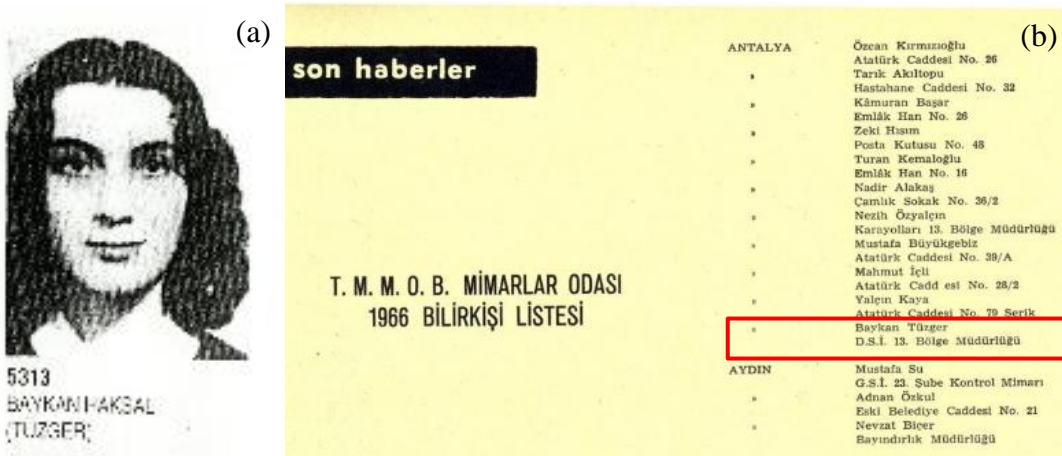
1963 yılında Zonguldak Milletvekili Mehmet Ali Pestilci'nin Karabük Demir ve Çelik Fabrikası'nın iskontolu ve kredili demir satışı faaliyetine ilişkin yazılı soru önergesine cevaben dönemin Sanayi Bakanı Fethi Çelikbaş tarafından iletilen müşteri listelerinde Sucular Yapı Kooperatifi'nin yer alması, inşaat için gereken malzeme temininde kredi kullanıldığını göstermektedir (Millet Meclisi Tutanak Dergisi, 1963) (Şekil 6).

İskontolu siparişe bağlanıp malzemenin tamamını teslim etmeyen müşterilerin isimlerini, siparişe bağlanan malzeme miktarını, 22 . 12 . 1962 tarihine kadar teslim ettikleri miktarlarla bedelini gösterir listedir.

Müşteri adı ve soyadı	Siparişe bağlanan Mik. Ton	Sevk edilen malzeme mik. ton	Faturalar tutarı T. L.	İlk fatura tarihi
Kaya Bayazıtöđlu	260,000	148,132	222.121,—	1 . 11 . 1962
Mehmet Kibaröđlu	132,000	102,030	131.504,02	17 . 10 . 1962
Morrison Knudsen. of Turkey	8.454,000	7.895,000	12.001.773,62	25 . 7 . 1962
Mustafa Yeğenođlu	70,000	49,315	74.958,68	28 . 9 . 1962
Nurettin Gerdan	64,515	54,254	95.086,16	10 . 10 . 1962
Simel Su İns. Ltd. Sti.	366,370	233,734	409.195,06	8 . 6 . 1962
Sucular Yapı Kooperatifi	85,000	80,012	120.668,16	17 . 9 . 1962
Türkiye Selüloz ve Kağıt Fabrikaları	60,000	43,574	95.403,16	21 . 8 . 1962
T. K. İ. Genel Müdürlüğü	261,500	86,330	159.629,60	10 . 7 . 1962
Umumi Mağazalar T. A. Ş.	12.163,768	11.600,848	19.147.999,80	12 . 6 . 1962
	21.917.153	20.294,129	32.458.339,26	

Şekil 6. Karabük Demir ve Çelik Fabrikası 1963 yılı iskontolu ve kredili müşteri listesi (Kaynak: Millet Meclisi Tutanak Dergisi, 1963)

Yapılan sözlü görüşmelerde yapının tasarımının o dönemde DSİ 13. Bölge Müdürlüğü'nde çalışan mimar Baykan (Haksal) Tüzger ve eşi Erhan Tüzger tarafından yapıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Mimari proje müellifleri konusundaki bu bilgi henüz kanıtlanamamış olsa da kurumda çalışan mimarın kooperatifin yapı üretim sürecine dâhil olmasının kurum içi örgütlenme yaklaşımı ile örtüştüğü düşünülmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Baykan Haksal Tüzger (a) İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Yüksek Mimarlık Bölümü, 1954 Yılı 1A ve 1B Öğrencileri Albümü'nde (Kaynak: Salt Araştırma Arşivi); (b) TMMOB 1966 Bilirkişi Listesi'nde (Kaynak: Mimarlık Dergisi, 1966)

Modern mimarinin ve müstakil yaşamdan toplu yaşama geçişin Antalya'daki ilk uygulaması olan Yalı Apartmanı, dört farklı çekirdek ile ulaşılan ve her birinde iki daire olan beş kattan oluşmaktadır. Yapı, toplamda kırk adet konut birimi bulundurması nedeniyle, Antalyalıların belleğinde "Kırk Daireler" olarak yer etmiştir. Yapının tasarımında yalın ve rasyonalist mimari yaklaşımın yanı sıra, iklimsel özellikler dikkate alınmış ve tüm dairelerin deniz manzarasına hâkim olmasına, denizden gelen esintinin geçişinin sağlanmasına dikkat edilerek yapı arsaya açılı bir şekilde inşa edilmiştir (Şekil 8).

Bu özellikleriyle, Yalı Apartmanı'nın tasarımında dönemin mimarlık ortamında etkisini hissettiren modern dilin inşa edildiği çevreye göre uyarlandığı söylenebilmektedir.



Şekil 8. Yalı Apartmanı'nın konumu (Kaynak: Google Earth, 2023)

1950'lerde Uluslararası Mimarlık Üslubu Türkiye'de öncelikle İstanbul ve Ankara'daki mimarlık üretimlerini etkilemiştir. Yalın ve rasyonel yaklaşım, prizmatik plan çözümleri ve cephelerde kullanılan ızgara sistem ile sağlanmıştır. Savaş sonrası modernizminin Türkiye'deki simgelerinden biri olarak görülen İstanbul Hilton Oteli bu eğilimi yansıtan ilk örneklerdendir (Tapan, 1984). Yapı, 1952-1955 yılları arasında Skidmore, Owings & Merrill (SOM) ve Sedad Hakkı Eldem ortaklığıyla tasarlanmış, inşa edilmiştir. İstanbul Hilton Oteli'nin pilotilerle yükseltilmiş prizmatik kütle tasarımı, cephesindeki grid sistem, teras çatı düzenlemesi ve iç mekânda kullanılan modern ve teknolojik donatıları farklı kentlerde inşa edilen otellerin yanı sıra, ofis ve iş merkezi gibi fonksiyonlara sahip yapıların tasarımına da ilham olmuştur³ (Öztürk, 2022).

Genellikle orta ve üst sınıf için tasarlanan yeni çok katlı konut tipolojisinde ise Le Corbusier'in kolektif yaşam oluşturma hedefiyle tasarladığı ve savaş sonrası dünyadaki konut üretimleri için örnek olan Unité d'Habitation (1952) konut bloğunun mimari dili benimsenmiştir. 2. Dünya Savaşı'ndan sonra artan konut ihtiyacına cevaben "ortaklaşa ve bir arada yaşamı" öngören Unité d'Habitation yapısı, anlamsal boyutunun yanı sıra Le Corbusier'in önceki yıllarda tanımladığı modern mimarlığın beş temel ilkesini kullanarak, mekânsal özellikleri ile de mimarın modernist söylemini desteklemiştir (Şumnu, 2017):

- Yapının pilotilerle yerden kaldırılması,
- Serbest plan şeması,
- Serbest cephe tasarımı,
- Yatay bant pencereler,
- Çatı ve bahçe terasları (Le Corbusier, 1991).

Le Corbusier, bu yapıyla salt barınak olarak görülen geleneksel toplu konut algısını değiştirmek istemiştir. Barınmanın yanı sıra, kullanıcıların toplanıp eğlenebilecekleri, çocukların bir arada

³ Çınar Otel (1959, Rana Zıpçı, Ahmet Akın ve Emin Ertan), Porsuk Otel (1957, Vedat Dalokay), Büyük Efes Oteli (1957-1964, Paul Bonatz ve Fatın Uran), Etibank (1953-1955, Tuğrul Devres, Vedat Özsan ve Yılmaz Tuncer), Ulus İş Merkezi (1954, Orhan Bozkurt, Orhan Bolak ve Gazanfer Berken), Emek İş Hanı (1959-1964, Enver Tokay ve İlhan Tayman), Ankara Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Binası (1958, Behruz Çinici, Teoman Doruk ve Enver Tokay) Uluslararası mimarlık üslubunda üretilmiş ve benzer tasarım özelliklerine sahip yapılardır.

oynayabileceği, içinde yer alan dükkân, kreş, spor salonu, havuz ve çatı bahçesi gibi ortak kullanım alanları sayesinde yaşayan bir bina tasarlamıştır. Önerdiği bütün bu yenilikler, yeni bir ortak yaşam alanı anlayışını beraberinde getirmiştir (Fondation Le Corbusier, 2023).

1950-1970 yılları arasında Türkiye’de benzer sosyal, kültürel ve ekonomik geçmişe sahip kullanıcı grupları tarafından oluşturulmuş kooperatifler yoluyla üretilen konutların büyük bölümünde Le Corbusier’in 5 ilkesi yol gösterici olmuştur. Konut yapıları içinde Haluk Baysal ve Melih Bırsel tarafından tasarlanan İstanbul Hukukçular Sitesi (1958-1967) kooperatifçilik yoluyla üretilen ve dönemin rasyonel yaklaşımını benimseyerek yorumlayan önemli bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal kullanıma açık çatı katı, yükseltelen bloğun alt katında ticari ünitelere yer verilmesi, betonarme döşeme ve bölücü duvarların cephede yarattığı modüler etki, doluluk-boşluk oranları ve cephe kompozisyonu ile, yapı, Unité d’Habitation’dan aldığı referansları hissettirmektedir (Küreğibüyük, 2017). Çok sayıda konutun sosyal alanları da içerecek şekilde tek bir blokta toplanması, Unité d’Habitation etkisiyle temel prensip olarak kabul edilmiş olsa da Hukukçular Sitesi kullanıcısının kültürünü ve kullanım biçimini ön plana alan özgün mimari yorumlarla son biçimini kazanmıştır (Uz, 2017).

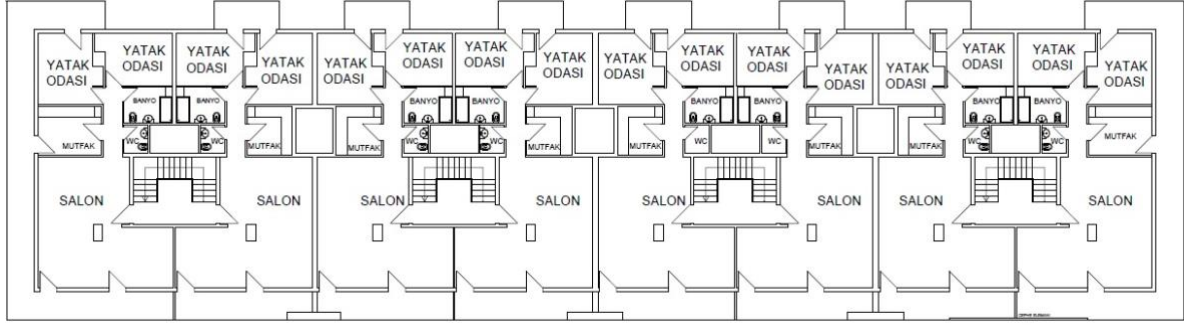
Yalı Apartmanı’nda da Le Corbusier’in modern mimarlık ilkelerini ve Unité d’Habitation etkilerini izlemek mümkündür. Yapı, aynı dönemde, yine kooperatiflerce üretilen Ankara Cinnah 19 Apartmanı ve Mintrak Apartmanları örneklerinde olduğu gibi pilotiler üzerinde yükseltilmiştir (Şekil 9). Bu yapılarda, Le Corbusier’in “dış için sonucudur” prensibiyle, iç ve dış mekân arasındaki bağlantının kurulması ve yere en az müdahale ile yerleşerek, yapının yerin üstünde bağımsız bir nesne olarak var olması hedeflenmektedir. Yalı Apartmanı’nda benzer yaklaşımla yapı pilotilerle yükseltilerek, zemin kotunda mekânsal süreklilik sağlanmış hem bu kotta hem de teras kotunda çocukların oynadığı, apartman toplantılarının yapıldığı, yaşayanların sosyalleştiği, komşuluk ilişkilerinin güçlendiği ortak alanlar tasarlanmıştır.

Yapının pilotilerle yerden kaldırılması ilkesinde, taşıyıcı sistem önem taşımaktadır. Eşit aralıklarla noktasal şekilde yerleştirilen kolonlar aracılığıyla, yapının bulunduğu topografya ile uyumu sağlanmıştır. Yapıda kullanılan betonarme iskelet sistem tasarımı esneklik sağlayarak serbest plan şemasını, cephe tasarımını ve bant pencere kurgusunu da desteklemektedir.



Şekil 9. Yalı Apartmanı’nın pilotileri (Kaynak: Beste Sabır Onat kişisel arşivi, 2022)

Yalı Apartmanı'nda taşıyıcı sistemin getirdiği avantajla serbest plan ve serbest cephe ilkeleri net bir şekilde kurgulanmıştır. Betonarme iskelet sistemle hayata geçirilen, oldukça yalın bir dile sahip olan yapıda her dairede iki yatak odası, mutfak, banyo, tuvalet gibi özel kullanıma ait mekânlar ile yaşama – yemek alanı olmak üzere ortak kullanıma ait alanlar bulunmakta, tüm dairelerde giriş holünden yaşama alanına ulaşılmaktadır. Ortak kullanım alanları olan yaşama ve yemek yeme alanları serbest plan şeklinde tasarlanmıştır (Şekil 10-11).



Şekil 10. Yalı Apartmanı'nın plan şeması (Çalışma kapsamında yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

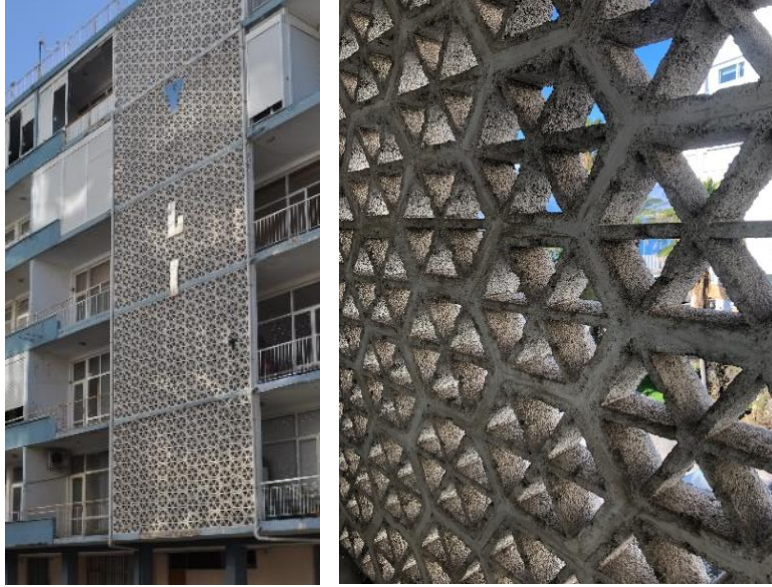


Şekil 11. Yaşam alanı (Kaynak: Esin Bölükbaş Dayı kişisel arşivi, 2022)

Yapının yaşam alanlarında daha geniş açıklıklara, yatak odalarında ise daha üst kotta olan bant pencerelere yer verilmiştir. Farklı cephelerde konumlandırılan balkonlar, değişen zaman dilimlerinde kullanılabilir konforlu açık alanlar sunmaktadır. Yapının mevcut durumunda balkonlarından bir bölümünün zaman içerisinde panjur sistemiyle kapatıldığı görülmektedir (Şekil 12). Cephe tasarımında yatay etkiyi kuvvetlendiren balkon ve korkuluk detayları bulunmaktadır. Yapının batı cephesindeki altıgen bloklar dönem örneklerinde de benzerlerine rastlandığı gibi, güneş kırıcı işlevinin yanı sıra apartmana özgün bir karakter sağlamaktadır (Şekil 13).

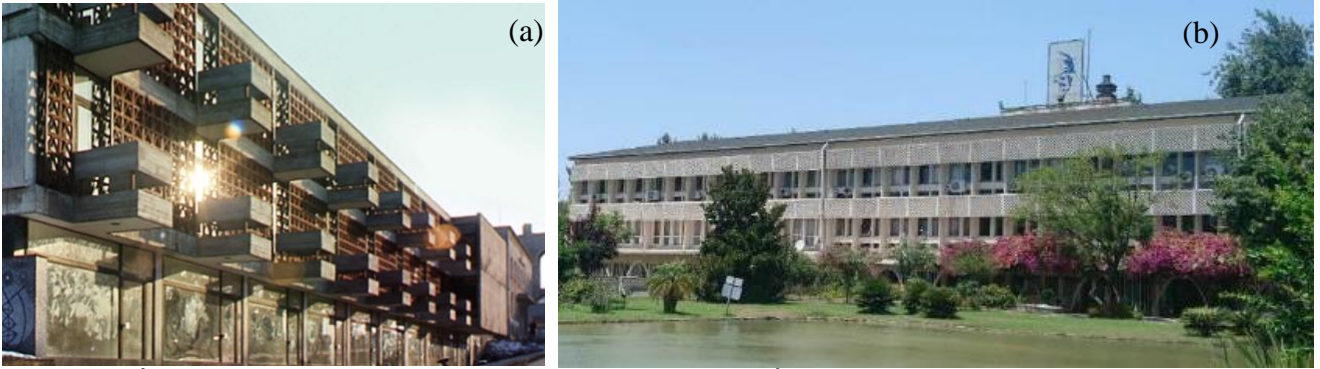


Şekil 12. Yalı Apartmanı'nın cephesi (Kaynak: Funda Alyanak Kaya kişisel arşivi, 2022)



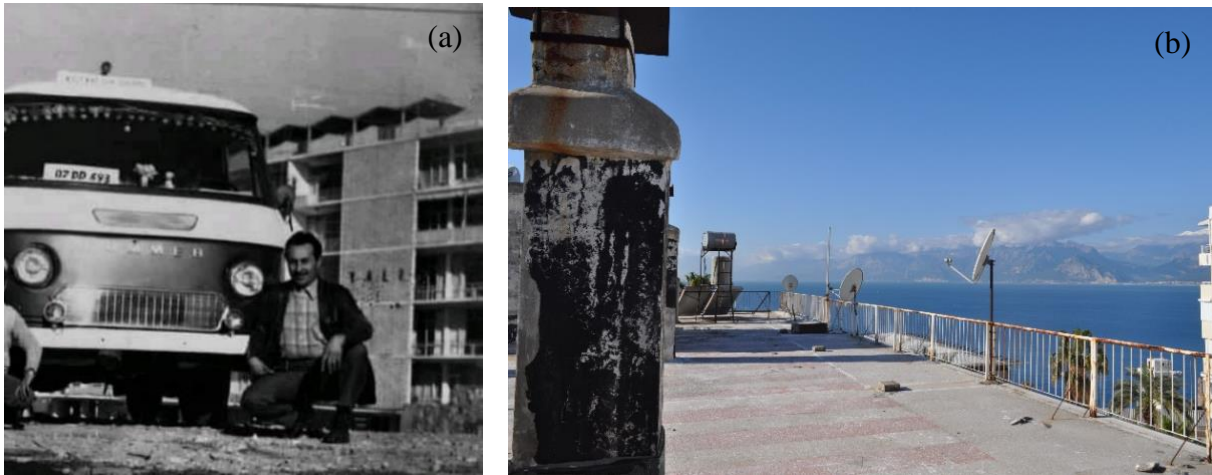
Şekil 13. Yalı Apartmanı'nın cephe detayı (Kaynak: Funda Alyanak Kaya kişisel arşivi, 2022)

Le Corbusier, projelerinde güneş kırıcıları iklimle ve bölgeyle ilişki kuran bir öğe olarak kullanmış, farklı coğrafyalardan aldığı ilhamla yorumlayarak geliştirmiştir. Le Corbusier'in daha önce ağırlıklı olarak rasyonalizme odaklanan mimari yaklaşımı bu yolla yerel öğelerle birleşmektedir (Sobin, 2010). 1961 yılında tamamlanan İstanbul Manifaturacılar Çarşısı'nın cephesinde kullanılan geometrik formlu prefabrike kafes elemanlar; 1967-68 yılında yapımı tamamlanan Antalya Karayolları Bölge Müdürlüğü yapısındaki prekast güneş kırıcılar ve Yalı Apartmanı'ndaki uygulama hem malzeme hem de tasarım yaklaşımı açısından benzerlikler göstermektedir (Şekil 14).



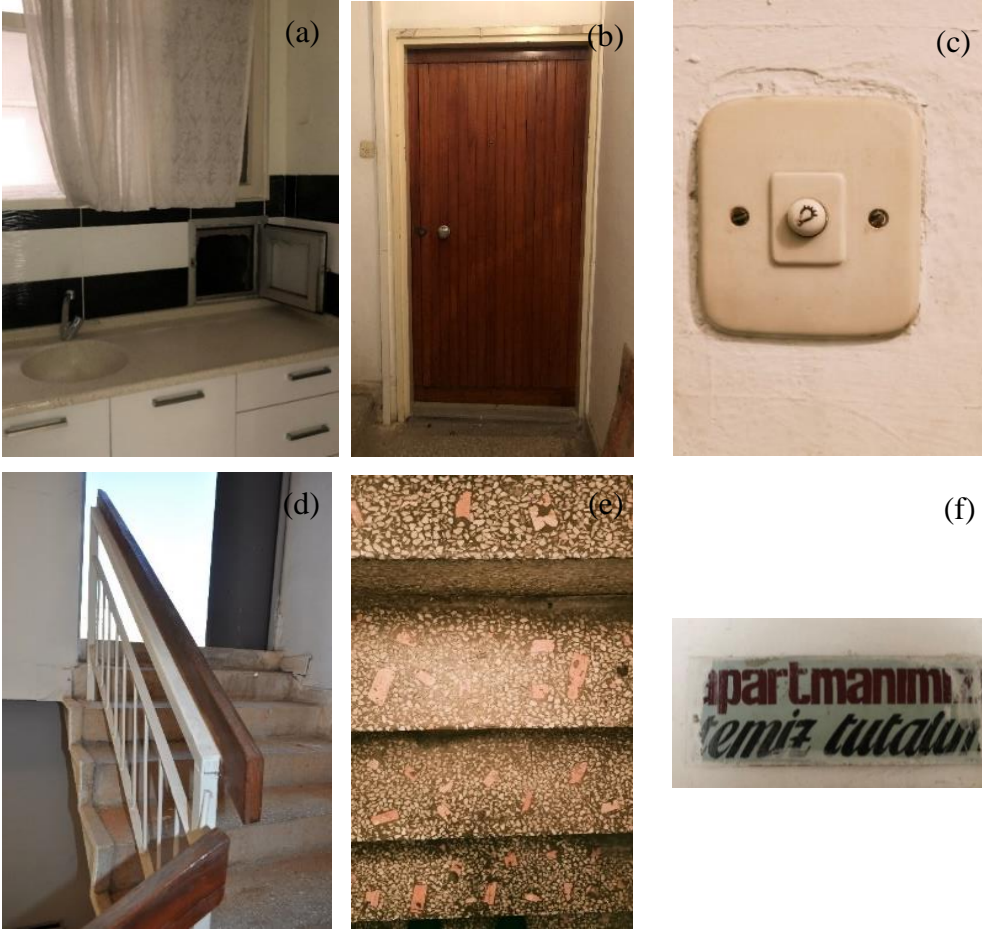
Şekil 14. İstanbül ve Antalya'dan benzer güneş kırıcı örnekleri (a) İstanbül Manifaturacılar Çarşısı (Kaynak: imc.org.tr, 2023); (b) Antalya Karayolları Bölge Müdürlüğü (Kaynak: Esin Bölükbaş Dayı kişisel arşivi, 2019)

Ankara Hizmet Yapı Kooperatifi tarafından hayata geçirilen 96'lar Apartmanı ve Ankara Hayat Yapı Kooperatifi tarafından yapılan Hayat Apartmanı örneklerinde olduğu gibi, teras çatı olarak tasarlanan üst örtüsüyle Yalı Apartmanı modern mimarlık ilkelerinden olan çatı ve bahçe terası özelliğine de sahiptir. Çatıda betonarme kolonlar üzerinde yükselen betonarme örtü ile alan tanımlanarak, ortak kullanıma ait bir teras kullanımı tasarlanmıştır. Günümüzde aktif olarak kullanılmayan yapının terasındaki betonarme örtü kaldırılmıştır ancak taşıyıcı ayakların izleri görülebilmektedir (Şekil 15).



Şekil 15. (a) Yalı Apartmanı'nın özgün teras çatı betonarme örtüsünü gösteren fotoğraf (Kaynak: Antalya Mimarlık Arşivi, tarih bilinmiyor); (b) Teras çatıdaki betonarme örtünün taşıyıcı izleri (Kaynak: Funda Alyanak Kaya kişisel arşivi, 2022)

Yapının tasarım aşamasından imalat aşamasına kadar her noktası detaylıca düşünülmüş ve dönemin modern dokunuşları ile hayata geçirilmiştir. Her dairenin mutfağında bulunan çöp bacası ile çöpler doğrudan zemin kotuna ulaştırılmaktadır. Koku bacası, ahşap merdiven korkulukları, beton çiçeklikler, mozaik yer döşemesi, yapının genelinde kurulmaya çalışılan tesisat birliği, tesisat bacaları, daire kapısı üretimleri, elektrik anahtarları öne çıkan modern özellikleridir ve yapının bütüncül tasarım anlayışını yansıtmaktadır (Şekil 16).



Şekil 16. Yalı Apartmanı mimari detayları (a) Mutfakta bulunan çöp bacası; (b) Dairelerin ahşap giriş kapısı; (c) Elektrik anahtarı detayı; (d) Ahşap merdiven korkuluğu; (e) Mozaik zemin döşemesi; (f) Apartman içi duyuru yazısı (Kaynak: Funda Alyanak Kaya kişisel arşivi, 2022)

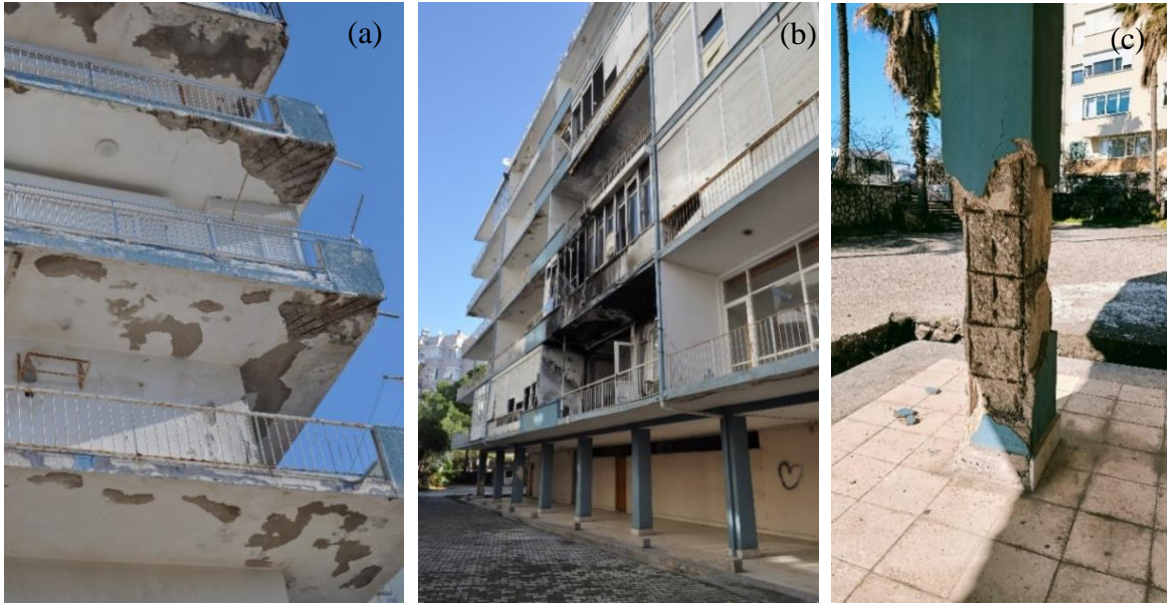
Yapının zemin kotunda tasarlanan drenaj sistemi ve havalandırma bacaları üzerinde tasarlanan su tahliye detayları yapının DSİ çalışanları tarafından yapıldığını doğrular niteliktedir (Şekil 17).



Şekil 17. Yalı Apartmanı drenaj detayı (Kaynak: Funda Alyanak Kaya kişisel arşivi, 2022)

Yapı, prizmatik kütle etkisi ve modüler cephe kurgusu gibi uluslararası üslubun baskın evrensel özelliklerinin yanı sıra, bulunduğu çevrenin verilerini gözeterek yerel detayları da barındırmaktadır. Akdeniz ikliminin hâkim olduğu Antalya kentinde rüzgâr yönüne göre belirlenmiş olan arsaya yerleşim açısı, yoğun güneş ışığı etkisini minimize etmek için cephede güneş kırıcıların kullanılması, güneşin yönüne göre günün farklı saatlerinde kullanım imkânı sağlamak üzere yapının farklı cephelerine konumlandırılmış balkonlar, pilotiler ile yapının yerden yükseltilmesi yoluyla zemin kotunda hava akışının sağlanmış olması, yapının tasarımında bulunduğu kentin çevresel özelliklerinin dikkate alındığını göstermektedir.

Yapıda kullanımı boyunca çeşitli mekânsal değişiklikler ve düzenlemeler de gerçekleştirilmiştir. İnşa edildiği dönemde asansör bulunmayan yapının merdiven boşluklarına sonradan asansörler eklenmiş, teras katta bulunan merdiven kovası, asansör imalatından sonra yükseltilmiştir. Zemin katta yer alan ortak açık alanlar duvarlarla kapatılmış, yapının karakteristik özelliklerinden olan teras kattaki betonarme örtü ve betonarme çiçeklikler sökülmüştür. Yapının son dönemlerde boş ve bakımsız kalması nedeniyle yapı birçok noktadan su almakta, rutubet problemleri yaşanmaktadır. İklim koşulları nedeniyle yaşanan ısı farklılıklarından kaynaklanan genleşme ve büzüşmeler, yapının birçok yüzeyinde çatlaklara neden olmuştur. Taşıyıcı sistemin donatılarında korozyon ve taşıyıcı sistem elemanları birleşim yerlerinde tahribatlar görülmektedir (Şekil 18). 2020 yılında yangın geçiren ve kentsel dönüşüm kararı ile yıkımı gündemde olan yapı, boşaltılmış durumdadır.



Şekil 18. Yalı Apartmanı'ndaki tahribat (a) Balkondaki yüzey tahribatı; (b) 2020 yangını sonrası cephe; (c) taşıyıcı sistem- donatıda korozyon (Kaynak: Esin Bölükbaş Dayı kişisel arşivi, 2022)

Türkiye'de Cumhuriyet'le beraber evrilen modernleşme ve mimarlık kültürü içinde, konut yalnızca artan nüfusun barınma sorununun basit bir çözümü olarak görülmemiş, konutun biçimi ve üretimi önemli bir tartışma konusu olmuştur. Konut mimarisi, toplumu modernleştirme sürecinin de bir parçası olarak değerlendirilmiş, yaşama alışkanlıklarına etkisi nedeniyle önemsenmiştir (Asiliskender 2008). Yalı Apartmanı da inşa edildiği dönemde kentteki mevcut müstakil konut tipolojilerinin aksine, aynı işyerinde çalışan, modern bir yaşamı arzulayan, yapının içerisinde tasarlanan ortak alanlar sayesinde birlikte sosyalleşen, gündelik pratikleri benzer olan kişileri bir araya getiren yaklaşımı ile toplumu modernleştirme sürecinin bir aracı olmuştur.

SONUÇ

Türkiye’de savaş sonrası dönemde üretilen ve modern mimarlık özelliklerine sahip konut kooperatiflerinden biri olan Antalya Yalı Apartmanı (Kırk Daireler), dönemin kolektif üretim pratiklerinin deneyimlendiği bir yapıdır. Hem inşa sürecindeki örgütlenmesiyle hem de geliştirmeye çalıştığı ortak yaşam alanı prensipleriyle Antalya için öncü bir örnek olmuştur. Antalya’nın ilk blok apartmanı olarak kentsel hafızada yer edinmiş, kendinden sonra inşa edilen yapılara ilham vermiştir.

Aynı dönemde inşa edilen Huzur, Özgür ve Güç Apartmanları da pilotiler üzerinde yükseltilmiş, yatay ve prizmatik kütle organizasyonu, arsaya açılı yerleşimi gibi özellikleriyle Yalı Apartmanı’nın mimari özelliklerinden etkilenmiştir. Bu yapılar da toplumu modernleştirme sürecinde, yapılı çevreyi üretme biçimi olarak kooperatif yolunu tercih etmişlerdir.

20. yüzyıl mimarlık mirasının yansıttığı değerleri anlamak ve geleceğe aktarmak, günümüz mimarlık ortamının gündeminde yer alan konulardan biridir. Bu noktada, uluslararası üslubun yereldeki ilk örneği olan Yalı Apartmanı’nın hangi özelliklere sahip olduğunu, bu özellikler ile yer bilgisini nasıl harmanladığını, ortak yaşam alanları ve prensipleri açısından nasıl bir tasarım yaklaşımına sahip olduğunu, bu öncü yaklaşımı ile kentsel hafızada edindiği yeri ve dönem yapılarını etkileme biçimini anlamak önemlidir. Yalı Apartmanı, korunması gereken kültür varlığı olarak tescillenmemiş, mekânsal özellikleri belgelenmemiştir. Bireysel ve müstakil yaşamdan ziyade, ortak ve sosyal bir yaşamı hedefleyen ve modernleşme hareketinin somutlaştığı bu yapının değerleri, gelecek nesiller için yol gösterici özelliklere sahiptir.

Yalı Apartmanı’nın inşa edildiği dönemin yaygın mimari yaklaşımını bulunduğu coğrafyanın özellikleri ile harmanlayan dili ve yapı üretim sürecinde modernleşmenin salt fiziksel olarak değil, örgütsel model ile de deneyimlenmiş olması, yapının belgelenmeye, gündeme taşınmaya ve tartışılmaya değer olduğunu kanıtlamaktadır. Yapı, sahip olduğu bütüncül tasarım anlayışı, modern detayları ve evrensel mimari yaklaşıma getirdiği yerel yorumuyla Türkiye modern mimarlığının bir temsili olarak değerlendirilebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmaya, fotoğraf-belge arşivleri ve verdikleri bilgiler ile destek olan Antalya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü’ne, DSİ 13.Bölge Müdürlüğü’ne, Mimarlar Odası Antalya Şubesi’ne ve Dr. Beste Sabır Onat, apartman görevlisi Hayati Bey, Bülent-Oya Baykal, Galip Büyükyıldırım, Erhan- Engin Karaesmen, Noyan Şerbetçi ve Mahmut İçli’ye çok teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Aktin, S. (2017). Kent ve bellek: Antalya Pamuklu Dokuma Fabrikası örneği. [Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü]. 23 Mayıs 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Antalya Mimarlık Arşivi [@antalya_architecture]. (2021, 25 Haziran). "Yalı Apt 40 Daireler Gençlik Mah. Eski Şehir Kulübü son durak. Sucular Yapı Koop. 1964. İmar müdürü Y.Mimar Mahmut İçli." [Fotoğraf]. Instagram. https://www.instagram.com/antalya_architecture/
- Asiliskender, B. (2008). Modernleşme ve konut; Cumhuriyet’in sanayi yatırımları ile Kayseri’de mekansal ve toplumsal değişim. [Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü]. 20 Kasım 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Bölükbaş Dayı, E. (2019). The formation of a modern city: Antalya, 1920s- 1980s. [Doktora Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü]. 25 Haziran 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Büyükyıldırım, G. (2017). 20. yüzyılda su işleri ve Antalya. DSİ.

- Cengizkan, A. (2010). 1950'li yıllarda Ankara'da konut: Modernleşme ve demokratikleşmenin konut sunumuna yansımaları. İçinde E.Altan Ergut ve B.İmamoğlu (Der.), *Cumhuriyet'in mekânları, zamanları, insanları* (s. 205-233). Dipnot Yayınları.
- Doğusan Alexander, G.N. (2013). Bir modernleşme pratiği olarak kooperatifçilik ve bahçeli konut yerleşimleri. [Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü]. 18 Nisan 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Fondation Le Corbusier. (2023, 19 Temmuz). *The Unité d'Habitation de Marseille turns 70 ans!*. <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/news/the-unite-dhabitation-de-marseille-turns-70-ans/>
- Google Earth (2023). Huzur, Özgür ve Güç Apartmanlarının Konumu [Harita]. 24.07.2023 tarihinde erişildi, <https://earth.google.com/web/>
- Google Earth (2023). Yalı Apartmanı'nın Konumu [Harita]. 17.07.2023 tarihinde erişildi, <https://earth.google.com/web/>
- Gönüllü, A.R. (2010). *Cumhuriyet döneminde Antalya 1923- 1960*. Tarihçi Kitabevi.
- Güçlü, S. (2019). Cumhuriyet döneminde Antalya'nın kentsel değişimi sürecinde bir mahallenin oluşumu: Meltem Mahallesi. İçinde *Uluslararası 2.Antalya Kongresi* (s. 1-11).
- Hasol, D. (2017). *20.Yüzyıl Türkiye mimarlığı*. YEM Yayın.
- İleri Gazetesi (1958, 12 Eylül). *Antalya'da 1200 vatandaşın mesken davası hallediliyor*. s.1.
- Keleş, R. (1989). Konut politikalarımız. *Ankara Üniversitesi SPF Dergisi*, 44(1), 63-98.
- Koca. D. (2015). Türkiye'de çağdaş konut üretiminin yeniden okunması. *Tasarım Kuram*, 19, 19-36.
- Küreğibüyük, Z.İ. (2017). Baysal-Birsel uygulamaları: Bir döküm. İçinde N.M.Cengizkan ve A.Cengizkan (Der.), *Haluk Baysal- Melih Birsel rasyonalizmi, 20.Yüzyılın ikinci yarısında mimarlık pratiği* (s. 81-90). TMMOB Mimarlar Odası.
- Le Corbusier (1991). Yeni bir mimarlığa doğru beş nokta. İçinde U. Conrads (Der.), *20.yüzyıl mimarisinde program ve manifestolar* (ss.83-84) S. Yavuz (Çev.). Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları.
- Manavoğlu, E. ve Kutlu, N.Ö. (2010). Antalya kentinin 1950'den günümüze kentleşme sürecinin değerlendirilmesi. İçinde *Dünden bugüne Antalya* (Cilt.1, Bölüm.5) (s. 189- 199). Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları.
- Özkan, A. (2009). A critical evaluation of housing co-operatives in Turkey within the framework of collective action theories: A case study in Ankara and İstanbul. [Doktora Tezi, ODTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü]. 18 Nisan 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Öztürk, S.S. (2022). Rahmi Bediz- Demirtaş Kamçıl Mimarlık Bürosu konut kooperatiflerinde modernite söylemi. [Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü]. 18 Nisan 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- SALT Araştırma, Güngören Ailesi Arşivi (2020). *İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi, Yüksek Mimarlık Bölümü, 1954 Yılı, 1A ve 1B öğrencileri albümü*. [Belge]. 23 Ağustos 2023 tarihinde erişildi, <https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/205257>
- Sey, Y. (1984). Yeni vatandaşların barındırılması: Konut politikaları ve toplu konut. İçinde R.Holod, A.Evin ve S.Özkan (Der.), *Modern Türk mimarlığı* (s.157-181). TMMOB Mimarlar Odası.
- Sobin, H. (2010). The role of regional vernacular traditions in the genesis of Le Corbusier's brise-soleil sun-shading techniques. *Traditional Dwellings and Settlements Working Papers Series*, 78, 1-28.
- Şelale Gazetesi (1959). *Modern mahallenin temeli atıldı*. s.1.
- Şumnu, U. (2017). Biraradalığın mimarisi: 1950-1970 yılları arası kooperatif yapılarında ortak yaşam alanları. İçinde N.Bayraktar (Der.), *Sivil Mimari Bellek Ankara 1930- 1980* (s. 205-233). Koç Üniversitesi VEKAM.
- Tapan, M. (1984). Uluslararası üslup: Mimarlıkta liberalizm. İçinde R.Holod, A.Evin ve S.Özkan (Der.), *Modern Türk mimarlığı* (s.109-122). TMMOB Mimarlar Odası.

TBMM. (1946). *Türkiye Emlak Kredi Bankası Kanunu*.

https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc028/kanuntbmmc028/kanuntbmmc02804947.pdf

TBMM. (1963). Millet Meclisi Tutanak Dergisi (Dönem 1, Cilt 11, s.290).

https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/TUTANAK/MM_/d01/c011/mm_01011035.pdf

Tekeli, İ. (2012). *Türkiye'de yaşamda ve yazında konutun öyküsü (1923-1980)*. Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Tekeli İ. ve İlkin, S. (1984). *Bahçeli Evlerin öyküsü, bir Batı kurumunun yeniden yorumlanması*. Kent-Koop.

TMMOB Mimarlar Odası (1966). TMMOB Mimarlar Odası 1966 bilirkişi listesi. *Mimarlık Dergisi*, 4 (3), 30.

<http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=82>

Turan, N. (1992). Konut sorununun çözümünde bir alternatif olarak konut kooperatifleri ve Eskişehir ilindeki konut kooperatiflerinin sosyo-ekonomik analizi. [Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü]. 18 Nisan 2023 tarihinde erişildi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Uz, F. (2017). Dıştan içe-içten dışa / kendine ait bir oda: Hukukçular Sitesi'nin özgünlüğü üzerine iki izlek. İçinde N.M.Cengizkan ve A.Cengizkan (Der.), *Haluk Baysal- Melih Birsal rasyonalizmi, 20.Yüzyılın ikinci yarısında mimarlık pratiği* (s. 95-106). TMMOB Mimarlar Odası.

Vala Nureddin (Va-Nu) (1944). *Antalya İkinci Dünya Harbinde nasıl güzelleşebildi?*. Kenan Matbaası.

Orta Anadolu'yu "Güzel Kent" ile İmar Etmek: 1940 Çorum ve Çevresinin Planlama Deneyimi*

Emel KARAKAYA AYALP**

Öz

1923 yılında Cumhuriyet'in kurulmasıyla iktisadi bağımsızlığın koşutu olarak kalkınma ilkesi benimsenmiştir. Kalkınma mecburiyetinin ve iktisadi gelişimin başarısında kent planlama önemli bir aygıt olarak görülmüş ve 1923-1940 yılları arasında 125 adet kent ve kasaba planlanmıştır.

Erken Cumhuriyet Döneminde kent planlama deneyimi incelendiğinde görülür ki planlı kentler sanayi, tarım ve ticaret odakları olarak demiryolu ve karayolu ağı ile bütünleşiktir ve sanayi programının bir parçasıdır. Bu üçlü yapı büyüme kutupları tartışmasını gündeme getirmektedir. Bahsi geçen büyüme kutuplarından biri Çorum ve çevresindeki yerleşmelerin çeşitli roller atfedilerek planlandığı ve bütünleştiği Orta Anadolu tarımsal büyüme kutbudur. Bu çalışma Çorum ve çevresindeki yerleşmelerin kalkınmada tarımsal büyüme kutbu rolü oynadığı planlama deneyimini güzel kent hareketi çerçevesinde incelemektedir.

Çalışmanın bulguları göstermiştir ki, sanayi ve ticaret faaliyetlerini odağına alan diğer büyüme kutuplarından farklı olarak Orta Anadolu büyüme kutbu yerleşmelerin mevcut üretimlerini, yaşam biçimlerini ve estetik değerlerini tek bir potada eritmeyi amaçlamıştır. Çorum, güzel kent yaklaşımı ile planlanmayan tek kent olarak bir kırsal, idari ve modern kentsel merkez işlevi görmüştür. İskilip kentsel işlevleri kırsal estetikle bir araya getiren bir kırsal model olurken, Alaca kasabası bir mübadil konutları kasabası biçiminde planlanmıştır. Osmançık, tarım odaklı bir planlama anlayışı ile planlanmış, Sungurlu ise bir kırsal alt merkez görevini üstlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Erken Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de kent planlama; Büyüme kutupları; Çorum ve çevresi tarımsal büyüme kutbu; Güzel kent hareketi.

* Bu araştırmanın erken bir versiyonu 2012 yılında Çorum'da Şehir ve Şehircilik Sempozyumu'nda sunulmuştur.

** Doç. Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, emelkarakayalp@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9469-9657>

Building Central Anatolia with City Beautiful: 1940 Planning Experience of Çorum and Surroundings*

Emel KARAKAYA AYALP**

Abstract

With the establishment of the Republic of Turkey in 1923, the principle of development was adopted parallel to economic independence. Urban planning was seen as an important apparatus for the success of the development imperative and economic growth. Thus, it is no coincidence that 125 cities and towns were planned between 1923 and 1940.

When the urban planning experience in the Early Republican Era is examined, it can be revealed that planned cities, as industrial, agricultural, and commercial centers, were integrated with the railway and highway networks and were part of the industrial program. This tripartite structure brings up the discussion of growth poles. One of these growth poles is the Central Anatolian agricultural growth pole, where Çorum and its surrounding settlements are planned and integrated by attributing various roles. This study analyzes the planning experience in which Çorum and its surrounding settlements played the role of an agricultural growth pole in development within the framework of the Beautiful City Movement.

The findings of the study show that, unlike other growth poles focusing on industrial and commercial activities, the Central Anatolian growth pole aimed to meld the existing agricultural productions, lifestyles, and aesthetic values of the settlements into a single entity. Çorum, as the only city that was not planned with the Beautiful City approach, functioned as a rural, administrative, and modern urban center. While İskilip was a rural model combining urban functions with rural aesthetics, the town of Alaca was planned as a town of immigrant settlements. Osmançık was planned with an agriculture-oriented planning approach, while Sungurlu served as a rural sub-center.

Keywords: Urban planning in the Early Republican Period in Turkey; Growth poles; Agricultural growth pole in Çorum and surroundings; City beautiful movement.

* A preliminary version of this research was presented at Şehir ve Şehircilik Symposium in Çorum in 2012.

** Assoc. Prof. Dr., İzmir Democracy University, Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, emelkarakayalp@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9469-9657>

GİRİŞ

Bu makale, 1923-1945 yılları arasında Erken Cumhuriyet Dönemi olarak kavramsallaştırılan dönemde Çorum ve çevresinin 1940 yılı kent planlama kılığını araştırmakta ve ulus inşa süreci ile güzel kent hareketinin Orta Anadolu'da ürettiği kır-kent bütünleşmesi hedefini ve ortaya çıkan tarımsal büyüme odağını irdelemektedir. Türkiye'de kent planlama tarihi üzerine yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde kuşkusuz Ankara, İstanbul ve İzmir üzerine görece derinlemesine bir yazın ortaya çıkacaktır. Erken Cumhuriyet Dönemi kent planlama tarihi çalışmaları arasına Mersin (Ünlü, 2009, 2024; Beyhan ve Uğuz, 2012; Karakaya Ayalp, 2024- gelecek olan), Adana (Saban Ökesli, 2009; Karakaya Ayalp, 2024- gelecek olan), İzmit (Karakaya, 2017), Kayseri (Çabuk ve Demir, 2013), Gaziantep (Durukan Kopuz, 2019; Karakaya Ayalp, 2024- gelecek olan), Erzurum (Dursun, 2020) gibi kentler ile Tarsus ve Ceyhan (Karakaya Ayalp, 2024- gelecek olan) gibi kasabalar yer alır. Halbuki, 1923-1940 yılları arasında 125 kent ve kasaba planlanmıştır (Karakaya Ayalp, 2024- gelecek olan). Bunlar arasında Güney-Güneydoğu büyüme kutbu (Adana, Mersin, Ceyhan, Tarsus ve Gaziantep), kuzey büyüme kutbu (Zonguldak, Kozlu, Üzülmüş, Karabük), Güney Batı Büyüme Kutbu (Aydın, Yukarı Nazilli, Aşağı Nazilli, Karacasu, Atça, Buldan, Sarayköy, Denizli ve Karacabölük) ve Orta Anadolu büyüme kutbu (Çorum, İskilip, Osmancık, Sungurlu, Alaca ve Mecitözü) dikkat çekicidir (Keskinok ve Karakaya, 2012). Keskinok (2010) tarafından ortaya atılan büyüme kutupları tartışması, bir dizi siyasa reformunun kent planlama, demiryolu ağı ve sanayi altyapısı ile nasıl bütünleştiğini ortaya koyar (Karakaya, 2010). Diğer bir deyişle, Erken Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de planlama, kalkınmanın temel araçlarından biri olarak benimsenmiş ve hem kentlerde hem de kırsal alanda planlı gelişme hedeflenmiştir. Gelişim fikri; çok odaklı, birbirinden farklı görevler üstlenmiş büyüme kutuplarının yaratılması ile kır-kent bütünleşmesinin sağlanması biçiminde temellenmektedir (Keskinok, 2010). "Memleket Planlaması siyasası" olarak tanımlanabilecek; 1923 yılında gerçekleştirilmiş olan Birinci İzmir İktisat Kongresi ile başlayıp, 1933 ve 1936 yıllarında yapılmış olan Birinci ve İkinci Sanayi Planları ile mekansal kararları derinleştirilecek olan bu kalkınma biçimi (İnan; 1972, 1989a, 1989b) Orta Anadolu'da Çorum ve çevresindeki kırsal alanları kapsayan bölgede planlı bir tarımsal gelişim odağını amaçlamıştır (Keskinok ve Karakaya, 2012; Karakaya, 2012a).

Türkiye'de kent planlama kılığının¹ büyüme kutupları ideolojisini temel alarak ve mekânsal tasarımı büyük ölçüde güzel kent hareketinin etkisi ile araçsallaştırarak 1940 yılı planları kapsamında deneyimleyen; Çorum, Alaca, İskilip, Osmancık, Sungurlu ve Mecitözü yerleşmelerinin bir araya gelerek oluşturduğu Orta Anadolu büyüme kutbu Erken Cumhuriyet Döneminde kent planlamanın ulus inşa sürecinde aldığı role kendi kuşağındaki örneklerden daha özgün bir pencere açmaktadır. Yukarıda bahsi geçen büyüme kutupları mekânsal, siyasal veya ekonomik olarak önem sahibi yerleşmeler iken Orta Anadolu büyüme kutbu Osmanlı İmparatorluğu'nun özellikle son dönemlerinde coğrafi gelişmedeki eşitsizliğin örneklerinden biri olarak karşımıza çıkması bakımından özgündür. Diğer büyüme kutuplarından farklı olarak mevcut potansiyelinin sürdürülmesi çerçevesinde değil, modern bir tarımsal yerleşim sisteminin inşa edilmesi temelinde kent planlama programına dahil olmuştur. Bu nedenlerle bu çalışma; Çorum ve çevresindeki kırsal yerleşimlerde öngörülmüş olan tarımsal gelişim odağını, 1940 yılı planlama çalışmalarını, kurulması hedeflenmiş tarımsal odak içinde kent ve kasabalara atfedilmiş olan rolleri ve planların ilkelerini ile tasarım kaygılarını ele almaktadır. Çalışmada; Çorum, İskilip, Alaca, Osmancık ve Sungurlu kentleri incelenmiştir. Mecitözü kentinin planlarına ve plan raporlarına ulaşılamadığından çalışma dışında bırakılmıştır.

Bu tarımsal gelişim odağı içinde planlanmış olan kentlere ve kasabalara birbirinden farklı, genel planlama ve kalkınma stratejisini destekler nitelikte ve birbirini tamamlayıcı karakterde birtakım roller atanmıştır. Bu bağlamda, çalışmanın ilk kısmında Erken Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de kent

¹ Burada kılıgı kavramı 1980 yılında basılmış olan "Kent planlamada kuram ve kılıgı" (Gök, 1980) başlıklı kitapta "practice" kavramının Türkçeleştirilmiş olan ifadesinden ödünç alınmıştır. Kavramın Türkçedeki tam karşılığı "kılıgı" olup uygulama kavramının yetersizliğini aşabilmektedir. Bu noktada vurgu yapılan mesele uygulamaya geçsin ya da geçmesin planlama sürecinin kendisinin de bir pratik olduğudur.

planlamanın genel özellikleri tartışılmış, ikinci kısımda ise kent ve kasabalara atfedilen roller; planlama ve tasarım ilkeleri ile ilişkileri ve kentsel mekân kurgusu bakımından incelenmiştir.

Bu çalışmanın verileri çoğunlukla Çevre, İklim ve Şehircilik Bakanlığı (eski Bayındırlık Bakanlığı²), İbank Anonim Şirketi (eski İller Bankası), Ankara ve İzmir'deki Milli Kütüphaneler ve İzmir Ahmet Pıştina Kent Arşivi gibi arşiv çalışmalarından elde edilmiştir. Bunun yanında, Belediyeler Dergisi ve Arkitekt Dergisi de önemli kaynaklardır. Planlara ve plan raporlarına ulaşmada 1936-1942 yılları arasında yayımlanan Belediyeler dergisi ve hükümet yetkilileri ile belediye başkanlarının beyanatlarını içeren diğer birincil ve ikincil kaynaklardan da yararlanılmıştır. Bu makale, 2009 yılından bu yana devam eden ve bu süre zarfında kritik bir soruna kanıt sağlayan uzun erimli bir araştırmanın sonucudur. Türkiye Cumhuriyeti'nde arşiv tutmanın zorluğu ve arşivlerin çeşitli dönemlerde tahrip edilmesi araştırmanın en önemli kısıtını oluşturmaktadır.

ERKEN CUMHURİYET DÖNEMİNDE TÜRKİYE'DE KENT PLANLAMA

Avrupa'da gelişen ve Osmanlı Devleti'nde de etkileri görülen modernleşme hareketleri aynı zamanda şehircilik alanını ortaya çıkarmış ve bir uzmanlık alanı olarak meşruiyetini kazandırmıştır. Bu dönemde, Osmanlı İmparatorluğu'nda şehircilik alanı ve Osmanlı kentlerine ilişkin birtakım uygulamalar ve yasal düzenlemeler yapıldığı bilinmektedir. Fakat bu uygulamalar genellikle İstanbul, İzmir gibi büyük liman kentlerinde ya yangın yerlerinin yeniden imarı ya da yol-sokak düzenlemesi biçiminde olmuştur. Bu durumun birkaç istisnasından biri İzmir, İstanbul ve Bursa gibi ana kentlerde çoğunlukla Levanten yerleşmelerine ya da banliyölere ulaşımı sağlamak üzere inşa edilen tramvay ya da banliyö treni hatlarıdır.

Yasal düzenlemeler de yine benzer bir biçimde yapılara ve yolların imarına ilişkin düzenlemeleri içermiştir (Karakaya, 2011). Buna ek olarak İstanbul şehremanetinin kurulması ile kurumsal ve yaygın anlamda ilk belediyeçilik deneyimleri edinilmiştir. Kısaca, Cumhuriyet'in kurulduğu yıllarda Osmanlı İmparatorluğu'ndan şehircilik alanında bir takım yasal düzenlemeler, kısıtlı uygulamalar ve İstanbul Şehremaneti deneyimi miras alınmıştır. Cumhuriyetin kurulması ile şehircilik alanı modernleşmenin ve toplum inşasının bir aracı olarak görülmüş ve temel mekânsal stratejilerin uygulanma aracı olarak ele alınmıştır.

Şehircilik alanı, Cumhuriyet'in hedeflerini ve Türk kentlerinde kurulacak kurumsal yapıyı gerçekleştirmek amacıyla hizmet eden mekânsal düzenlemelerin tanımladığı temel çerçeve olmuştur (Bilsel, 1996). Bu çerçeve, dört ana mekânsal eleman ile desteklenmiştir; (i) Ankara'nın başkent ilan edilmesi ve Türk planlama tarihi için bir model kent olması, (ii) iç pazarda bütünlüğü sağlamak üzere demiryolları programı, (iii) sanayi programı ve (iv) Halkevleridir (Tekeli, 2005b). Bu dört mekânsal elemanın bir şehircilik programı ile bütünleşmesi, Erken Cumhuriyet Döneminde öncelikli olarak kurumsallaşma ve altyapı yatırımlarının desteklenmesi ve bunu takiben planlı kalkınma döneminin gerçekleştirilmesi ile sağlanmıştır (Karakaya, 2012b).

Cumhuriyet'in kurulması ile başlayan ve İkinci Dünya savaşına değin devam eden süre, Türkiye'de, planlama bakımından iki ana döneme ayrılabilir. Bunların ilki 1929 iktisadi buhranına dek geçen ve ekonomik kaynakların kısıtlılığı, uzman personel kısıtlılığı, yetersiz ulaşım ve altyapı koşulları vb. nedenlerin de etkisi ile genel olarak bir "kurumsallaşma, ulaşım ve altyapı geliştirme" dönemi olarak tanımlanabilir. İkinci dönem ise, 1930lu yıllar ile başlamış olan "planlı" dönemdir.

Planlı döneme değin ulaşım, altyapı gibi yetersizliklere çözüm getirilmesine çalışılırken yanan yıkılan Ege kentleri ve kasabalarının yeniden imar edilmesi gündemde olmuştur. Diğer yandan Ankara planlama deneyimi daha sonra Türkiye'de planlama deneyimlerini yönlendirecek bir model olarak ortaya çıkmıştır. Hem mekânsal düzenlemelerin gerçekleştirileceği belge olan kent planının bir

² Araştırmanın verilerinin büyük ölçüde toplandığı 2009-2012 yılları arasında ilgili bakanlığın ismini ifade eder. Bahsi geçen idarenin ismi Cumhuriyet tarihinde çok kere değişikliğe uğramıştır. Bu makede zaman zaman idarenin ilgili tarihteki isimlerine yer verilmiştir (Nafia Vekaleti gibi).

yarışma sonucu Hermann Jansen tarafından hazırlanması, hem de planlamanın yasal ve yönetsel süreçlerinin oluşturulmasında oldukça belirleyici olmuştur. "Ankara Belediyesi'nin oluşum biçimi Türkiye'de bir ilki simgeliyordu ve Ankara'da kurulan yeni belediye kentsel politikanın temellerini atacaktı " (Keleş, Duru, 2008: 28).

1929 yılı iktisadi buhranını takip eden dönem ise, ulusal bir ekonominin inşasının memleket mekânında düzenlenmesi olarak soyutlanabilir. Cumhuriyet'in iki temel ilkesinin planlama aracı ile gerçekleştirildiği bu dönemde Devletçilik ve Halkçılık ilkeleri, Anadolu'da "kentsel ve bölgesel ölçeklerde eşitlikçi ve adil bir gelişme modelini uygulama olanağı bulmuştur" (Keskinok, 2010: 188). Birinci ve İkinci Sanayi Planları, ülke bütünündeki kaynaklara yönelik üretimi öngörmekle kalmamış tarımsal üretimin, sanayi üretiminin, ulaşımın ve altyapının da bütünleşmesini sağlamıştır. 1930 yılından sonra kent planlaması da Ankara modelinin bilgi birikimine de dayanarak, bu çeşit bir ulusal bütünlük ve örgütlenme ile uyumlu bir sürece girmiştir. Tarihsel bir boyutta bölgesel öneme sahip olan ve ana ulaşım bağlantıları üzerinde olan kentlerin sanayi ya da ticaret odakları olarak planlanması öngörülürken, tarımsal kaynaklara sahip olan ve tarımsal üretim araçlarının geliştirilebileceği kentler tarımsal odaklar olarak seçilerek planlanmıştır (Karakaya, 2010). Yenen (1939) Anadolu'daki "bayındır" kent merkezlerinin ticaret ve sanayi kenti olarak seçildiğini, bayındır kasabaların ise tarım kentleri olarak seçildiğini ortaya koymaktadır.

Çorum ve çevresinde bulunan kırsal yerleşmeler de tarımsal odaklardan birini oluşturmaktadır. Kızılırmak havzasındaki bu yerleşmeler, aynı zamanda, Samsun limanı ve Mersin limanı arasındaki ana ulaşım bağlantılarına da yakındır ve tarımsal ürünlerin hem sanayi kentlerine hem de liman kentlerine ulaşımı bu bakımdan elverişlidir. Bu bağlamda, Çorum kırsal yerleşmeler için bir kentsel merkez olarak belirlenmiş ve çevresindeki kırsal yerleşmelerle birlikte bir tarım odağı olarak planlanmıştır.

BİR TARIMSAL ODAK OLARAK ÇORUM VE ÇEVRESİ: PLANLAMA DENEYİMİ VE YAKLAŞIMLAR

Bu bölümde, planlama ilkeleri ve planların temel gelişim öngörülleri esas alınarak Çorum, İskilip, Alaca, Osmancık ve Sungurlu kentleri tarımsal büyüme kutbunda üstlendikleri roller bakımından incelenmiştir. İncelemeye esas olan rolleri planlama ilkeleri ve tasarım ilkeleri bakımından değerlendirebilmek için, dönemin kent planlama yaklaşımlarını ve kentleri planlayan şehircileri irdelemek gerekecektir. Erken Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de etkili olmuş akımları Tekeli (1980: 16) aşağıdaki biçimde özetlemiştir;

1. Ebenezer Howard'ın geliştirdiği Bahçe Kent (Garden City) Yaklaşımı
2. Camillo Sitte'nin geliştirdiği Sittesque (ya da Picturesque- Pitoresk)
3. Amsterdam Planlama Anlayışı (Berlage Planı)
4. Tony Garnier tarafından geliştirilmiş olan Cité Industriel- Sanayi kenti
5. Amerikan Planlama yaklaşımı olan Güzel Kent Akımı (City Beautiful).

Bu yaklaşımlara ek olarak, sanayi kentlerinin kurulması ve kent planlamada bölgesel odaklar, büyüme kutupları oluşturulması fikri ayrıca Sovyet Şehirciliğinin Erken Cumhuriyet Dönemi kent planlaması üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Karakaya, 2010). Bunun önemli örnekleri Sümerbank yerleşkeleri, İzmir ve Bursa Kültürpark ve Nazilli'dir. Sümerbank Basma Fabrikalarının kurulması amacı ile 1933 yılında Sovyetler Birliği'nden gelen bir komisyon tarafından bir rapor hazırlanmış ve bu rapor doğrultusunda Nazilli Basma Fabrikası bir model Fabrika Koloni Kasabası olarak kurulmuştur (Doğan, 2009; Karakaya, 2010).

Gustav Oelsner ve Celal Ulusan: İlerlemeci Yaklaşım ve Modern Toplum Mühendisliği

İçin Planlama

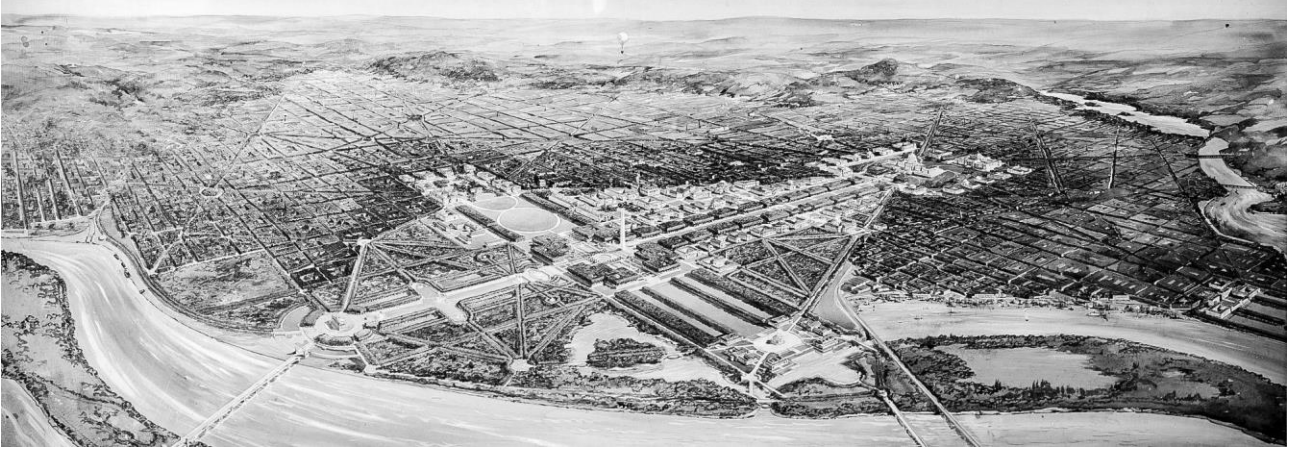
1940 yılı planlama deneyimi çerçevesinde, Çorum kenti Gustav Oelsner tarafından planlanmış iken çevresindeki kırsal yerleşmeler Celal Ulusan tarafından planlanmıştır. Gustav Oelsner Alman bir şehirci-mimardır. Berlin Yüksek Teknik Okulu mimarlık bölümünden mezun olmuştur. 1933 yılında Hitler iktidarından kaçmış, 1939 yılında Türkiye'ye gelerek önce Yüksek Mühendislik Mektebi'nde, daha sonra da İTÜ Şehircilik kürsüsünde Ordinaryüs Profesör olarak görev yapmıştır. Ayrıca Bayındırlık Bakanlığı Şehircilik Fen Heyeti'nde de danışmanlık görevi üstlenmiştir. Çabuk'un (2012), Oelsner ve Kemal Ahmet Aru tarafından yapılmış olan 1945 yılı Kayseri planından hareket ederek Gustav Oelsner'in planlamada geometriyi temel aldığı iddiasına karşılık, Tekeli (2005a: 6-7) Oelsner'in uygulamalarından yola çıkarak planlama ve şehircilik anlayışını şu sözlerle anlatmaktadır;

Genellikle bahçe şehir anlayışına sahip, düşük yoğunluklu tarihe duyarlı kentleri savunuyor. Almanların "Siedlung" dedikleri, o zaman çok tutulan, alt şehir uygulamaları yapıyor. Ama Türkiye'de iken Arkitekt dergisinde yayınladığı yazılar onun Türkiye'de uygulamayı ne yönde etkilemeye çalıştığına ışık tutuyor. Oelsner bu yazılarında 'Bir kent planlanacaksa önce oradaki yaşam yakından araştırmalı ya da keşfedilmelidir ve planlamadan beklenen o yaşam biçiminin kalitelerini geliştirmektir' fikrini savunmaktadır. Kanımca bu sürdürülebilirlik anlayışının çok hoş bir formülasyonudur. Bu sürdürülebilirlik kavramını oranın yerel yaşam biçimlerinin geliştirilmesi üzerinden tanımlıyor.

Ayrıca; Oelsner, 1941 yılında Belediyeler dergisinde Şehirciliğin esaslarını tartıştığı yazısında "Şehirler ve şehirciler aynı zamanda terbiyecidir" ifadesiyle kentlerin toplumsal kültürü ve yaşam biçimini yönlendiren temel etmenler olduğunu vurgulamaktadır. Modernizmin kent mekânında bir toplum inşası aygıtı³ olarak kullanılmasına dönük bu tutum onun planlama ve tasarım anlayışına da yansımıştır.

Celal Ulusan ise Amerikan planlama kılıfından, yani Güzel Kent Akımından, etkilenmiştir. Ulusan, Nafia Vekaleti (günümüzde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) Şehircilik ve Fen Heyeti müdürü olarak çalışmış olan bir yüksek mühendistir ve Türkiye'de birçok kasabanın planlanmasında bizzat görev almıştır (Karakaya, 2010). Tekeli'ye göre (2005b), Türkiye'nin Amerikan planlama yazınıyla ve kılıfıyla tanışması doğrudan Celal Ulusan aracılığıyla olmuştur. Ulusan 1942 yılında Karl Lochmann tarafından yazılmış olan ve o dönemde Amerika'da planlama eğitiminde sıklıkla başvuru kitabi "Şehir imar Planlarının Tanzim Esasları" adı ile Türkçeye çevirmiştir. Güzel Kent Akımı, Amerika'da konut alanlarının yoğunluğu ve yaşam koşullarına bir tepki olarak ortaya çıkmış ve temelleri Mimar Daniel Burnham tarafından koordine edilen, 1893 tarihinde Kaliforniya'da düzenlenmiş olan Dünya Kolombiya Sergisinde atılmıştır. İlk uygulaması ise Macmillan planı olarak bilinen, Daniel Burnham'ın da planlama ekibinde yer aldığı ve Washington'da uygulanmış olan plandır.

³ Bu makalede kullanılan aygıt kavramı "apparatus" kavramının Türkçeleştirilmiş biçimidir ve araç kavramının aktarımında eksik kalması nedeniyle bilinçli olarak kullanılmıştır.



Şekil 1. McMillan Planı kuş bakışı görünümü (Kaynak: The Cultural Landscape Foundation, 2024)

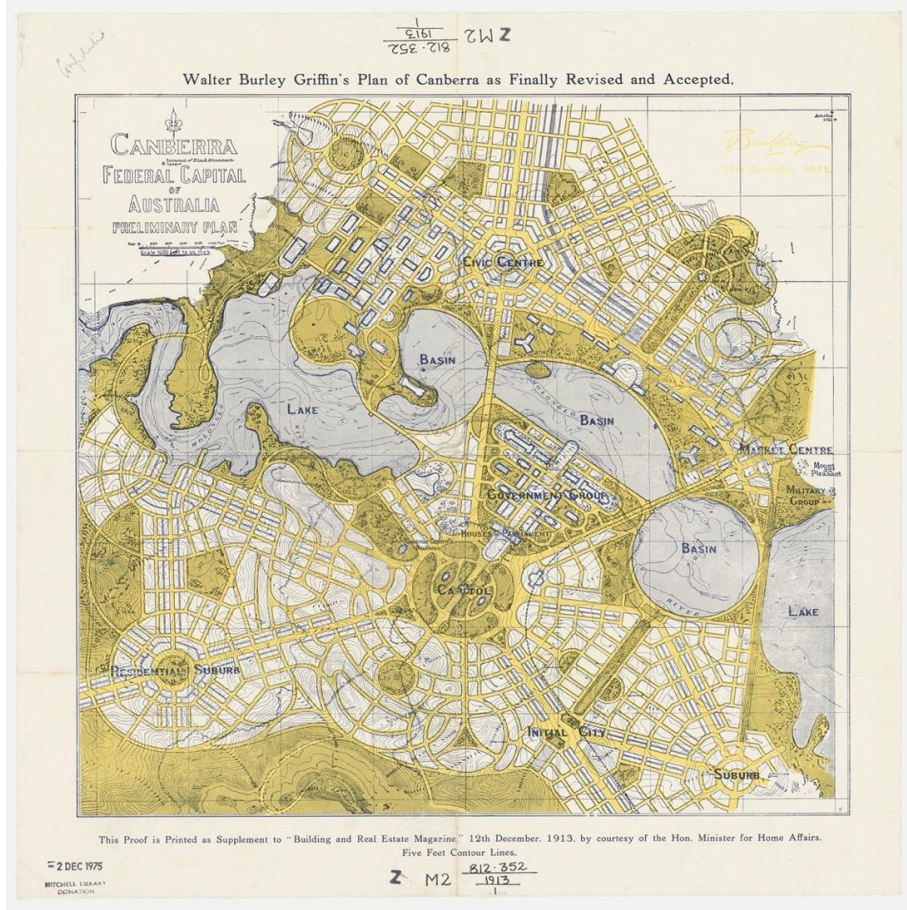
Bu akım, temel olarak Paris'in Güzel Sanatlar ekolünden (Ecole des BeauxArts) etkilenmiştir. Bu yaklaşımda; avlular, açık alan-kapalı alan dengesi, su elemanı ve açık yeşil alanlar hem mimaride hem de planlamada tasarımda göze çarpmaktadır. Daniel Burnham'ın güzel kent akımının öncülü olarak anılmasını sağlayacak çalışması ise 1909 tarihli Chicago planıdır ve bu plan ayrıca "Burnham Planı" olarak da anılmaktadır. Plan, Burnham'ın kültürel akımdan bütünüyle ayrışık ve ilerlemeci akımın en öncül temsilcilerinden birisi olduğunu gösterir nitelikte tasarım çizgilerine sahiptir.



Şekil 2. Chicago Planı Yönetim merkezi meydanının batıdan görünümü (Kaynak: Chicago Mimarlık Merkezi, 2024)

Ulusan'ın da kitabında belirttiği gibi, kentleri bölgelere (zonlara) ayırmak yerine, anıtsal bir merkezin tasarımı, kamusal parklar, estetik ve sosyal kontrol vb. ilkeler temel alınmalıdır (Ulusan, 1938). Bu tutum Chicago planında açıkça görülmektedir.

İlerleyen yıllarda Louis Sullivan tarafından tasarlanmış olan Ulaşım Binası (Transportation Building), ayrıca anıtsal bir kent çekirdeği ve kent merkezine örnek olacaktır. Güzel kent yaklaşımı Amerika Birleşik Devletleri'nde çeşitli kentlerde tasarım ve planlama alanlarında karşılık bulurken, Avustralya'da da karşılık bulmuştur. Başkent Canberra yine bu yaklaşım çerçevesinde 1913 yılında Walter Burley tarafından tasarlanmıştır. Ankara, Canberra, Chandigarh ve Brasilia 20. yüzyılda başkent seçilmesinin ardılı planlı gelişmiş olan başkentlerdir.

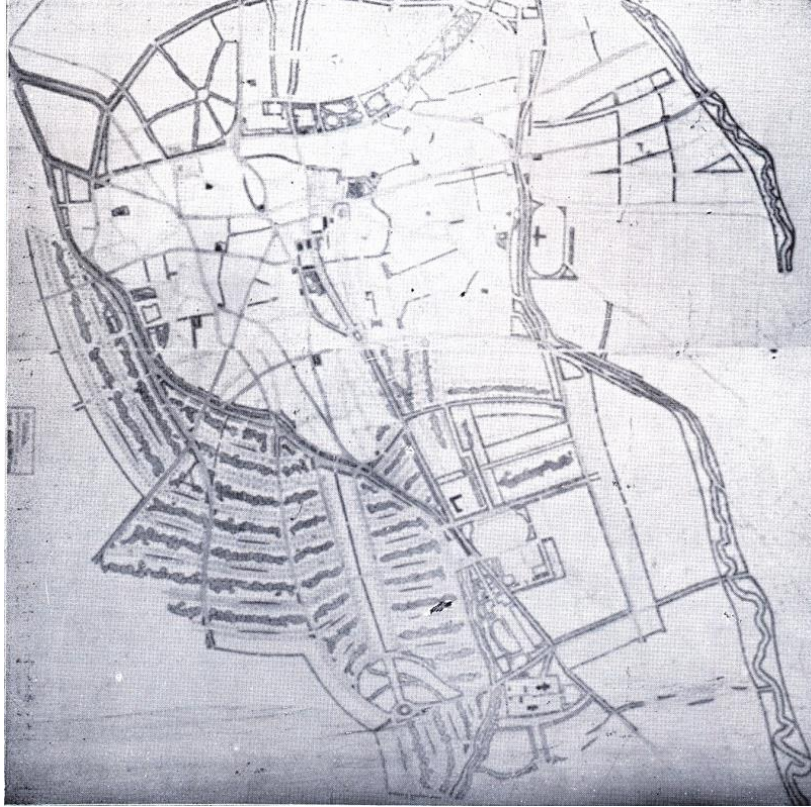


Şekil 3. Canberra Planı (Kaynak: New South Wales Devlet Kütüphanesi, 1913)

Çorum

Gustav Oelsner tarafından Türkiye'de planlanmış ilk kent Çorum'dur ve kent planı temel olarak ana ulaşım bağlantılarını bir araya getiren bir düğüm yaratmayı hedeflemiştir. Oelsner (1940: 34-36), temelde şehrin beş ana görevini tanımlanmıştır;

1. Çorum kentinin Samsun ile bağlantısının sağlanması ve bu yol üzerinde bulunan yeşil alanın (parkın) bir spor tesisi ile birleştirilerek kentsel bir rekreatif alanın tasarlanması
2. Kent merkezinin oluşturulması amacı ile; hububat pazarının taşınarak yerine tarımsal pazarın, Hükümet Konağı'nın bulunduğu alanda ise bir hanın inşası
3. Kent merkezinin bölge içindeki ve bölgeler arası ana ulaşım hatlarını bir araya getiren bir düğüm noktası olabilmesi için bir merkez meydana getirilmesi
4. Elde edilecek bu meydan ile mevcut bulunan Hükümet Konağı alanında postane, Halkevi, Belediye Sarayı, Sinema idaresi gibi kamusal kullanımların yerleştirilmesi
5. Çorum'un çevresindeki kırsal alanlarda bulunan tarımsal kasabalar ile ulaşım bağlantılarının kurulması.



Şekil 4. 1940 Çorum Planı (Kaynak: Oelsner, 1940).

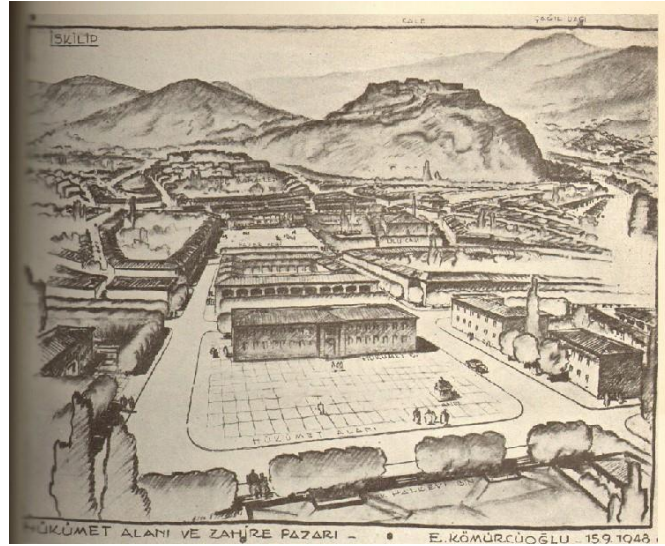
Planın bir diğer önerisi ise kentin çevresinin yeşil bir kuşak ile çevrenmesidir. Kentin kırsal alanlara yayılmasını engellemek amacı ile Oelsner, yeni gelişim alanını, plan raporunda "yerleşilebilir alan" olarak tanımladığı, güney-batı ekseninde bir bahçe-kent modeli uygulaması ile desteklemektedir.

İskilip

Kömürcüoğlu (1948) İskilip kasabasını; sebze-meyve tarımına dayanan bir kasaba olarak tanımlamaktadır ve tarımsal karakterin devamını öngörmektedir. Kasabada sanayi tesisi bulunmamakla beraber, ulaşım bağlantıları da tarımsal ürünlerin kent dışına satışı için olanak sağlamamaktadır. Kömürcüoğlu planında bu iki nokta üzerinde durmuş ve kentin gereksinmelerini bu yönde tanımlamıştır. Öte yandan Ulsan (1940b), İskilip planının dört temel başlıkta ele almıştır. Bunlardan ilki, devlet mahallesi olarak başlıklandırılmış olan ve mevcut Hükümet Konağı ile bütünleşen Devlet Mahallesidir. Kale'nin güneyinde bulunan bu alan aynı zamanda kent merkezini de oluşturmaktadır. İkinci olarak, kentin tarımsal ve hayvansal üretiminin pazarlanabileceği bir hal bölgesinin yine kent merkezinde ve buğday pazarının yanında inşa edilmesidir. Bu hal bölgesi; sebze-meyve pazarı, buğday pazarı, hayvan ve odun pazarı, zahire pazarı ve halin dış cephesindeki dükkanlardan oluşmaktadır. Üçüncü öneri kentin yerleşik konut alanı ve yeşil alanlar üzerinedir. Kent, Kale ve eteklerine yerleşmiştir ve Eyüpoğlu planı mevcut kenti koruma kararı almıştır. "Bitişik nizam konutlardan oluşan kentin özgün dokusu korunacak, yeni yapı yapılması engellenecek ve çevre ağaçlandırılacaktır" (Ulsan, 1940b: 55). Kentin yeni yerleşim alanları ise Çankırı-Çorum yolu ve Meydan deresi boyunca uzanmaktadır. Güzel Kent akımında öne çıkan elemanlardan biri olan su ögesi ile tüm kentte bir rekreasyon alanına dönüşecek biçimde, yeşil bir bant ile ayrılmıştır. Planın odaklandığı son nokta ulaşım sorunlarının çözülmesi üzerinedir. Planlanan ulaşım bağlantıları, İskilip kasabasına Çorum ile Çankırı kentleri arasında bir geçiş noktası görevini üstlendirecek biçimde tasarlanmıştır.



Şekil 5. İskilip İmar Planı (Kaynak: Kömürcüoğlu, 1948)



Şekil 6. İskilip İmar Planında Hükümet Alanı, Zahir Pazarı ve Kale Manzarası (Kaynak: Kömürcüoğlu, 1948)

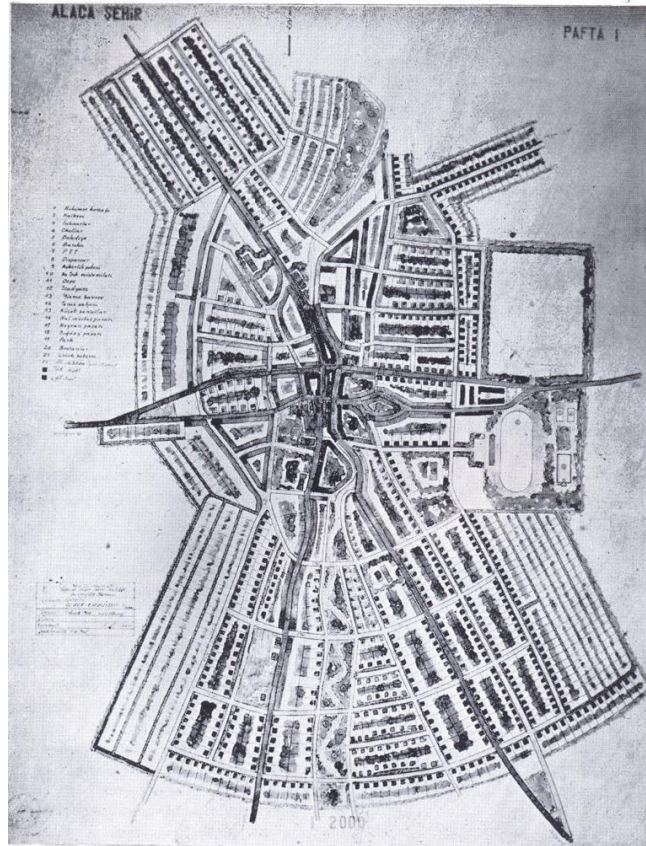
Alaca

Alaca kasabası, mübadele ile Türkiye'ye gelmiş olan Balkan göçmenleri için, 1940 yılı öncesinde yerleşmiş oldukları bir kasabadır (Ulusan, 1940a) ve bu nedenle planlama yaklaşımı diğer kırsal kasabalardan farklıdır. Kasaba ve 1940 planı yapılırken mevcut olan yerleşimler, yerleşmeyi ikiye

bölmekte olan dere boyunca kuzey-güney doğrultusundadır. Yoğun olarak göçmen konutlarının bulunduğu bu saha, kentin en önemli sorunu olan altyapı eksikliklerinin de en yoğun olduğu sahadır. Bu nedenle, kasabanın öncelikli müdahale alanını altyapı sorunları oluşturmuştur.

Kasabanın yerleşik alanının altyapı yetersizlikleri nedeni ile Ulusan kentin idari merkezini doğuda spor alanları ve stadyum ile bütünleşik tasarlanmışken, buğday pazarı, hal ve sebze pazarı mevcut alanlarında korunmuştur. Ticari merkez ile idari merkezi, ana ulaşım bağlantısı olan doğu-batı doğrultulu Çorum-Yozgat şosesi ile birbirlerine bağlanmaktadır.

Dere, kasabayı ikiye ayırmaktadır. Bu bakımdan dere ve su elemanı bir ayırıcı değil, bir bütünleştirici olarak ele alınmış ve dere boyunca sosyalleşme alanları tasarlanmıştır. Sosyalleşme alanlarının çevresini oluşturan ve Bahçe-Kent modelince tasarlanmış olan konut alanlarının bahçe tamına elverişliliği planın bir diğer odak noktasıdır. Denilebilir ki, Alaca kasabası hem çevresindeki kırsal alanda tarımsal faaliyetin sürekliliğine müsaade edecek derişik bir yapıda tasarlanmış, hem de yerleşik alanında küçük ölçekli ve sürekli bir tarım faaliyetine teşvik edilmiştir.



Şekil 7. Alaca Kasabası İmar Planı (Kaynak: Ulusan, 1940a)

Osmancık

Osmancık, Kızılırmak kıyısında bulunması nedeni ile oldukça verimli topraklara sahiptir ve tarımsal bir yerleşmedir. Bugün hala yerel bir tür olan Osmancık pirincinin tek üretim coğrafyasıdır. Kızılırmak nehri tarafından ikiye ayrılmış olan kasabayı, Koyunbaba Köprüsü kalenin eteklerinden birleştirmektedir. Ulusan'ın (1940c) kent planında en büyük önemi addettiği ve kentin gelişme yönünü belirleyecek olan konu Devlet Mahallesi'nin kentin kuzeyinde yer almasıdır. Belediye Çarşısı ile Hükümet Konağı'nın kentin kuzey kesiminde yer alması, kentin yeni idari merkezi "Devlet Mahallesi'nin" yer seçiminde belirleyici olmuştur.

Devlet Mahallesi olarak tanımlanmış yeni idari merkez, aynı zamanda birçok kamusal yapı, alan ve kullanım ile oluşturulmuştur. Bu bölgede; halkevi, postane, "resmî kurumlar"; bu yapıların çevrelediği bir Cumhuriyet Meydanı ve meydanın batısında bir Belediye Gazinosu ile şehir oteli önerilmektedir. Ayrıca, çarşının yeri muhafaza edilerek bu bölgede; Hayvan Pazarı, Hal ve Pazar yerleri önerilmektedir.

İdari ve ticari merkezlerin birlikteliği derişik bir kent merkezi yaratmış-tır. Diğer yandan, tarımsal ve hayvansal pazarların bulunduğu alanlar, kent içinde ve Kızılırmak kıyısında kalmış, tarımsal üretimin devam edeceği arazilerle kentsel fonksiyonlar arasında bir geçiş işlevi görmüştür. Plan, Kızılırmak kıyısındaki tarım alanlarının mevcut işlevini korumuş, yerleşim alanlarında ise Bahçe-Kent modelinde bir konut gelişimi önermiştir.

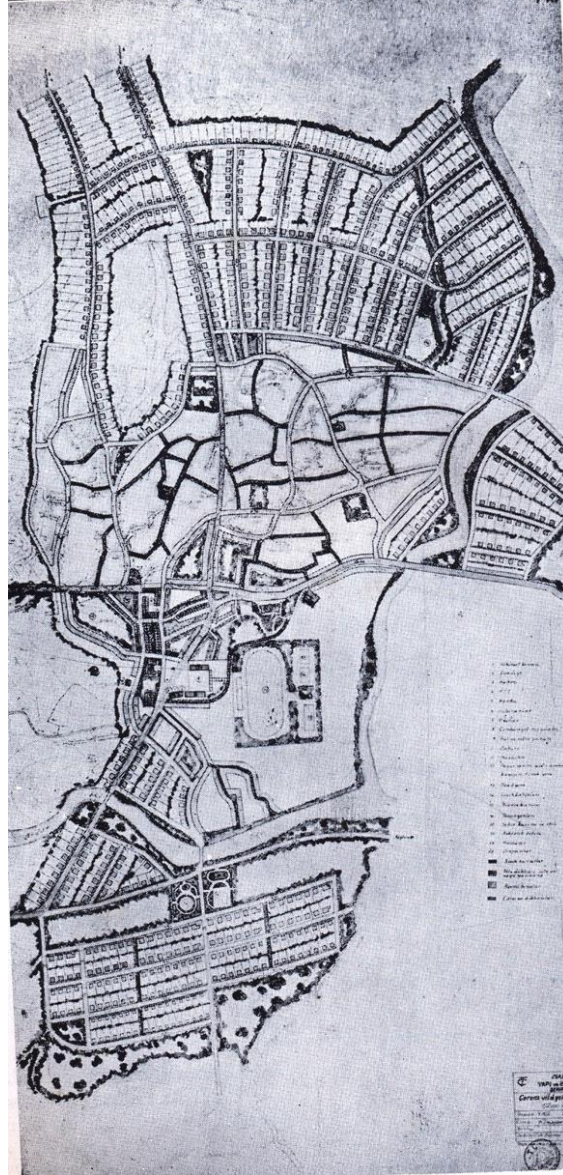


Şekil 8. Osmaniye Kasabası İmar Planı (Kaynak: Belediyeler Dergisi, 1940: kapak)

Sungurlu

Sungurlu kasabası, Çorum ile Çerikli arasında ve Çerikli tren istasyonuna yakınlığı nedeni ile ana ulaşım yolları üzerinde bulunan bir geçiş yerleşimidir. Kasabanın planında temel alınan ilke, yeni

yerleşim alanlarının ve istimplâk koşullarının en az düzeyde tutularak tarımsal alanların korunmasıdır. Bir diğer odak noktası ise kasabanın estetik değerlerinin korunması ve doğal güzelliklerinin kent mekânı ile bütünleşmesi olmuştur. Ulusan (1940d), kentin içinden ve doğu yönünde çeperinden geçen nehrin kıyısını bir sosyalleşme ve rekreasyon alanı olarak tanımlamış ve bu hat boyunca spor alanları ile dinlence-gezinti alanları tasarlamıştır. Ayrıca, kentin kalbinden geçen ve kentin merkezi konumunun esas belirleyicisi olan Çorum- Çerikli yolunun genişletilmesini, bu yola nehir kıyısına kadar devam eden bir gezinti yolunun bağlanmasını da öngörmüştür.



Şekil 9. Sungurlu Kasabası İmar Planı (Kaynak: Ulusan, 1940d)

Kasabanın, kırsal alandaki merkezi konumu ve işlevleri, kasaba merkezi üzerine yoğunlaşmada önemli bir etken olmuştur. Ulusan, Devlet mahallesini mevcut Belediye Binası'nın çevresinde konumlandırmıştır ve bu alanda birçok kamusal yapı, alan, işlev öngörmüştür. Yeni yapılacak olan Halkevi- Cumhuriyet meydanı ve mevcut bulunan Belediye Binası, bir sosyal ve yönetsel merkez oluşturmakta, bu merkez kentin doğu-batı eksenini oluşturan Çorum-Çerkeşli yoluna, merdiven ile çıkılan bir gezinti yolu ile bağlanmaktadır. Böylece sosyalleşme mekanlarının da sürekliliği

sağlanmıştır. Ayrıca, Cumhuriyet meydanı bir pergola ile çevrelenmiş, stadyum ile ilişkisi kurulmuştur.

SONUÇ

Cumhuriyet Devrimi'nin temel stratejileri arasında ulusal ekonominin ve ulaşımın geliştirilmesi, sosyal ilerleme, kentsel ve kırsal çerçevenin geliştirilmesi ve kalkınması yer alıyordu. Şehircilik ve şehir planlama, 1923-1940 yılları arasında Cumhuriyet'in bu hedeflerine ulaşmasında anahtar aygıtlar olarak ele alınmıştır ve ulusal ekonominin inşası için de kent planlama disiplininin rolüne itibar edilmiştir. Bu bağlamda, Orta Anadolu büyüme kutbu, Çorum ve çevresinin bütünüyle yerel ve kırsal karakterinin korunması ve tarım sektörüne dayalı bir iktisadi kalkınma modeli ile gelişmesini hedef almıştır. Zira, Çorum kenti ve çevresinde bulunan kırsal yerleşmeler Türkiye'de Erken Cumhuriyet Dönemi'nde tarımsal odaklardan birini oluşturmaktadır. Ana ulaşım bağlantılarına yakınlığı ve Kızılırmak havzasında bulunması sadece bahsedilen dönemde değil, tarih boyunca Çorum ve çevresini bir tarımsal odak haline getirmiştir.

Açıktır ki, Orta Anadolu büyüme kutbunda Çorum kentini bu kırsal gelişim bölgesi içinde merkez konumunda tutan ve çevredeki kırsal yerleşmelere de çeşitli ve benzer roller atfeden bir planlama anlayışı benimsenmiştir. Kentsel alan (Çorum) planı Gustav Oelsner tarafından yapılmış ve bir kırsal, idari, kentsel merkez yaratılması hedeflenmiştir. Burada sadece mekânsal bir örgütlenme değil, modern toplumun inşasına da atıfta bulunulduğu görülmektedir. Öte yandan, kırsal alandaki yerleşmeler Celal Ulusan tarafından, kasabaların kaynakları, sorunları ve potansiyelleri dikkate alınarak tasarlanmıştır. Bu bakımdan, İskilip kentsel işlevleri kırsal estetikle bir araya getiren bir kırsal model olurken, Alaca kasabası bir mübadil konutları kasabası biçiminde planlanmıştır. Osmancık, tarım odaklı bir planlama anlayışı ile planlanmış, Sungurlu ise bir kırsal alt merkez görevini üstlenmiştir.

Güzel kent hareketinin Orta Anadolu büyüme kutbunun planlanması üzerindeki etkisi büyük ölçüde kentin estetik, tarımsal ve özgün yerel karakterinin korunması biçiminde tezahür etmiştir. Bu üçlü yapının tek potada buluşmasının aracı güzel kent yaklaşımıdır denilebilir.

KAYNAKÇA

- Beyhan, B., Uğuz, S. (2012). Planning as a tool for modernization in Turkey: the case of Hermann Jansen's plan for Mersin. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 1-34.
- Bilsel, C. (1996). Ideology and Urbanism during the Early Republican Period: Two Master Plans for İzmir and Scenarios of Modernization. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 16 (1-2), 13-30.
- Chicago Mimarlık Merkezi (2024). *Chicago Planı Yönetim merkezi meydanının batıdan görünümü*. Erişim: <https://www.architecture.org/learn/resources/architecture-dictionary/entry/1909-plan-of-chicago/>
- Çabuk, S. (2012). Kayseri'nin Cumhuriyet Dönemindeki ilk kent düzenlemesi: 1933 Çaylak planı. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 63-87.
- Çabuk, S., Demir, K. (2013). Urban planning experience in Kayseri in the 1940s: 1945 Oelsner-Aru city plan. *ITU AZ Journal*, 10 (1), 96-116.
- Doğan, Ç. E. (2009). *Nazilli Basma Fabrikası Yerleşimi: Tarihçe ve Yaşantı*. İçinde A. Cengizkan, (der.), *Fabrika'da Barınmak* (s. 77-111). Ankara: Arkadaş Yayınları.
- Durukan Kopuz, A. (2019). Planning Experience of Hermann Jansen in Gaziantep City during 1930s. İçinde M. Özyavuz (der.), *New approaches to spatial planning and design* (s. 79-91). Peter Lang.

- Dursun, D. (2020). Erzurum'un ilk planlama deneyimi: 1939 Lambert Planı. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 35 (4), 1877-1896.
- Gök, T. (1980) (der.). *Kent planlamada kuram ve kılğı*. ODTÜ Yayınları: Ankara.
- İnan, A. (1972). *Devletçilik ilkesi ve Türkiye Cumhuriyeti'nin birinci sanayi planı 1933*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- İnan, A. (1989a). *İzmir iktisat kongresi*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- İnan, A. (1989b). *Türkiye Cumhuriyeti'nin ikinci sanayi planı 1936*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Karakaya, E. (2010). Construction of the republic in city space: from political ideal to planning principles. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara, Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Karakaya, E. (2011). A manifestation of political and social dynamics behind Turkish urban planning: dominance of French and German Ecoles, İçinde M. DüNDAR, S. Tanrıöver, N., Ü., Gülmez, S. Kültür (der.), *Archi-Cultural Translation Through the Silkroad* (s. 114-124). İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları.
- Karakaya, E. (2012a, 2-5 Kasım). *Orta Anadolu'da bir tarım odağı kurmak. 1940 yılı Çorum ve çevresi planlama deneyimi*. 3. Uluslararası Şehir ve Şehircilik Sempozyumu, Çorum, Türkiye.
- Karakaya, E. (2012b, 11-15 Temmuz). *Establishment of National Economic Space: Jansen's Urban Planning in the Southern Anatolia*. AESOP-Avrupa Planlama Okulları Birliği Kongresi ODTÜ, Ankara, Türkiye.
- Karakaya, E. (2017). Policy oriented urban planning in 1930s in Turkey: İzmit Urban Plan. *ITU AZ Journal*, 14 (2), 9-20.
- Karakaya Ayalp, E. (2024-gelecek olan). Ideals of the Nation-State, Design of Hermann Jansen: Planning Southern Growth Pole in Anatolia in 1930s. *Turkish Studies*.
- Keleş, R., Duru, B. (2008). Ankara'nın Ülke Kentleşmesinde Etkilerine Tarihsel Bir Bakış. *Mülkiye Dergisi*, 32 (261), 27-44.
- Keskinok, Ç., Karakaya, E. (2012). *Türkiye'de erken cumhuriyet dönemi kent planlarının incelenmesi ve belgeliğinin oluşturulması*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi: Bilimsel Araştırma Projesi, Sayı: BAP 02-02-2010-02.
- Keskinok, Ç. (2010). Urban planning experience of Turkey in the 1930s. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 27 (2), sf. 173-188.
- Kömürcüoğlu, E. (1948). *İskilip Kasabası Kesin İmar Planı Raporu*. New South Wales Devlet Kütüphanesi (1913). *Canberra Planı*. Erişim: <https://collection.sl.nsw.gov.au/digital/Jy4dOPLekdoKX>
- Oelsner, G. (1940). Çorum İmar Planı Avan Projesi Raporu. F. Özdeğer (çev). *Belediyeler Dergisi*, 62, 34-36.
- Oelsner, G. (1941). Şehircilik Nedir, Nasıl Olmalıdır? *Belediyeler*, 7(73), 31-34.
- Saban Ökesli, D. (2009). Hermann Jansen's planning principles and his urban legacy in Adana. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 26 (2), 45-67.
- Tekeli, İ. (1980). Türkiye'de kent planlamasının tarihsel kökleri. İçinde T. Gök (der.), *Türkiye'de İmar Planlaması* (s. 8-112). Ankara: Odtü Mimarlık Fakültesi İşliğı.
- Tekeli, İ. (2005a). Bir kurucu kişilik olarak Esat Turak. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 1, v-xxi.
- Tekeli, İ. (2005b, 5 Mayıs). *Türkiye'de kent planlaması düşüncesinin gelişmesi*. Yunus Aran Anısına 22. Konferans, Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İstanbul, Türkiye.
- The Cultural Landscape Foundation (2024). *McMillan Planı kuş bakışı görünümü*. Erişim: <https://www.tclf.org/landscapes/mcmillan-plan>
- Uluslan, C. (1938). Şehir İmar Planları Nasıl Tanzim Edilmelidir? *Nafia İşleri Mecmuası*, 5 (2), 48-63
- Uluslan, C. (1940a). Alaca Kasabası imar Planı Avan Projesi izah Raporu. *Belediyeler Dergisi*, 62, 30-31.
- Uluslan, C. (1940b). İskilip Kasabası İmar Planı İzahat Raporu. *Belediyeler Dergisi*, 62, sf. 53-55.

- Uluslan, C. (1940c). Osmancık Kasabası İmar Planı Avan Projesi İzahat Raporu. *Belediyeler Dergisi*, 62, 37-39.
- Uluslan, C. (1940d). Sungurlu Kasabası İmar Planı Hakkında Rapor. *Belediyeler Dergisi*, 62, 40-41.
- Ünlü, T. (2009). Mekansal planlamanın kentin biçimlenmesine etkisi. *Planlama*, 3-4, 27-42.
- Ünlü, T. (2024). Kentsel morfoloji ve planlama: Hermann Jansen'in planlama anlayışına yönelik bir çözümleme. *GRID- Mimarlık Planlama ve Tasarım Dergisi*, 7 (1), 154-183. <https://doi.org/10.37246/grid.1275141>
- Yenen, M. (1939). Şehirlerimizin İmar Planlarının Tanzimine Doğru. *Belediyeler Dergisi*, 44, 35-45.

06 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Mekânsal Dağılımına Dair Parametre ve Hesaplama Tartışmaları *

Ceren AĞIN GÖZÜKIZIL **, Senem TEZCAN***

Öz

Şehir planlama, birçok değişkeni içeren ve kentlerin gelişimine yön veren belgeleri üretmektedir. Bunu yaparken analiz, sentez ve bunların bütünü üzerinden kararlar ortaya koyan planlar önemli araçlardır. Bu aşamalarda mekâna dair verilerin bir arada değerlendirilmesine, farklı disiplinlerden verilerin mekansallaşmasına, gerçek yer üzerinden verilerin görselleştirilmesine olanak sağlayan Coğrafi Bilgi Sistemleri kolaylaştırıcı bir rol üstlenmektedir. Özellikle verilerin mekansal dağılımını izlememizi sağlamakta ve kolaylaştırmaktadır. Bahsedilen bu verilerden bir tanesi de afet verileri olmaktadır. 06 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta 9 saat arayla önce Pazarcık sonra Elbistan ilçelerinin merkez üssü olduğu iki deprem gerçekleşmiştir. Depremler Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerini kapsayan geniş bir alanda hissedilmiştir. Kahramanmaraş merkezli depremlerin etki alanlarının ve yol açtığı hasarların büyüklüğü, hazırlanan afetle mücadele belgelerinden olası afet senaryolarına kadar birçok kabulümüzü tekrar sorgulamamıza neden olmuştur. Yaşanan bu depremler sonrasında Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâziğ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa, Batman, Bingöl, Kayseri, Mardin, Niğde ve Tunceli "Genel Hayata Etkili Afet Bölgesi" olarak kabul edilmiştir. Bu illerde yaşanan afet sonrasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hasar tespit çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu tespitlerin askı sürecinde edinilen veriler baz alınarak çalışmada veri setleri oluşturulmuştur. Ancak bu verilerin mekansal dağılımlarının hangi parametrelerce ölçülebileceği üzerine çeşitli hesaplama yöntemleri uygulanmakta ve genel geçer tek bir yöntem kabul edilmemektedir. Buradan yola çıkarak bu çalışma farklı yaklaşımlar sonucu üretilen verilerle olası parametrelerin neler olabileceğini, bu parametrelerin birbiri arasındaki benzerlik ve farklılıkları üzerinden tartışmaya açmayı hedeflemektedir.

Anahtar Sözcükler: Deprem; Afet; CBS; Kahramanmaraş; Planlama

* Bu çalışma 30 Kasım-02 Aralık 2023 tarihleri arasında Topkapı Üniversitesi'nde düzenlenen International World Congress of Urban Studies II: Disasters, Climate Crisis, Migration and Security'de sunulmuş ve özeti yayınlanmış olan "06 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Mekânsal Dağılımına Dair Parametre ve Hesaplama Tartışmaları" başlıklı çalışmadan geliştirilmiştir.

** Dr.Öğr.Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, cerenagin@gmail.com, c.agin@alparslan.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2032-4921

*** Doç.Dr., İstanbul Büyükşehir Belediyesi, senemtcn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0532-8825

Research Article**Parameter and Calculation Discussions on the Spatial Distribution of February 06, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes***

Ceren AĞIN GÖZÜKIZIL **, Senem TEZCAN***

Abstract

City planning produces documents that include many variables and direct the development of cities. While doing this, analysis, synthesis, and plans that make decisions based on these are essential tools. At these stages, Geographic Information Systems facilitate, allowing spatial data to be evaluated together, data from different disciplines to be spatialized, and data to be visualized in the real place. In particular, it allows us to monitor the spatial distribution of the data. One of these data is a disaster. On February 06, 2023, two earthquakes occurred in Kahramanmaraş, 9 hours apart, with the epicenter first in Pazarcık and then in Elbistan districts. Earthquakes were felt in a wide area covering Southeastern Anatolia, Eastern Anatolia, Central Anatolia, and the Mediterranean Regions. However, earthquakes have caused us to re-question many assumptions, from prepared disaster response documents to possible disaster scenarios. After these earthquakes, Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa, Batman, Bingöl, Kayseri, Mardin, Niğde and Tunceli were accepted as "Disaster Areas Affecting General Life." After the disaster in these provinces, a damage assessment study was carried out by the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change. Data sets were created in the study according to the data obtained during the suspension process of these determinations. However, various calculation methods are applied to determine the parameters by which the spatial distributions of these data can be measured. The study aims to discuss the possible parameters with the data produced due to different approaches.

Keywords: Earthquake; Disaster; GIS; Kahramanmaraş; Planning

* This study was developed from the study titled "Parameter and Calculation Discussions on the Spatial Distribution of February 06, 2023 Kahramanmaraş Earthquakes," which was presented at the International World Congress of Urban Studies II: Disasters, Climate Crisis, Migration and Security, held at Topkapı University between 30 November and 02 December 2023 and whose summary was published.

** Assist. Prof. Dr., Muş Alparslan University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of City and Regional Planning, cerenagin@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-2032-4921

*** Assoc. Prof. Dr., İstanbul Metropolitan Municipality, senemtcn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0532-8825

GİRİŞ

Şehir planlama, birçok değişkeni içeren, dinamik ve kentlerin gelişiminde önemli etkileri bulunan belgeleri üretmektedir. Planlar, karar üretirken analiz ve sentezlerle geçmişi ve mevcudu değerlendirmekte; geleceğe yönelik kararlar alırken bu eğilimlerden, tehditlerden veya fırsatlardan faydalanmaktadır. Bu noktada etkin, kolay üretilebilen ve verilerin mekansallaştırılmasında önemli bir araç olan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) giderek öne çıkmaktadır. Farklı katmanları ve bilgileri karşılaştırmada, çakıştırmada ve görselleştirmede önemi büyük olan CBS ile verilerin yarattıkları dokular plancılara önemli çıkarımlar yapmasına fayda sağlamaktadır. Sayısal tabanlı bir yaklaşımla farklı verileri barındıran program özellikle verilerin mekânsal dağılımını izlememizi sağlamakta ve kolaylaştırmaktadır. Afetlere yönelik analizlerde ve afet yönetiminde de sıklıkla kullanılmaktadır.

Afet yönetimi afete konu risklerin tespit edilmesi, bunların kontrolü ve planlanması, afetlere karşı politikaların belirlenmesi ve buna yönelik çalışmaların yürütülmesi gibi bir dizi unsuru içeren ve disiplinler arası olma özelliği taşıyan faaliyetler bütünüdür (Memiş & Babaoğlu, 2020). Doğal afetlere karşı etkin işleyen bir afet yönetiminde bu çok yönlü yaklaşım ile birlikte farklı türdeki verilerin bir arada değerlendirilmesi önemli hale gelmektedir. Afet bölgesinin fiziksel unsurları, nüfus ve yerleşim özellikleri, olası ikincil afetlerden taşıdığı risklerin tespiti ile birlikte gelecekteki olası afet senaryolarının üretilmesi, acil durumdaki afete müdahale biçimlerini ve afet öncesi ve sonrası planlamaları içermektedir (Demirci & Karakuyu, 2004). Afet öncesi, sırası ve sonrasındaki uygulamaların gerçekleştirilmesi ve yaşanan olaylardan sonuçlar çıkararak deneyimleri değerlendirmek için ilerleyen dönemlerdeki planlama çalışmalarında geniş bir çerçevedeki bilgilerin entegrasyonunu sağlamakta CBS, konumsal verinin yönetimi, analizi ve grafiksel görüntülenmesi açısından önem kazanmaktadır (Arca, 2012). Mekansal ve mekansal olmayan verinin depolanmasını, analiz edilmesini ve görüntülenmesini sağlayarak deprem bölgelerinin veya fay hatlarının gösteriminde kullanılırken bunların güncellenmesindeki kolaylıkla envanter üretilmesinde de fayda sağlamaktadır (Kaplukan, 2014).

Doğal afetlerin farklı türlerinin gerçekleştiği Türkiye’de deprem, sonuçları bakımından öne çıkmaktadır. Can ve mal kaybının yüksekliği, kentsel hizmetlerin kesintiye uğraması sonucu gündelik yaşamın etkilendiği, yarattığı ekonomik hasarın ülke geneline yayılması riski taşıması açısından depremler farklı türdeki verilerin bir arada değerlendirilmesi gereken doğal afetlerden bir tanesidir. 06 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş’ta ilk olarak Pazarcık 9 saat sonra ise Elbistan ilçelerinin merkez üssü olduğu bir adet ikili depremin gerçekleşmesi son 10 yılın tartışmalı konuları olan kentsel dönüşüm, afetle mücadele ve dayanıklı kent yaratımı gibi konuların ortasında tekrar planlama gündeminin en önemli konularından biri haline getirmiştir. Yaşanan depremler Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerini kapsayan geniş bir alanda hissedilmiştir. Kahramanmaraş merkezli depremlerin etki alanlarının ve yol açtığı hasarların büyüklüğü, hazırlanan afetle mücadele belgelerinden olası afet senaryolarına kadar birçok kabulümüzü tekrar sorgulamamıza neden olmuştur. Yaşanan bu depremler sonrasında Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa, Batman, Bingöl, Kayseri, Mardin, Niğde ve Tunceli ‘Genel Hayata Etkili Afet Bölgesi’ olarak kabul edilmiştir.

Yaşanan afetin fiziksel, yapısal veya ekonomik etkileri farklı alanlarda çalışılan ve ölçülen konular olmuştur. Bu çalışma deprem sonrası Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca (ÇŞB) yapılan hasar tespit çalışmalarını merkeze alarak deprem sonrası ortaya çıkan mekânsal etkiyi ölçmeye yönelik farklı yaklaşımları CBS aracılığıyla ölçmeye ve farklı yaklaşımlar sonucu üretilen verilerle olası parametrelerin neler olabileceğini, bu parametrelerin birbiri arasındaki benzerlik ve farklılıkları üzerinden tartışmaya açmayı hedeflemektedir.

TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER VE DEPREM

Türk Dil Kurumu [TDK] sözlüğüne göre "olumsuz sonuçlar doğuran durum" (TDK, b.t.) şeklinde tanımlanan afet vuku bulduğu topluluklarda ve yerleşimlerde gerçekleşmesi ile birlikte insan yaşamının normal ilerleyen akışını kesintiye uğratan olaylardır. Doğal afetler ve insan kaynaklı afetler olmak üzere iki ana başlıkta ele alınmaktadır. Doğal afetler deprem, tayfun, sel, yangın, kuraklık veya heyelan gibi olaylardan oluşmaktadır. İnsan kaynaklı afetler ise çevre kirliliği, sanayi alanlarında yaşanan kazalar gibi olayları kapsamaktadır (Limoncu & Bayülgen, 2005; Toker, 2016; Tercan, 2018; Şahan & Kaya, 2021; Ağın Gözükızıl & Tezcan, 2023). Deprem, tsunami, volkan patlaması, çığ gibi tektonik tehlikeler, su baskını, kasırga, tropikal fırtına, kuraklık gibi iklimsel tehlikeler doğal afetlerden bazılarıdır (BBC, b.t.). Dünya genelinde 1995 ve 2005 yılları arasında doğal afetler 600.000'den can kaybına, 4.1 milyar insanın yaralanmasına ve evsiz kalmasına neden olmuştur (Saja, Teo, Goonetilleke & Ziyath, 2018; Centre for Research on the Epidemiology of Disasters [CRED] & United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNISDR], 2015). Depremler eriyebilen kayalardan oluşan yerlerde mağara tavanlarının zamanla çökmesi sonucunda oluşan çökme depremler, yanardağların faaliyete geçmesiyle ilişkili gerçekleşen volkanik depremler ve yer kabuğunun hareketli kısımlarında meydana gelen tektonik depremler olmak üzere sınıflandırılmaktadır (Sür, 1993).

Türkiye, deprem, sel, heyelan gibi doğal kaynaklı afetlerin sıklıkla görüldüğü bir ülke olmakla birlikte jeopolitik konumunun bir sonucu olarak beşeri kaynaklı insani krizlerle de karşılaşmaktadır. 2018 yılındaki risk yönetimi endeksine göre Türkiye 5,0 endeks puanıyla 'yüksek risk' grubunda yer almaktadır (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD], 2018). Türkiye, topoğrafik ve jeolojik yapısı ile birlikte iklim özellikleriyle tropikal fırtınalar ile aktif volkanlar haricinde dünya genelinde gerçekleşen 31 doğal afet türünün büyük bir kısmının görüldüğü bir ülkedir. Türkiye'de başta kuraklık ve seller olmak üzere meteorolojik ve hidrolojik afetler sıkça meydana gelmekte ve ciddi can ve mal kayıplarına yol açmaktadır (Dölek, 2016). Deprem açısından bakıldığında da ülke, yüksek risk içeren bir coğrafyada bulunmaktadır (AFAD, 2018). Sonuçları ile değerlendirildiğinde depremler ortaya çıkardığı yıkım, can ve mal kaybı ile öne çıkmaktadır (Dölek, 2016). Gerçekleşme oranlarına bakıldığında ülkemizde heyelandan sonra gelen deprem söz konusu afetlerde sayısı olduğunda ilk sıraya yerleşmektedir (Gökçe, Özden & Demir, 2008).

Türkiye'de ilk deprem bölgeleri haritası 1932 yılında üretilmiş; depremle mücadele 1939 Erzincan depremi ile başlamıştır (Özmen, 2012). 1947 yılında ilk Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu yönetmelik gelişen teknolojilerin oluşturduğu yeni güvenli malzeme ve yapım teknikleri ile birlikte zaman içerisinde 1947, 1953, 1961, 1968, 1975, 1998 ve 2007 yılında revize edilmiştir. Son deprem yönetmeliği ise 2018 yılında güncellenmiştir ve şuanda yürürlüktedir (AFAD, b.t.a). Ancak ülkemizde sıklıkla gerçekleşen depremler ve yıkıcı sonuçları olan büyüklükteki depremler her defasında yönetmelikleri tekrar gündeme getirmiştir. 2981 ve 3290 sayılı Kanunlarla 1980'li yıllarda İslah İmar Planları uygulanmaya başlanmıştır. 2000'li yıllardan itibaren kent suçu olması gerekçesiyle imar dışı yapılaşmaların olduğu kentsel bölgelerde dönüşüm projeleri yapılmıştır. Bu yıllarda bir kanun tasarısı tartışmaları eşliğinde ilerleyen kentsel dönüşüm 2011 yılında meydana gelen Van Depremiyle daha ciddi bir şekilde ele alınmış ve 2012 yılında 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun hazırlanarak yürürlüğe girmiştir. Bahşi, Dada, Gümüş ve Cenikli (2023) çalışmalarında Türkiye sınırları içerisinde bulunan yaklaşık 28,6 milyon yapının yine yaklaşık 6,7 milyon kadarının depreme karşı dayanıksız olduğunu belirtmektedir. Ortaya çıkan olumsuz sonuçları engelleyemeyen ancak yaşanan her afet sonrasında güncel bir yönetmelik veya kanun revizesi ile adımlar atılan doğal afetlerden deprem 2023 yılında yaşanan Kahramanmaraş Depremleriyle birlikte sadece kentsel dönüşümün bir kurtarıcı olup olmadığını tartışmaya açarken diğer taraftan yeni yapıların da gördüğü hasarlar yapım yönetmeliklerinin tekrar sorgulanmasına neden olmuştur.

Afet yönetimi açısından bakıldığında afet öncesi bir proaktif yöntem olarak yönetmelikler, yapıların depreme karşı dayanıklılığının güçlendirilmesini ve bu şekilde can ve mal kaybının önüne geçilerek

kentsel sistemlerin ve hizmetlerin kesintisiz devam etmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Afet sırasında da dayanıklılık sağlayan bu sistem ile birlikte afet eğitimi ve farkındalık seviyesinin yükselmesiyle afete karşı dayanıklı toplumların yaratılması yine kayıpları önlemeye yönelik uygulamalardan bir tanesidir. Afetlerdeki bir diğer aşama olan afet sonrasında ise hızlı hareket ederek can ve mal kaybını en aza indirme ve sonrasında gündelik kentsel faaliyetlerin normale dönebilmesi için yeniden imar ve inşaa işleri önem kazanmaktadır. Ülkemizde afet sonrasında arama kurtarma çalışmalarının hemen ardından ve eş zamanlı olarak hasar tespit çalışmaları yapılmaktadır. 7296 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanuna esas olacak şekilde yapılan hasar tespitlerle kişilerin yapılarında güvenle oturup oturamayacakları, hangi koşullar sağlanırsa ikamet etmeye devam edebilecekleri veya yıkılma riski taşıyanların yıkılması gibi bir dizi yapı ölçüğünde kararlar hasar tespit çalışmasıyla ölçülmektedir. Kişilerin kararlara itiraz etme süresi verilen bu uygulamanın sonuçları e-devlet üzerinden kamuya açık bir biçimde açıklanmaktadır. Hasar tespit çalışması yaşanan afet sonrasında normal hayata dönmenin aşamalarından biri olarak uygulanmaktadır. Hasar tespit, afet sonrası acil yardım, kira desteği, hak sahipliği meydana gelen afetlerin yapıya verdiği hasarın gözlem yoluyla değerlendirilerek, hasarsız, az hasarlı, orta hasarlı, ağır hasarlı ve yıkık şeklinde sınıflandırılması işlemidir (AFAD, b.t.b.).

6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ

AFAD'ın (2023) yayınlanmış raporuna göre 06 Şubat 2023 tarihinde 04:17'de merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesi (Mw 7.7) ve 13:24'te Kahramanmaraş'ın Elbistan (Mw 7.6) ilçesi olan iki adet deprem meydana gelmiştir. Tarihsel geçmişine bakıldığında kırılan fay bölümleri 500 yıl boyunca biriken tektonik gerilime sahip sismik boşluklardır. Doğu Anadolu Fay Hattının ana kolunda ve kuzey kolunda gerçekleşen depremlerden 9.1 milyon nüfus doğrudan etkilenmiştir (AFAD, 2023; İstanbul Teknik Üniversitesi [İTÜ], 2023; United Nations Population Fund [UNFPA], 2023; Gülerce vd., 2023). Depremlerin ardından Mw 4.0 - 6.6 arasında değişen pek çok artçı deprem meydana gelmiştir. Depremler Kahramanmaraş, Gaziantep, Hatay, Adana, Adıyaman, Elâzığ, Diyarbakır, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa'da önemli sayıda yıkıma neden olmuştur (İTÜ, 2023; Mimarlar Odası, 2023). Yine depremlerde AFAD'ın bir ay sonraki açıklamasında deprem nedeniyle 50096 kişinin hayatını kaybettiği ve 107204 kişinin yaralandığı şeklinde olmuştur (Mimarlar Odası, 2023). Depremden etkilenen on yedi il (Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Gaziantep, Hatay, Diyarbakır, Elâzığ, Adıyaman, Osmaniye, Adana, Şanlıurfa, Batman, Kayseri, Mardin, Bingöl, Tunceli ve Niğde 'Genel Hayata Etkili Afet Bölgesi' olarak kabul edilmiştir (Habertürk, 2023; AFAD, 2023b). 01-31 Mayıs 2023 tarihleri arasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının e-devlet üzerinden yayınladığı verilere göre 21 ilde 1.977.512 yapıda hasar tespit çalışması yapılmıştır (Ağın Gözükızıl & Tezcan, 2023).

ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Çalışma yapılırken Kahramanmaraş'ta gerçekleşen ikili deprem sonrasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının e-devlet sistemi üzerinden kişilerin itirazına sunduğu Hasar Tespit Sorgulama ve İtiraz İşlemleri sayfasından 01-31 Mayıs 2023 tarihleri içerisinde edinilen veriler sayısal tablolar haline getirilmiştir. Çalışmada, Genel Hayata Etkili Afet Bölgesi ilan edilen 17 il (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa, Batman, Bingöl, Kayseri, Mardin, Niğde ve Tunceli) ve bu illerin yanı sıra afet bölgesi ilan edilmemesine rağmen depremden etkilenen ve başvurular sonucunda hasar tespiti yapılmış olan Erzurum, Erzincan, Van, Sivas da çalışmaya dahil edilmiştir. Böylelikle bakanlığın ilan ettiği 21 ilde toplam 1.977.512 yapı üzerinden incelemeler gerçekleştirilmiştir (ÇŞB, 2023).

06 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşmiş olan deprem sonucu hasar durumu tespit edilen yapılar 6 kategoride ele alınmaktadır. 'Hasarsız Yapı' herhangi bir hasar meydana gelmeyen binaları, 'Az

Hasarlı Yapı' boya, sıva ve duvarlarında ince çatlakların olduğu binaları, 'Orta Hasarlı Yapı' duvarlarda yarıklar, taşıyıcı elemanlarda ince çatlakların olduğu binaları, 'Ağır Hasarlı Yapı' taşıyıcı elemanların yer değiştirdiği/ yıkıldığı binaları, 'Acil Yıkılacak Yapı' taşıyıcı elemanlarda geniş ve yaygın kesme kırılmanın/ayrılmanın olduğu binaları ve 'Yıkık Yapı' yıkılmış binaları (ÇŞB, 2023) tanımlamaktadır.

Çalışmada Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın hasar tespit durum tanımlarına göre tespit ettiği yaklaşık 2.000.000 yapının hasar durumları 4 farklı hesaplama yöntemine tabii tutulmuş ve sonuçları birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Buna göre çalışmada kullanılan hesaplama yöntemleri;

- **Hesaplama 1- Ham Veriler Analizi:** Hasar tespit durumunun ham verileri üzerinden, herhangi bir değişiklik yapılmadan illerdeki hasar durumlarının toplam değerleri kullanılarak yapılan hesaplama (ÇŞB, 2023).
- **Hesaplama 2- Kat Sayı Analizi:** Ham verileri hasar durumlarına göre belirlenmiş katsayılar ile çarpılmasıyla elde edilen hesaplama. Bu hesaplama göre [1] Hasarsız ve Tespit edilemeyen yapıların toplam sayısının 1 katsayısı ile, [2] Az Hasarlı yapıların toplam sayısının 2 katsayısı ile, [3] Orta Hasarlı yapıların toplam sayısının 4 katsayısı ile, [4] Ağır Hasarlı yapıların toplam sayısının 8 katsayısı ile, Acil Yıkılacak yapıların toplam sayısının 16 katsayısı ile ve Yıkık yapıların toplam sayısının 32 katsayısı ile çarpılmasıyla elde edilen değerler karşılaştırılmaktadır. Literatür incelendiğinde yapı hasar durumu karşılaştırmalarında belirli bir hesaplama katsayısı bulunmadığı görülmektedir. Ancak bu hesaplamada depremde zarar gören yapı sayısından ziyade yaşanan depremlerin hangi illerde daha fazla hasara neden olduğunun daha kolay ve net bir şekilde görülmesi amaçlanmaktadır. Belirlenen amaç doğrultusunda da yapı hasarı kötüleştikçe katsayı ile etkisinin daha fazla olmakta ve bir önceki yapı durumundan iki kat fazla katsayı ile çarpılmaktadır. Böylelikle hasarın artış oranı orantılı bir şekilde temsil edilirken, hasar derecelerinin birbirinden daha okunaklı ve net bir şekilde ayrılması sağlanmaktadır. Buna göre Hasarsız ve Tespit edilemeyen yapılar depremin etkisini ölçmede etkili olmadığı düşüncesi ile 1 katsayısı ile çarpılırken, hasar durumu acil yıkılacak olan yapılar 16 ile ve yıkık yapılar 32 katsayısı ile çarpılmaktadır (Denklem 1).

$$H2 = n \times x$$

n: Hasar tespit durumuna göre yapı sayısı

x: Hasar tespit durumuna göre belirlenmiş katsayı

(Denklem 1)

- **Hesaplama 3- Bağımsız Birim Analizi:** Bu hesaplama hasar tespit durum ham verilerinin illerin bağımsız birim sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Denklem 2). Bahsi geçen hesaplamada amaç illerdeki hasarlı yapı sayılarının yapı yoğunluklarıyla karşılaştırılması olmaktadır. Ancak iller bazında yapı sayılarının elde edilememesi nedeniyle çalışmada buna paralel bağımsız birim sayısı ile ilerlenmiştir. Bakanlığın hasar tespiti yapmış olduğu 21 il için bağımsız birim sayısı 2022 yılı nüfusunun yine aynı yıl hane halkı sayısına bölümüyle (Denklem 3) elde edilmiştir (TÜİK, 2022).

$$H3 = \frac{n}{H}$$

n: Hasar tespit durumuna göre yapı sayısı

B: Bağımsız birim sayısı

(Denklem 2)

$$B = \frac{N}{H}$$

B: Bağımsız birim sayısı

N: Nüfus

H: Hanehalkı sayısı

(Denklem 3)

- **Hesaplama 4- Brüt Yoğunluk Analizi:** Dördüncü ve son hesaplama olan bu hesaplama yöntemi ise iller bazında hasar durumuna göre yapı sayılarının 2022 verilerine göre belirlenmiş brüt yoğunluğa (kişi/ha) bölünmesiyle elde edilmektedir (Denklem 4). Böylece daha önce yapı yoğunluklarıyla karşılaştırılan hasar durumlarının nüfus yoğunluğu ile karşılaştırıldığında ortaya çıkacak tablonun ne denli değişiklik gösterip gösterilmeyeceğinin tespitinin yapılması amaçlanmaktadır. İllerin 2022 yılına ait brüt yoğunluk hesaplaması yapılırken kişi sayısının alanın hektar değerine bölünmesi formülünden yola çıkılarak her il için 2022 yılı nüfus bilgilerinin il alanına oranıyla (Denklem 5) brüt yoğunluklar bulunmuştur (TÜİK, 2022).

$$H4 = \frac{n}{Y}$$

n: Hasar tespit durumuna göre yapı sayısı

Y: Brüt yoğunluk (N/ha)

(Denklem 4)

$$Y = \frac{N}{A}$$

Y: Brüt yoğunluk (N/ha)

N: Nüfus

A: İl alanı (ha)

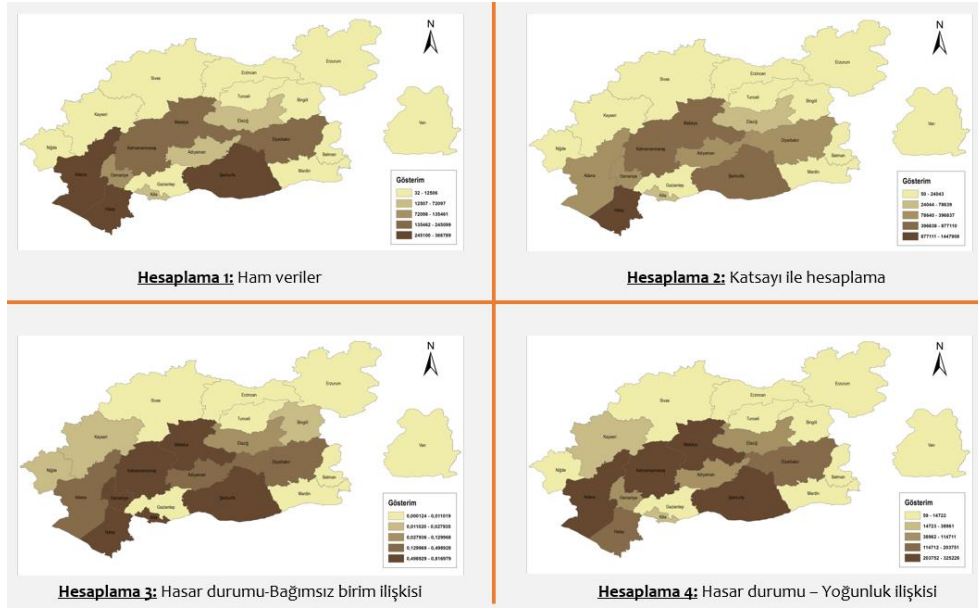
(Denklem 5)

BULGULAR

21 ildeki hasar tespit durumunu içeren çalışmada yapı hasar durum gruplamaları olan hasarsız, az hasarlı, orta hasarlı, ağır hasarlı, acil yıkılacak, yıkık ve tespit edilemeyen yapı sayılarının ve bu yapıların toplamının iller bazında dağılımları dört temel hesaplama yöntemiyle hesaplanmış ve mekansallaştırılmıştır. Yapılan bu hesaplamalar sonucunda hem her bir hesap içerisindeki mekânsal yayılım hem de hesapların birbiri ile karşılaştırılmasındaki benzerlik ve farklılıklar incelenmiştir. Buna göre öncelikle toplam 1.977.512 yapının hasar durumunun dağılımına bakılmıştır.

Ham verilerin üzerinde herhangi bir oynama yapılmaksızın direkt kullanılmasıyla oluşan ham veriler analizine bakıldığında en fazla Şanlıurfa (%19), Hatay (%18) ve Adana (%17) illerinde hasar tespiti yapıldığı görülmektedir. Sonra sırasıyla Kahramanmaraş (%12), Diyarbakır (%10) ve Malatya (%9) illeri gelmektedir. Aynı verilerin yıkım oranıyla orantılı artan katsayı ile çarpılmasıyla elde edilen katsayı analizinde Hatay (%29) ili tüm illerden daha fazla öne çıkmaktadır. %29'luk orana sahip

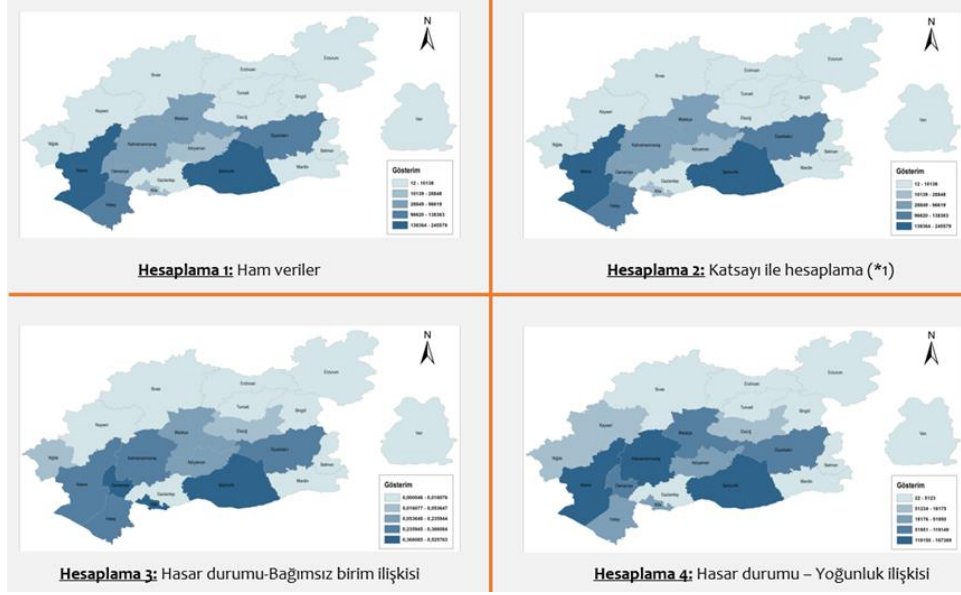
olan Hatay'ın değerine en yakın il olarak yaşanan depremlerin de merkezi olan Kahramanmaraş (%17) gelmekte ve devamında Malatya (%13) ve Şanlıurfa (%12) illeri bulunmaktadır. Yapı sayısının bağımsız birime bölünmesiyle elde edilen bağımsız birim analizinde diğer iki hesaplama farklı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Bu hesaplama göre Kilis (%13), Osmaniye (%13) ve Şanlıurfa (%13) illeri en fazla hasar tespiti yapılmış iller olarak öne çıkmakta bu illeri sırasıyla Malatya (%12), Hatay (%12) ve Kahramanmaraş (%12) takip etmektedir. Yapı sayısının brüt yoğunluğa bölünmesiyle elde edilen brüt yoğunluk analizinde ise Şanlıurfa (%19), Kahramanmaraş (%18), Malatya (%17) ve Adana (%12) illeri ilk sıralarda yer almaktadır. Diğer hesaplamalardan farklı olarak brüt yoğunluk hesaplamasında Hatay'da (%7) düşüş olduğu görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Hasar tespiti yapılmış yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Hasarsız Yapı Durumu

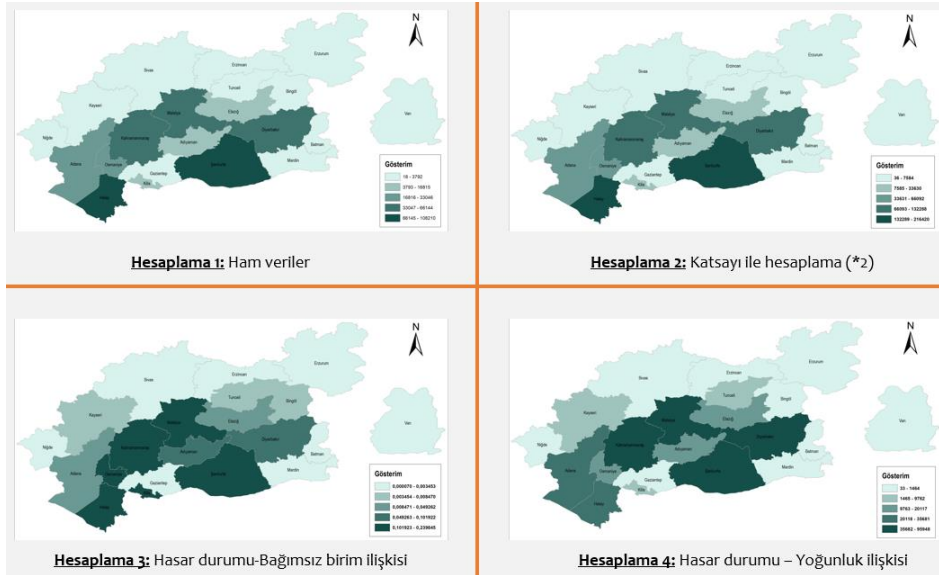
Hasarsız yapı durumu incelendiğinde toplam 1.007.612 yapı hasarsız olarak tespit edilmiştir. Bu hasar durumunda hasarsız çarpım katsayısı 1 olduğu için katsayı çarpımıyla bulunan katsayı analizinin değerleri ham verilerden oluşan ham veri analizi ile aynı çıkmaktadır. Hasarsız yapı sayıları incelendiğinde Adana %24 oranla en fazla hasarsız yapıya sahip ildir. Adana'dan sonra sırasıyla Şanlıurfa (%19), Hatay (%14) ve Diyarbakır (%12) diğer illere oranla daha fazla hasarsız yapı sayısına sahip iller olmaktadır. Bu değerlerden farklı olarak bağımsız birim analizinde Osmaniye, Kilis ve Şanlıurfa iller arasında en fazla hasarsız yapı oranına sahipken, yoğunluk analizinde Şanlıurfa, Adana, Kahramanmaraş ve Diyarbakır en fazla hasarsız yapı oranına sahip olmaktadır. Deprem üssü olan Kahramanmaraş'ta hasarsız yapı sayısı diğer illere göre düşükken, Bağımsız birim ve yoğunluk analizlerinde yüksek çıkmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Hasarsız yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Az Hasarlı Yapı Durumu

Toplam 463.619 yapıdan oluşan az hasarlı yapı durumunda, az hasarlı yapı katsayısının 1 olması nedeniyle, katsayı analizi ile ham veri analizinin oranları aynı çıkmaktadır. Bu iki hesaplama içinde iller arasında en fazla az hasarlı yapıya sahip iller sırasıyla Şanlıurfa (%23,34), Hatay (%20,96), Kahramanmaraş (%14,25), Malatya (%10,06) ve Diyarbakır (%9,20)'dir. Bağımsız birim analizinde en fazla az hasarlı yapı oranına sahip iller Şanlıurfa ve Kilis iken yoğunluk analizinde Şanlıurfa, Kahramanmaraş ve Malatya illeridir. Şanlıurfa'nın dört analiz içerisinde de en fazla orana sahip olduğu görülmektedir (Şekil 3).

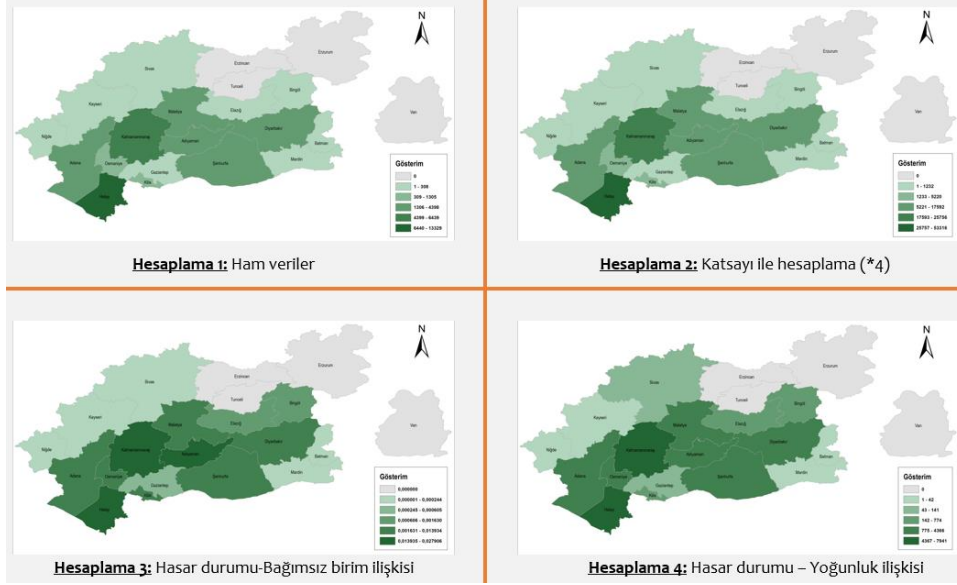


Şekil 3. Az hasarlı yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Orta Hasarlı Yapı Durumu

Orta hasarlı yapı durumu incelendiğinde 21 ilde toplam 38.282 yapı orta hasarlı yapı olarak belirtilmektedir. Tunceli, Van, Erzurum ve Erzincan illerinde orta hasarlı yapı bulunmamaktadır. Her

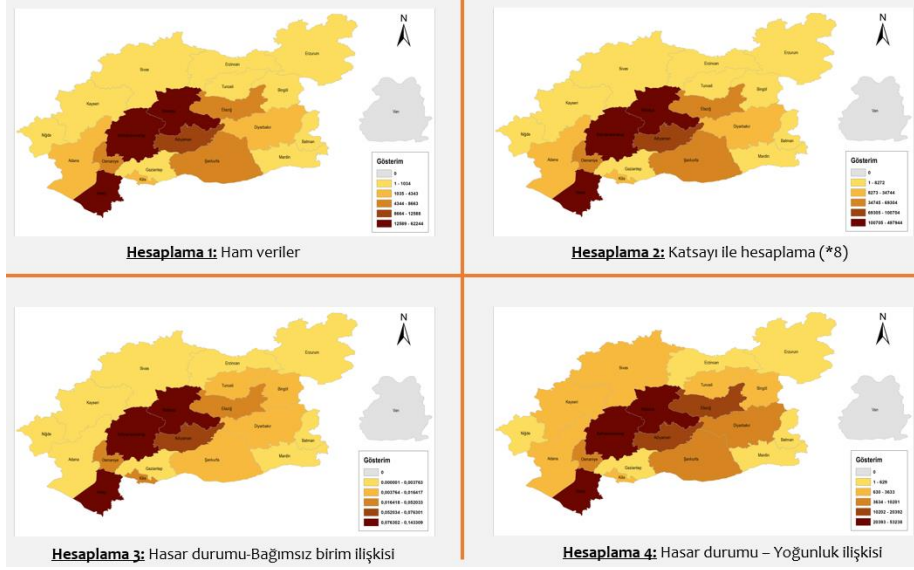
dört analiz için Hatay (Ham veri ve katsayı analizinde %34,82) iller arasında en fazla orta hasarlı yapıya sahip il olarak karşımıza çıkarken devamında Kahramanmaraş (Ham veri ve katsayı analizinde %16,82) ili gelmektedir. Adana (%11,49) ham veri ve katsayı analizinde üçüncü sırada yer alırken bağımsız birim ve yoğunluk analiziyle karşılaştırıldığında daha düşük değerlere sahip olmaktadır (Şekil 4).



Şekil 2. Orta hasarlı yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Ağır Hasarlı Yapı Durumu

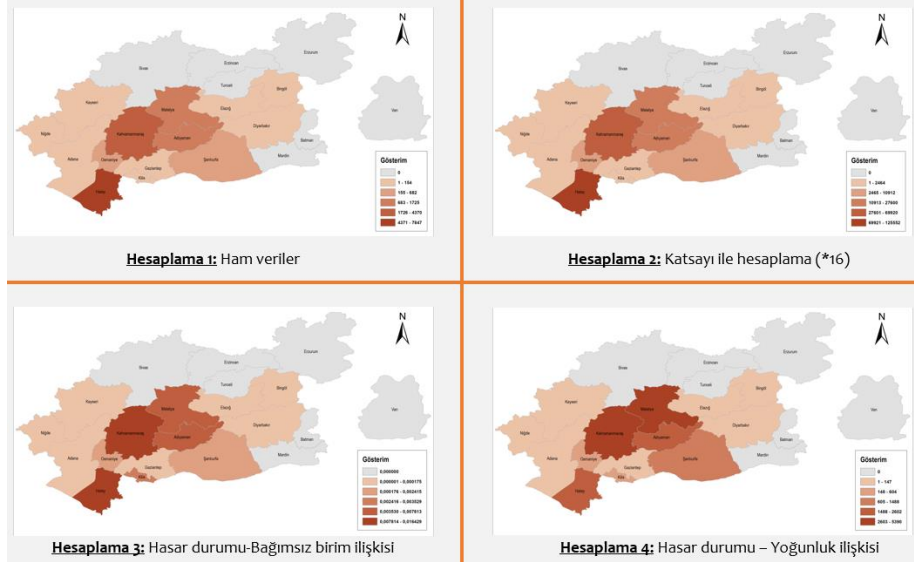
Hasar durum tespitinde 180.180 yapı ağır hasarlı yapı sınıfında gösterilirken Van ilinde ağır hasarlı yapı bulunmamaktadır. İller arasında ağır hasarlı yapı dağılımı incelendiğinde her dört analizde de Hatay (%34,54) Kahramanmaraş (%20,56), Malatya (%19,58) en fazla orana sahip iller olarak öne çıkmaktadır. Diğer hasar durumlarından farklı olarak ağır hasarlı yapılar karşılaştırıldığında Adıyaman ili en fazla ağır hasarlı yapıyı içerisinde bulduran dördüncü il olmaktadır (Şekil 5).



Şekil 3. Ağır hasarlı yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Acil Yıkılacak Yapı Durumu

Acil yıkılacak yapı durumu toplam 16.577 yapıdan oluşmaktadır. Bu yapıların dağılımı incelendiğinde Tunceli, Van, Sivas, Mardin, Erzurum, Erzincan ve Batman illerinde acil yıkılacak yapı tespiti bulunmamaktadır. İller arasında en fazla yıkılacak yapı oranına sahip il ise ham veri, katsayı ve bağımsız birim analizinde Hatay ili olduğu görülmektedir. Ham veri ve katsayı analizine göre toplam acil yıkılacak yapı durumunun %47,34'ü Hatay ilinde bulunurken ona en yakın iller Kahramanmaraş (%26,36) ve Malatya (%10,41) olmaktadır. Nüfus yoğunluğunu baz alan yoğunluk analizine göre incelendiğinde ise Hatay yine yüksek bir orana sahipken en fazla Kahramanmaraş ilinde acil yıkılacak yapı oranının olduğu görülmektedir (Şekil 6).

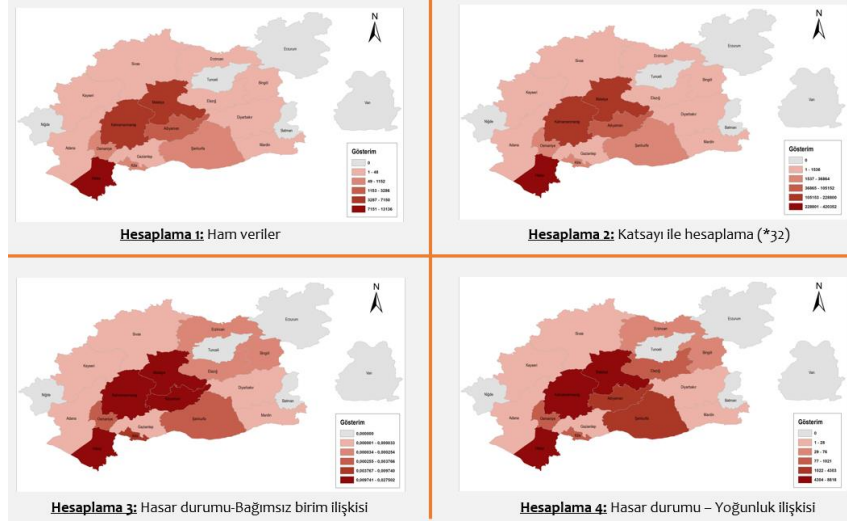


Şekil 4. Acil yıkılacak yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Yıkılmış Yapı Durumu

Yıkık yapı sayısına bakıldığında toplam 30.809 yapının yıkılmış statüsünde bulunmaktadır. Van, Tunceli, Niğde, Erzurum ve Batman olmak üzere 5 ilde hiç yıkılma görülmezken; ham veri analizi ve

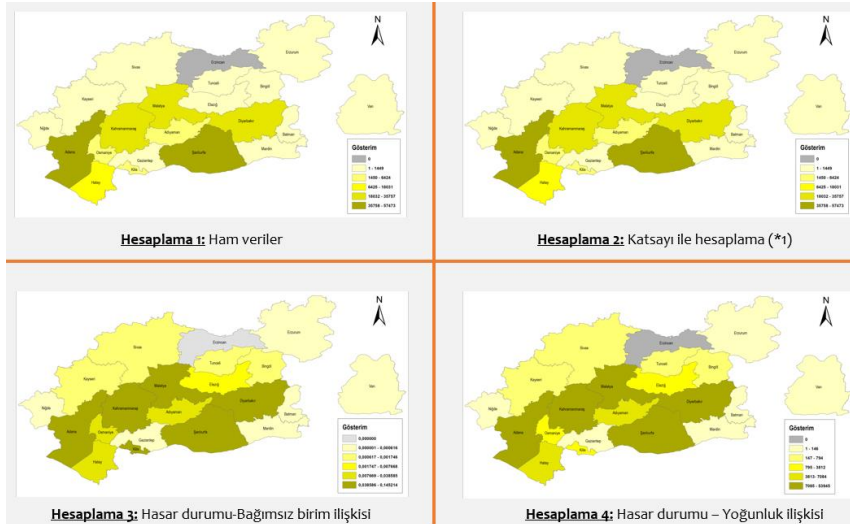
katsayı analizine göre iller arasında en fazla yıkımın olduğu il Hatay (%42,64) ili olmaktadır. Onu Kahramanmaraş (%23,21), Malatya (%15,89) ve Adıyaman (%10,67) takip etmektedir. Bu 4 ilin toplam yıkık yapı oranı yıkılan tüm yapıların yaklaşık olarak %93'ünü oluşturmaktadır. Bağımsız birim ve yoğunluk analizlerinin verileri incelendiğinde ise yine aynı dört il öne çıkmaktadır (Şekil 7).



Şekil 5. Yıkık yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

Tespit Edilemeyen Yapı Durumu

Çalışmada bir başka yapı durumu ise tespit edilemeyen yapılardan oluşmaktadır. Yaklaşık 2 milyon yapının hasar tespitine ulaşılacak istenen hasar tespit çalışmalarında 240.429 yapı tespit edilememiştir. Tespit edilemeyen yapıların iller bazında dağılımı incelendiğinde Şanlıurfa (%23,90), Adana (20,58) illeri en fazla tespit yapılamadığı illerdir (Ham veri ve katsayı analizinin oranları). Bağımsız birim ve yoğunluk analizine göre ise en fazla tespit yapılamadığı iller Malatya ile Şanlıurfa olduğu görülmektedir (Şekil 8).



Şekil 8. Tespit edilemeyen yapıların illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

GENEL DEĞERLENDİRME

Hasar tespiti yapılmış yapı sayılarının illere göre dağılımına bakıldığında; ham veri analizinde sırasıyla Şanlıurfa, Hatay ve Adana illeri en fazla hasar tespiti yapılmış yapı sayısına sahipken

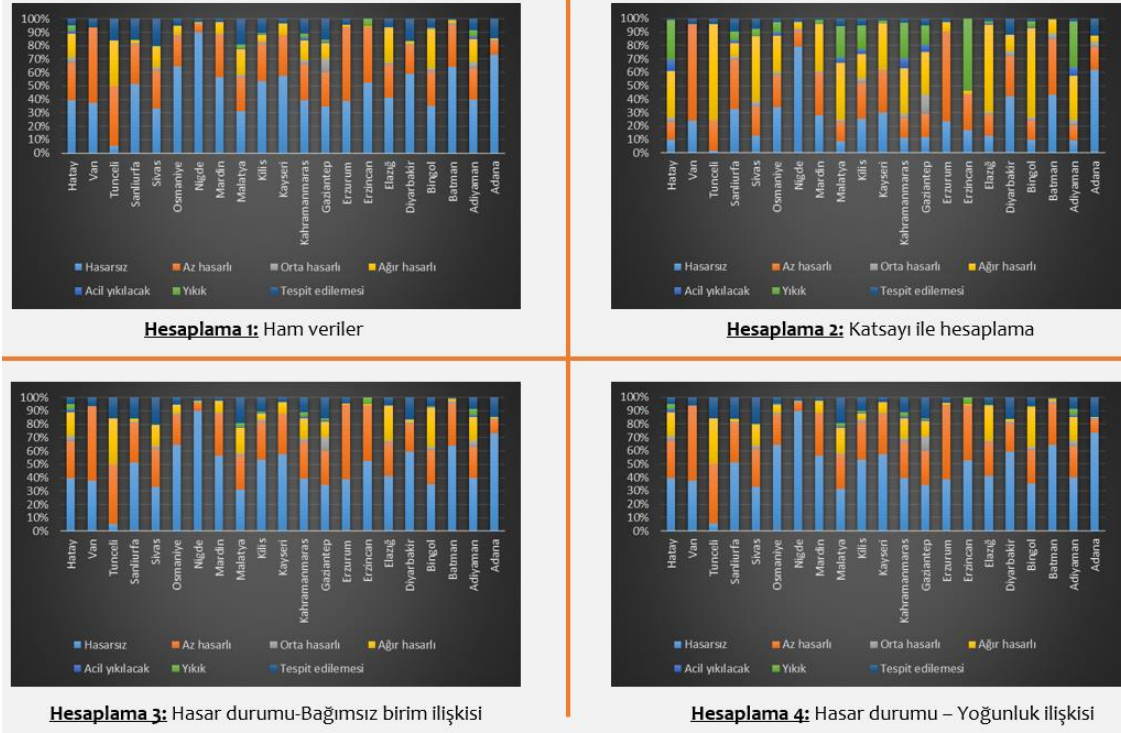
katsayı analizinde özellikle Hatay, sonrasında ise Kahramanmaraş kentlerinin diğer illerin çok önünde bir değer gösterdiği görülmektedir. Devamında Malatya ve Şanlıurfa illeri gelmektedir. İki analiz arasındaki bu farklılık Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinde depremin hasar verme oranının ve yıkıcılığının diğer kentlere kıyasla daha fazla olduğunu göstermektedir. Bağımsız bir analizinde diğer analizlerin hiçbirinde yüksek değerlere sahip olmayan Kilis ve Osmaniye illeri en fazla değere sahip 3 ilin 2'sini oluşturmaktadır. Bahsi geçen bu illerde bağımsız birim sayısının az olması bu illerde değerlerin hasar durum tespiti oranının yüksek çıkmasına neden olmaktadır. Hasar tespitinin brüt yoğunluğa oranıyla elde edilen yoğunluk analizinde yoğunluğu düşük olan illerin hasar durum tespiti yapılan yapı oranının yüksek çıktığı görülmektedir. Bunun tam tersi bir duruma sahip olan Hatay ise en fazla hasar tespiti yapılan illerden biri olmasına rağmen brüt yoğunluğunun da yüksek bir değer olması sonucu daha gerilerde yer almaktadır. Hatay diğer illerle kıyaslandığında sahip olduğu nüfusa oranla çok daha küçük il büyüklüğüne sahip olmakta, bu da yapı sayısının yoğunluk hesaplamasına oranında Hatay'ın daha az değere sahip olmasına neden olmaktadır (Şekil 9).

İllerin birbiri ile karşılaştırılmasının yanı sıra her il kendi içerisindeki hasar durumuna göre değerlendirildiğinde ham verilerin üzerinden yapılan herhangi bir düzenleme ya da formülasyon yapmadan yapılan ham veriler analizi incelendiğinde 21 ilin 19'unda hasarsız yapı oranının diğer hasar durumlarına göre en fazla orana sahip olduğu görülmektedir. Van, Tunceli ve Erzurum illerinde ise en fazla az hasarlı yapı bulunmaktadır. İller arasında en fazla orana sahip ikinci hasar durumu az hasarlı yapı olmaktadır. Hasarsız ve az hasarlı yapı durumundan sonra en fazla gelen hasar durumu ağır hasarlı yapılardan oluşmaktadır. Henüz yıkılmamış ancak güvenli konaklamanın yapılamayacağı ve yıkılması gereken yapılardan oluşan bu hasar grubu Hatay, Tunceli, Sivas, Malatya, Kahramanmaraş, Gaziantep, Elazığ, Bingöl ve Adıyaman illerinde büyük bir orana sahip olmaktadır (Şekil 9).

Katsayılarla yapı sayılarının çarpımından elde edilen katsayı analizinde illerdeki hasar dağılım oranları, ham veri analizine göre değişiklik göstermektedir. İlk analizde hasarsız ve az hasarlı yapı oranı en fazla iken bu analizde katsayının etkisiyle ağır hasarlı ve yıkık yapı oranının fazlalığı dikkat çekmektedir. Bu analize göre Hatay, Tunceli, Bingöl, Sivas, Malatya, Kahramanmaraş, Gaziantep, Elazığ, Bingöl ve Adıyaman illerindeki yapıların büyük bir oranı ağır hasarlı yapılardan oluşmaktadır. Bununla birlikte bir diğer hasar durumu olan yıkık yapıların en fazla Hatay, Malatya, Kahramanmaraş, Erzurum ve Adıyaman illerinde bulunduğu görülmektedir. Bu analiz depremin yol açtığı yıkımın hangi illerde fazla olduğunu daha net okumamızı sağlamaktadır (Şekil 9).

Üçüncü hesaplama yöntemi bağımsız birim analizi ve dördüncü hesaplama yoğunluk analizi incelendiğinde ham veri analizine benzer oranların elde edildiği görülmektedir. Bu analizler için de hasarsız ve az hasarlı yapı oranının iller genelinde fazla olmaktadır. Bununla birlikte Hatay, Tunceli, Malatya, Elazığ, Bingöl ve Adıyaman illerinde ağır hasarlı yapı oranı fazladır (Şekil 9).

Son olarak tüm analizler ışığında depremin iller bazında ortaya çıkardığı yıkımın boyutu incelendiğinde hasarsız ve az hasarlı yapıların oranı fazla iken hasar alan yapılarda en fazla ağır hasarlı yapılar bulunmaktadır. Bununla birlikte hasar gören yapı sayısı gerek iller arası gerekse de her il kendi içerisinde ele alındığında Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Adıyaman illerinin depremin yıkıcılığını en fazla yaşayan iller olduğu görülmektedir. Özellikle Adıyaman ilinde hasar tespiti yapılan yapı sayısı diğer illere oranla az olmasına rağmen ağır hasarlı ve yıkık yapı oranı en fazla olan illerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan analizler temelinde bakıldığında katsayı ile hesaplama yönteminin depremin yıkıcılığını en net şekilde görüldüğü analiz yöntemi olmaktadır. Bağımsız birim analizi ve yoğunluk analizleri ise hasar gören yapıların insan ve yapı yoğunluğuna göre tespiti için önemli birer yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu analizler ham veri ve katsayı analizinden farklı olarak hasar gören yapıların sayılarından ziyade bu yapıların insanları ne boyutta etkilediğine dair daha net okumalar yapılmasını sağlamaktadır.



Şekil 6. Hasar durumlarının illere göre dağılımı (Kaynak: ÇŞB, 2023).

SONUÇ

06 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş Depremleri hem Türkiye tarihi hem de ülkenin afet tarihi bakımından unutulmaz bir an olmuştur. Çok sayıda insanın hayatını kaybettiği veya yaralandığı, sadece yapıların değil kentsel alanların ortadan kalktığı büyük bir yıkımı ortaya çıkarmıştır. 1999 Marmara Depremi, 2011 Van Depremi, 2020 Elazığ Depremi ve 2021 Ege Depreminden sonra tartışmaların odağı haline gelen riskli yapı, risk ve yapım yılı eşleştirmeleri, kentsel dönüşüm, imar barışı gibi birçok kavramı tartışmaya açarken yaşanan bu son deprem bütün kabullerimizi ve bu kabullere bağlı geliştirilen kentsel politikaları en baştan sorgulamamıza neden olmuştur. Birçok farklı disiplinle incelenen depreme ilişkin mekânsal görünümle değerlendirme yapabilmek için bu çalışmada farklı bir yaklaşım sunulmuş ve sonuçları yöntemleri ile birlikte tartışılmaya çalışılmıştır. Çalışmaya yön verecek bir hesaplama olmaması bakımından araştırma sonucu elde edilen hasar tespit verilerinin mekânsal sorgulamada nasıl ele alınabileceği dört farklı denklem ve yöntemle ele alınarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

Yaşanan depremin bir örnek vaka olması ve sonuçlarının mekânsal çıktılarının değerlendirilmesine ilişkin bir olanak sunması şehir planlama disiplini açısından da yaşanan afeti önemli kılmaktadır. Mevcut doğal yapının ortaya çıkardığı verilerin araştırılmasında mühendislik alanında daha net yöntemler bulunurken analizler ve öngörüler üzerinden ortaya konan planlama faaliyetlerinde bu durum daha karışık bir hal almaktadır. Olası bir depremin yıkıcı sonuçlarının kestirilmesinde daha önce yaşanmış afetlerin mekânsal sonuçlarının değerlendirilmesi planlama açısından ve planlamanın güvenli kentsel mekanlar oluşturulması hedeflerinin gerçekleştirilmesi yönünden ele alındığında yaşanmış bir afetin sonuçlarının nasıl ele alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Özellikle Kahramanmaraş Depremlerinin ülke tarihinde önemli dönüm noktalarından biri olması ve büyüklüğü göz önüne alındığında mekânsal dağılımı elde edilen verilerden çıkarımların nasıl yapılabileceği sorusunu da gündeme getirmektedir. Bu durum, geçmişi neredeyse 10 yılı bulan kentsel dönüşüm uygulamalarındaki yapım yılı gibi en meşru sebepleri sorgulamakta; hem afetin kentsel ve mekânsal sonuçlarının tüm kentler özelinde bir yol haritası çizilmesinde hem de alınacak yeni kararlarda yaşanan afetlerin sonuçlarından yola çıkılarak üretilmesinde önemli hale

gelmektedir. Bu anlamda yeni analizlerin üretilmesi gerek afet yönetimi gerekse güvenilir yaşam mekanlarının oluşturulmasında bir gereklilik halini almıştır. Söz konusu depremler olduğunda Bakanlık tarafından yürütülen ve kamu ile paylaşılan sonuçlarının nasıl ele alınabileceğine dair yapılmış çok fazla çalışma olmaması bu çalışmayı araştırmalara altlık oluşturabilecek analizlerin üretilmesinde farklı sonuçları göstererek planlamanın analiz ve sentez üretimi gibi iki önemli aşamasında bir bakış açısı sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD]. (2018). *Türkiye’de afet yönetimi ve doğa kaynaklı afet istatistikleri*. 25 Mayıs 2024 tarihinde erişildi, https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/turkiye_de_afetler.pdf
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD]. (b.t.a). *Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği*. 25 Mayıs 2024 tarihinde erişildi, <https://www.afad.gov.tr/turkiye-bina-deprem-yonetmeliği>
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD]. (b.t.b). *Afet Sonrası Hasar Tespit*. 25 Mayıs 2024 tarihinde erişildi, https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/39510/xfiles/hasar_tespit_-_10x21.pdf
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD]. (2023a). *06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) MW 7.7 – Elbistan (Kahramanmaraş) MW 7.6 Depremlerine İlişkin Ön Değerlendirme Raporu*. 09 Şubat 2023 tarihinde erişildi, https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmaras%20%20Depremleri_%20On%20Degerlendirme%20Raporu.pdf
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı [AFAD]. (2023b). *Genel Hayata Etkili Afet Bölgesi Hk. -Basın Duyurusu*. 09 Şubat 2023 tarihinde erişildi, <https://www.afad.gov.tr/genel-hayata-etkili-afet-bolgesi-hk>
- Ağın Gözükızıl, C. & Tezcan, S., (2023). Cumhuriyet’in yüzüncü yılında Türkiye’de afetler: 06 şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri. *Kent Akademisi Dergisi*, 16(Special Issue for the 100th Anniversary of the Republic of Turkey), 97-114. <https://doi.org/10.35674/kent.1353445>
- Arca, D. (2012). Afet yönetiminde coğrafi bilgi sistemi ve uzaktan algılama. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(2), 53-61.
- Bahşi, E., Dada, A., Gümüüş, E. & Cenikli, S., (2023). 6306 sayılı kanun kapsamında riskli yapıların tespit edilmesine ilişkin esaslar uyarınca riskli yapı tespiti yapılan binaların sayısal analiz sonuçlarının değerlendirilmesi. *Dirençlilik Dergisi*, 7(1), 153-169. DOI: 10.32569/resilience.1198753
- BBC. (b.t.). *Natural hazards – AQA Types of natural hazard*. 25 Mayıs 2024 tarihinde erişildi, <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zxh4wxw/revision/2>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters [CRED] & United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNISDR]. (2015). *What is the human cost of weather-related disasters (1995-2015)?* https://www.unisdr.org/files/46796_cop21weatherdisastersreport2015.pdf
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı [ÇŞB]. (2023, Mayıs 1-31). *Hasar Tespit Sorgulama ve İtiraz İşlemleri*. 1-31 Mayıs 2023 tarihinde erişildi, <https://www.turkiye.gov.tr/cevre-ve-sehircilik-hasar-tespit-sorgulama?adres=Sorgula>
- Demirci, A. & Karakuyu, M. (2004). Afet yönetiminde coğrafi bilgi teknolojilerinin rolü. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 9(12), 67-100.
- Dölek, İ. (2016). Türkiye’nin fiziki coğrafyası. İçinde H. Akengin & İ. Dölek (Eds.), *Türkiye’de doğal afetler* (s. 311-365). Pegem Akademi. 10.14527/9786053180647.12

- Gökçe, O., Özden, Ş. & Demir, A. (2008). *Türkiye’de afetlerin mekânsal ve istatistiksel dağılımı afet bilgileri envanteri*.
https://www.academia.edu/15447190/TÜRKİYE_DE_AFETLERİN_MEKANSAL_VE_İSTATİSTİKSEL_DAĞILIMI_AFET_BİLGİLERİ_ENVANTERİ (Erişim tarihi: 01 Ağustos 2023).
- Gülerce, Z., Askan, A., Kale, Ö., Sandıkkaya, A., Işık, N.S., İlhan, O., Can, G., Ilgaç, M., Özacar, A.A., Sopacı, E., Çetin, K.Ö., Akbaş, B., Altındal, A., Güryuva, B., Kanun, O., Albayrak, K., Muratoglu, G., Okçu, O.S., İçen, O. & Aydın, M.F. (2023). *Preliminary analysis of strong ground motion characteristics*.
https://eerc.metu.edu.tr/en/system/files/documents/CH4_Strong_Ground_Motion_Report_2023-02-20.pdf
- Habertürk. (2023). *AFAD 6 ili daha afet bölgesi olarak açıkladı! İşte Afet bölgesi ilan edilen iller*. 25 Mayıs 2024 tarihinde erişildi, <https://www.haberturk.com/afet-bolgesi-ilan-edilen-iller-2023-hangi-iller-afet-bolgesi-ilan-edildi-deprem-bolgesi-olan-iller-hangileri-3579727/3>
- İstanbul Teknik Üniversitesi [İTÜ]. (2023). *06 Şubat 2023 04.17 Mw 7,8 Kayramanmaraş (Pazarcık, Türkoğlu), Hatay (Kırıkhan) ve 13.24 Mw 7.7 Kahramanmaraş (Elbistan/Nurhak-Çardak) Depremleri Nihai Rapor*. <https://haberler.itu.edu.tr/haberdetay/2023/03/24/itu-den-2023-nihai-deprem-raporu>
- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri’nin (CBS) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (29), 34-59. 10.14781/MCD.2014298120
- Limoncu, S. & Bayülgen, C. (2005). Türkiye’de afet sonrası yaşanan barınma sorunları. *Megaron YTÜ Mim. Fak. e-Dergisi*, 1(1), 18-27.
- Memiş, L. & Babaoğlu, C. (2020). Afet yönetimi ve teknoloji. İçinde M. Yaman & E. Çakır (Eds.) *Farklı boyutlarıyla afet yönetimi* (s. 163-178). Nobel Yayınevi.
- Mimarlar Odası. (2023). *Mimarlar Odası 6 Şubat 2023 Depremleri raporu-2 'tespitler-değerlendirmeler-öneriler'*. <https://www.tmmob.org.tr/icerik/mimarlar-odasi-6-subat-2023-depremleri-raporu-2-tespitler-degerlendirmeler-ve-oneriler>
- Özmen, B. (2012). Türkiye deprem bölgeleri haritalarının tarihsel gelişimi. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 55(1), 43-55
- Saja, A.M.A.; Teo, M.; Goonetilleke, A. & Ziyath, A.M. (2018). An inclusive and adaptive framework for measuring social resilience to disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 28, 862-873.
- Sür, E. (1993). Türkiye'nin deprem bölgeleri. *AÜ TÜCAUM Türkiye Coğrafyası Dergisi*, 53-68.
- Şahan, C. & Kaya, İ. (2021). Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) ile EM-DAT veri tabanlarının karşılaştırılarak değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 4(3), 679-695
- Tercan, B. (2018). Türkiye’de afet politikaları ve kentsel dönüşüm. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 3(5), 102-120
- Toker, H. (2016). Doğal afetler, iletişim ve medya. İçinde Z.T. Karaman ve A. Altay (Eds.), *Bütünleşik afet yönetimi* içinde (s. 249-277). İlkem Yayınları.
- Türk Dil Kurumu [TDK]. (b.t.). *Afet*. 25 Mayıs 2024 tarihinde erişildi, <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2022, Kasım 15). *Coğrafi İstatistik Programı*. 15 Kasım 2023 tarihinde erişildi, <https://cip.tuik.gov.tr/>
- United Nations Population Fund [UNFPA]. (2023). *Türkiye depremi durum raporu #6*. https://turkiye.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/206_turkiye_sitrep_6_tr_0.pdf

Çocuk Mekân Algısının Farklı Kentsel Çevrelerdeki Okul Mekânları Üzerinden Çocuk Çizimleri Yoluyla Okunması *

Özlem KURT ÇAVUŞ**

Öz

Bu çalışmada, çocukların okul çevrelerini nasıl algıladıklarını anlamak ve bu algının çocuk çizimleri aracılığıyla nasıl ifade edilebileceğinin keşfedilmesi hedeflenmiştir. Literatürde çocuk çizimleri üzerinden mekân algısını anlamaya yönelik çalışmalar sıkça yapılmıştır, ancak bu çalışma örneklemin kentsel imge bakımından farklılık gösteren çevrelerden seçilmesi ölçütüne göre kurgulanması açısından bir boşluğu doldurmaktadır. Çocuğun okul mekânını algılama sürecinde okul binası ve okulun kentsel çevre ile kurduğu ilişkilerin, çalışmada bilişsel harita işleviyle kullanılan çocuk çizimleri üzerinden yapılacak görsel analiz ile ortak mekânsal temalara ulaşılmasıyla, bu temalar doğrultusunda değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmanın amacı, kentsel imge kavramı bakımından farklı kentsel dokularda bulunan okullardaki çocukların okul mekânı ve çevresini nasıl algıladığı üzerine kurgulanmıştır. Bu doğrultuda Eskişehir ili içerisinde, sahip olduğu kentsel imgeler bakımından farklı çevrelere sahip, farklı kentsel dokular içerisinde bulunan dört ayrı okul, durum çalışması kapsamında belirlenmiştir. Bu okullarda seçilen sınıflardaki toplam 93 çocuğun "okul ve çevresi" konulu çizim yapması sağlanarak bu çizimlerin içeriklerinin incelenmesi ile ulaşılan mekânsal temalara göre analiz edilmesi amaçlanmıştır. Temaların elde edilmesi, görsel doküman olarak çocuk çizimlerinin araştırmacı tarafından tek tek incelenmesi sonrasında, çizimlerin içeriklerine göre analiz edilmesi sürecine dayanmaktadır. Çalışma bulguları arasında çizimlerdeki ortak temaların tespiti gösterilebilir: "Okul Binası ve Giriş", "Etkinlik/Oyun Alanları", "Bahçe Sınırı", "Gökyüzü Vurgusu". Çalışma sonucunda tüm çizimler okullar özelinde bu temalara göre değerlendirilmiş, okul yapısının mekânsal özellikleri ve buldukları kentsel çevrenin çocuk çizimleri ile doğrudan ilişkilendiği gözlemlenmiştir. Çalışmanın, çocukların mekân algılarına ilişkin çizimler üzerinden bilgi edinilebileceğini göstermesi bakımından literatüre özgün katkı sunması hedeflenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Mekân algısı; Çevresel psikoloji; Çocuk mekânı; Okul mekânı; Kent imgesi

* Bu araştırma Prof. Dr. Meral Nalçakan danışmanlığında, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye'de 2016 yılında tamamlanan, "İlkokul mekânlarının çocuk gelişimi ve mekân algısına etkilerinin değerlendirilmesi" başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır.

** Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, ozlemkurt@eskisehir.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9992-2472>

Reading of Children's Perception of Space Through Children's Drawings of School Spaces with Different Urban Environments*

Özlem KURT ÇAVUŞ **

Abstract

This study aims to understand how children perceive their school environments and to explore how these perceptions can be expressed through children's drawings. In the literature, numerous studies have been conducted to understand spatial perception through children's drawings. However, this study fills a gap by selecting the sample based on environments that differ in terms of urban image. The study aims to conduct a visual analysis of children's drawings, used as cognitive maps, to understand the relationships between the primary school building and its urban context and surroundings, and to identify common spatial themes. The aim of this study is designed to investigate how children in schools located in different urban textures perceive the school environment. Four different schools located in various urban contexts with distinct urban images within the province of Eskişehir were selected as case studies. A total of 93 children were asked to create drawings on the theme of "school and its surroundings," and these drawings used as a visual document and were analyzed according to the spatial themes identified from their content. The common themes identified in the drawings among the study's findings include "School Building and Entrance," "Activity/Play Areas," "Garden Boundary," and "Sky Emphasis." The results of the study are expected to contribute to a different perspective on evaluating children's relationships with the urban environment and school buildings and to the development of urban policies that support the healthy development of children. It was observed that the spatial characteristics of the school structures and their urban environments were directly reflected in the children's drawings. The study aims to make a distinctive contribution to the literature by demonstrating that insights into children's spatial perceptions can be obtained through their drawings.

Keywords: Perception of space; Environmental psychology; Children's space; School space; City image

* This research was prepared based on the master's thesis titled, "Evaluation of the effects of child development and space perception of primary school places" completed in 2016 at Anadolu University, Eskişehir, Türkiye under the supervision of Prof. Dr. Meral Nalçakan.

** Assistant Prof. Dr., Eskişehir Technical University, Faculty of Architecture and Design, Department of Interior Architecture, ozlemkurt@eskisehir.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9992-2472>

GİRİŞ

Kent yaşamı, modern toplumların yaşamsal mekânlarını kapsamaktadır ve her geçen gün daha karmaşık bir yapıya bürünmektedir. Bu karmaşıklık içinde, çocukların kent yaşamını algılamaları ve mekân algıları önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Okul, çocukların hem eğitim aldıkları hem de sosyal ilişkiler kurdukları bir mekân olması bakımından, çocukların kent yaşamıyla ilişkili düşüncelerini ortaya çıkarmak için önemli bir çevre sunmaktadır. Çocuğun mekânsal okul deneyimi, yalnızca okul binalarını değil, okul bahçesini, yakın çevresini ve evden okula erişim de dahil olmak üzere bütün bir deneyimi kapsamaktadır. Çocuklar, çevrelerini anlamlandırmak ve içselleştirmek için ise çeşitli araçlar kullanmaktadır. Çocukların çevrelerini algılaması ve bu algıların anlamlandırılmasında bir araç olarak sıklıkla çizimlerden faydalanılmaktadır; çünkü çizimler çocukların düşünce dünyasını, duygularını ve yaşantılarını yansıtabildikleri önemli bir ifade biçimidir. Bu bağlamda, öncelikle çevresel psikoloji kuramı aktarılarak, Lynch'in "kent imgesi" kavramı çerçevesinde tanımladığı çeşitli kentsel imgelere sahip okul çevrelerine ilişkin çocuk çizimlerinin irdelendiği bu çalışma, çocukların okul çevresi ve kent dokusunu nasıl algıladıklarını ve bu algının okul çizimleri üzerinden nasıl ifade edildiğini incelemeyi amaçlamaktadır.

Piaget ve Inhelder, ilk olarak 1948'de yayınladıkları "The Child's Conception of Space (Çocuğun Mekân Kavramı)" adlı kitaplarıyla, çocukların mekân algısının gelişimi üzerine önemli bir kaynak sunmuşlardır. Bu çalışmada, çocuklarda mekân kavramının nasıl geliştiğine dair detaylı bir inceleme mevcuttur. Piaget'e göre, çocukların mekân kavramı ilk olarak duyusal-devinimsel dönemde (0-2 yaş) algısal mekân olarak başlar ve zamanla zihinsel gelişimleriyle birlikte "yeniden-canlandırılan mekân" düzeyine ulaşır (Piaget ve Inhelder, 1967).

Literatürde çevresel psikoloji bağlamında çocuk çizimlerini konu alan çalışmalar bulunmaktadır (Arslan, 2023; Pek, 2021; Deniz, 2020; Kurt, 2016; Öymen Gür ve Zorlu, 2002). Bir araştırmada, öğrenci çizimleri incelendiğinde öğrencilerin resimlerinde hava kirliliği, toprak kirliliği, su kirliliği, düzensiz kentleşme gibi yakın çevrelerinde gözlemleyebildikleri çevre problemlerine daha sık yer verdikleri gözlemlenmiştir (Özsoy, 2012). Bir diğer çalışma kapsamında, Piaget ve Inhelder'ın ortaya koymuş oldukları topolojik, projektif ve metrik mekân kavramlarını daha iyi anlamak adına bu konuda yapılmış örnek çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmada yaş grubunun değişmesiyle çocukların bir üst yaşa özel mekânsal özelliği göstereceği anlamını taşımayacağı ve aynı yaş grubunda olmalarına rağmen farklı sosyo-ekonomik çevrelere sahip olan çocukların mekânsal algılarının da farklı olabileceği gözlemlenmiştir (Berk ve Koca, 2018). Başka bir çalışmada, anaokulu çağındaki 4-6 yaş grubu çocukların çevre algılarını belirlemek amacıyla anaokulu ve kreşteki 43 çocuğa çevreleri ile ilgili resim yaptırılmıştır. Resimler incelendiğinde; çocukların daha çok yaşadıkları çevreyi ve çevrelerinde gördüklerini resmettikleri belirlenmiştir (Düzenli ve Deniz, 2019). Bir diğer çalışmada ise, çocuklardan hayallerindeki kentsel mekânları, avlu, sokak ve meydan gibi kavramlar üzerinden 2 boyutlu ve/veya 3 boyutlu olarak ifade etmeleri beklenmiştir. Çalışma sonucunda çocukların kentsel mekân algısına dair analizler yapılmıştır (Öztürk, 2023).

Çevre ve insan çalışma alanlarında kent imgesi ve bilişsel harita kavramına sıkça rastlanmaktadır. Bilişsel harita, bireye gündelik ya da kavramsal uzamsal çevrelerinde bulunan fenomenlerin göreceli yerleri ve nitelikleri ile ilgili bilgiyi edinme, kodlama, saklama, hatırlama ve çözme için yardımcı olan bir çeşit zihinsel simgedir. Bu kavram 1948 yılında Edward Tolman tarafından ileri sürülmüştür. Lang (1987), bilişsel haritalar ile ilgili olarak, şehir strüktürlerinin, semtlerin ve yapıların bilişsel haritalarının, gerçeğin kopyaları değil, gerçeğin modelleri olduğunu belirtmiştir (Lang, 1987). Bu çalışmada bilişsel harita olarak çocuk çizimleri, çocuğun gündelik ya da kavramsal uzamsal çevrelerinde bulunan fenomenlerin göreceli yerleri ve nitelikleri ile ilgili bilgiyi edinme, kodlama, saklama, hatırlama ve çözme için yardımcı olan bir çeşit zihinsel simge olarak kurgulanmıştır. Bu doğrultuda çocuk çizimleri, çocukların içerisinde buldukları toplumsal ve fiziksel çevre içerisindeki okul yapısını nasıl algıladıklarının anlaşılmasında araç olarak değerlendirilmiştir. Okul çizimlerinin üzerinden yapılan değerlendirme ile çocukların farklı kent imgeleri barındıran çevrelerde okul mekânı

algısına yönelik bilgi sağlanması hedeflenmiştir. Çocuğun resimlerinde duygu, düşünce ve davranışları hakkında ipuçlarını görmek mümkündür (Köseoğlu, 2023). Bu çalışmada elde edilen bilgi bütünü ile çocukların kentsel çevreye uyum sürecinde okul mekânı algısının anlaşılmasına dair ipuçları sunulabilecektir.

Bu çalışma, öncelikle "kent imgesi" kavramı bakımından çeşitlilik gösteren kentsel çevrelerde çocukların mekân algısını daha yakından tanımayı ve okul çevrelerindeki mekânsal öğelerin çocuklar açısından nasıl anlamlandırıldığını ele almayı hedeflemektedir. Bilişsel harita olarak kullanılan çocuk çizimleri üzerinden çocukların okulu nasıl algıladıkları ve bu algının çizimlerde nasıl yansıtıldığı incelenerek, çocukların kentsel bir mekân olan okul yapısına yönelik bakış açıları anlaşılmasına çalışılacaktır. Okul mekânı ve çevresi tanımı, ilköğretim birinci kademe olarak tanımlanan ilköğretim eğitiminin gerçekleştiği bina, okulun dış çevreyle etkileşimini sağlayan bahçe, bahçe girişi ve bahçe sınırları dışında kalan, okulun kentle ilişkilenen yakın çevresi olarak sınırlandırılmıştır. Çalışmanın kapsamı, ilköğretim binalarının kent dokusu içinde konumları, yakın çevresiyle ilişkileri, girişleri ve bunların birbirleriyle mekânsal ilişkilerinin irdelenip değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Alan çalışmasında amaca yönelik seçilen ilköğretim okulları, Lynch'in kent imgesi kavramına göre, buldukları kent dokuları yönünden çeşitlilik göstermektedir. Çalışma bulgularında, çocukların kentsel çevre ve okul binalarıyla ilişkilerini mekân algılarının bir çıktısı olarak ifade ettikleri görülmüş, resimlerde karşılaşılan ortak temalara göre çizimlerin içerik analizleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda farklı kentsel imgelere sahip çeşitlilik gösteren kentsel okul çevrelerinin çocuk çizimlerine yansıdığı gözlemlenmiştir.

ÇALIŞMANIN AMACI

Çalışma, çocukların okul çevrelerini nasıl algıladıklarını ve bu algının okul çizimleri aracılığıyla nasıl ifade edildiğini anlamayı amaçlamaktadır. Çocuğun okul mekânını algılama sürecinde ilköğretim okulu yapısı ve okulun kentsel çevre ile kurduğu ilişkilerin, çalışma kapsamında bilişsel harita işlevindeki çocuk çizimleri üzerinden keşfedilerek, seçilen okullar ve çevreleri üzerinden mekânsal temalara ulaşılması hedeflenmiştir. Mekânsal temaların elde edilmesi, görsel doküman olarak çocuk çizimlerinin araştırmacı tarafından tek tek incelenmesi sonrasında, çizimlerin içeriklerine göre analiz edilmesine dayanmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın araştırma soruları şöyledir:

1. Farklı kentsel dokularda bulunan okullarda çocuklar okul mekânı ve çevresini nasıl algılamaktadır?
2. Okul ve çevresine yönelik çocuk çizimleri, çocukların mekân algıları hakkında hangi ipuçlarını verebilir?

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çevresel Psikoloji ve İnsan-Mekân İlişkisi

Barker (1968), psikolojide çevresel yaklaşım alanında önemli kuramcılardan biri olarak çevreyi bireylerin dışında, ancak kişinin anlamlı bütünler oluşturan en temel ve yaygın davranışlarıyla iç içe olan bir yapı ve dinamikler bütünü olarak tanımlamaktadır. Çevre psikolojisi, kişinin deneyimleriyle çevre arasındaki ilişkileri anlamaya yönelik bir girişim olarak tanımlanmaktadır (Morval, 1985). Bu tanım, bireyin hem çevreyi etkileyen bir özne, hem de çevreden etkilenen bir nesne olarak varlık gösteren yapısını vurgulamaktadır. Morval'a göre, çevre psikolojisinin kökeni, psikoloji ve mimarlık arasındaki etkileşimde bulunmaktadır. Bu alanlar arasındaki organik ilişki, çevre psikolojisinin farklı disiplinlerden ve yaklaşımlardan beslenen, disiplinler arası bir alan olarak gelişmesini sağlamaktadır.

Altman ve Cheemers (1986) ise çevreyi doğal çevreler ve inşa edilmiş çevreler olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Doğal çevrelerin aksine, inşa edilmiş çevreler kentsel alanları ifade etmektedir. Bu

nedenle, doğal çevre insan müdahalesinden bağımsız, dokunulmamış ve değiştirilmemiş veya insanın değiştiremeyeceği bir topografya olarak görülebilir. Yapay çevre ise insanlar tarafından inşa edilmiş, insan eliyle şekillendirilmiş çevrelerdir. Günümüzde, insanların daha çok zaman geçirdiği yapay çevreler düşünüldüğünde, bunların yaşamı şekillendirme ve yön verme niteliğine sahip olduğu söylenebilir. İnsan ve çevre etkileşiminde oluşan ilişkileri konu alan çevresel psikoloji alanının ortaya çıkışı incelendiğinde, ne kadar eski ve köklerinin derin olduğu görülebilir. Daha genel bir anlamda psikoloji bilimi, çevrenin insan davranışları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Bu nedenle çevre psikolojisinin tarihinin psikoloji tarihi kadar eski olduğu söylenebilir (Göregenli, 2010). Çevresel psikoloji alanının tanımı geniş bir kapsamı içermektedir ve diğer birçok alanla karşılıklı ilişki içerisinde. Bu yönü nedeniyle, bu alanı sınırlamamak adına daha genel bir bakış açısıyla tanımlamak mümkündür. Çevre psikolojisi, fiziksel çevre ile insan davranışları arasındaki etkileşimleri inceleyen bir disiplindir ve genellikle tanımlar bu ilişkinin karşılıklı oluşunu vurgulamaktadır (Gifford, 2002).

Çevresel davranış ilişkilerini çalışma konusu edinmiş geniş çeşitlilikte birçok alandan araştırmacı, her geçen gün artarak insan eylemlerindeki bağlamın rolüne vurgu getirmektedir (Wapner ve Demick, 2002). Böylece insan eylemlerinin anlaşılabilmesi için, çevrenin okunması anlaşılması gerekliliğinin ortaya çıktığı söylenebilir. Eğer nesne varsa, zorunlu olarak özne de vardır. Fakat çevrenin öznesi olunamaz, sadece katılan olunabilir. Çünkü, kendi ve kendi-değil arası ayırım olanaksızdır; çevre bizi bütünüyle kapsadığından, insan ile yaşam çerçevesi arasındaki çeşitli uzlaşmaları incelemek gerekir (Morval, 1985). Çevre insanlardan bağımsız olarak var olan bir yapı olmasına karşın, insanla etkileşimde bulunan bir yapısı vardır. Bu etkileşimler gözlemlenerek çevre-insan ilişkilerinin anlaşılacağı vurgulanmıştır.

Göregenli (2010), insanın mekânsal algılarını, davranışlarını ve imgelerini şekillendiren etkenleri sorgulayarak, insan-mekân etkileşimini çeşitli açılardan ele almıştır. İnsanın çevresiyle etkileşiminde mekânın mı yoksa insanın sosyo kültürel ve kişisel özelliklerinin mi daha etkin olduğu sorusunu ortaya atmıştır. Ayrıca, bu etkileşimin hangi temellere dayandığını ve nasıl gerçekleştiğini araştırarak, bu konuda farklı disiplinlerin birlikte katkı yapabileceğini vurgulamıştır. İnsan-mekân ilişkisinin karmaşık ve disiplinler arası bir nitelik taşıdığını belirterek, mekân, yer, çevre, bellek, kimlik, mahremiyet, algı ve çevresel imge gibi kavramları içeren bu alana çok disiplinli bir bakış açısıyla yaklaşmanın önemine işaret etmiştir.

Öymen Gür ve Zorlu (2002)'ya göre çevre ve mekân öğeleri insan belleğinde fon değil esas teşkil ederler. İnsan-çevre ilişkisinde çevre sadece bir arka fon gibi etkisiz ve geri planda olmayıp, aksine, merkez olma özelliğinde ve etkin role sahip, belirleyici nitelikte olduğu söylenebilir. Çevre ve insanın girdiği etkileşimde insanın yapısı ile ilgili önemli öğelerden biri "bellek" tir. "Bellek, kısaca yaşantılar yoluyla edinilen deneyim birikimi olarak tanımlanabilir (Aydın, 2004)". Bireyin duyuları aracılığıyla kavradığı çevrenin kendisinde oluşan karşılığı olarak da yorumlanabilir. Çevre-insan ilişkilerinde bellek bağlamında ele alınması gereken önemli bir boyut da mekânsal anılardır. Mekânla insanın bağ kurmasını ve belleğinde canlı kalmasını sağlayan, o çevredeki deneyimler ve kişide bıraktığı anılardır denebilir. Özet olarak, çevre-insan ilişkileri deney ortamı ile ölçümlenebilen bir çalışma alanı olmamasının yanında, birden fazla disiplini ilgilendiren bir yapıdadır. Ancak, kent mekânı, çevre-insan ilişkilerinin gözlemlenebileceği yerler olarak kent mekânının insandaki yansımalarını anlama sürecinde zengin bir gözlem ortamı sağlamaktadır.

Çocuk Mekân Algısı

Çanakçıoğlu, (2012) algılama sürecini, kişinin çevredeki uyaranlardan duyuları aracılığıyla elde ettiği bilgiyi yine duyuları yoluyla ayırt ederek beyne iletme işlemi, yani, çevre ile organizma arasındaki ilişkilerin bir ürünü ve aynı zamanda çevre ve organizmanın her birinin üzerindeki değişikliklerin de bir sonucu olarak tanımlamaktadır. Çocuk ve mekân algısı konusunda önemli çalışmalarıyla bilinen psikolog Jean Piaget ise, çocuğun mekânı anlama sürecinin uyum mekanizmalarının sonucu olduğunu tartışmıştır. Bunun tamamıyla gelişim evreleri (yaş grupları) ile ilgili olmadığını, bu sürecin halen

beynin gelişimine dayalı belirli kalıpları takip ettiğini söylemiştir. Piaget ve arkadaşları, çocuğun doğumdan ergenliğe kadar olan bilişsel (biliş, dünyayı öğrenmeyi ve anlamayı içeren zihinsel faaliyetlerdir ve algılama, bellek, muhakeme, düşünme, kavrama süreçleri) gelişimini incelemişler ve bazı kavramlarla algıların doğuştan itibaren kazanıldığını belirlemiştir (Yavuzer, 2003). Buna göre, çocuklarda mekân algısı gelişimi belirli bir yaştan itibaren değil, doğumdan itibaren gelişen bir olgu olarak değerlendirilebilir.

Piaget'ye göre algı ve devinimsel faaliyetler sonucu çocuğun zihninde oluşan kavramlar ve topolojik mekân ilişkileri, en ilkel haliyle zihinde temsili olarak inşa edilmeye başlar. Çocuğun ilk kavradığı mekânsal ilişkiler yakınlık (proximity), kopukluk (separation), düzen (order), çevreleme (surrounding) ve süreklilik (continuity) olarak sıralanabilir (Piaget, Inhelder, 1967). Mekân ilişkilerinin algılanması, iki ya da daha fazla objenin kendisiyle ve birbiriyle olan ilişkilerini algılama olarak tanımlanmaktadır. Objelerin birbirlerine olan uzaklıklarının ve açılarının, birbirinin içinde, üstünde, yanında olma gibi ilişkilerinin fark edilmesidir (Çukur ve Güller Delice, 2011).

Piaget'nin çocuğun ilk kavradığı mekânsal ilişkiler olarak ortaya attığı yakınlık, kopukluk, düzen, çevreleme gibi kavramlar Çukur ve Güller Delice (2011) 'nin mekân ilişkilerinin algılanması ile ilgili anlatımıyla benzerlikler barındırmaktadır. Mekân ilişkilerinin algılanması süreci, objelerin birbirine olan uzaklıkları, konumları, yerleşimlerinin fark edilmesi süreci olarak anlatılmaktadır. Çocuğun da mekâna ilişkin ilk kavradığı ilişkilerin bu yönde olduğu görülmektedir. Yavuzer (2017)'ye göre, çocuklar dünyayı algılama biçimlerini çizdikleri resimler yoluyla aktarmaktadırlar. Buna göre, "objelerin birbirine olan uzaklık, konumları ve yerleşimlerinin fark edilmesi" olarak tariflenen mekânsal algı sürecinin gözlemlenebilmesi için çizimler önemli bir araç olarak değerlendirilebilir.

Kent İmgesi Kavramı

"Kent imgesi", Lynch'in kavramsallaştırdığı mimari ve yapı çevrelerin tanımlanmasında kullanılan önemli bir kavramdır. Lynch (1973), şehirler ve imge kavramıyla ilgili şunları söylemiştir:

Genellikle Metropoliten bölge, süratle oluşturulan yeni bir işlevsel birimdir ve bu birim de kendisini yansıtan bir imge taşımak zorundadır (Lynch, 2010).

Lynch'e göre çevresel imgeler, gözlemci ve çevresi arasında işleyen iki yönlü bir süreçtir. Lang (1987)'e göre, insanların mekânsal davranışları, içinde buldukları çevrenin yapısı ve barındırdığı imgelere bağlıdır. Yapılı çevre, insanların binalar, semtler ve şehirlerde yönünü bulmasını kolaylaştırmada rol oynamaktadır. Bazı binalarda ve şehirlerde yön bulmak kolayken, bazılarında ise çok daha zordur. Kişinin kendini bulunduğu çevreye uyarlayabilmesi hem sosyal hem fiziksel olarak kendini güvende hissedebilmesi için gerekli en büyük etkidir (Lang, 1987).

Çevresel imge ya da kent imgesi kavramı, Lynch (1973)'e göre üç bileşene ayrılmaktadır. Bunlar: "kimlik", "yapı" ve "anlam". İmge önce bir nesnenin tanımlanmasını sağlayarak, diğer şeylerden ayrışıp bir varlık olarak kabul edilmesini sağlamakta yani onun kimliğini açığa çıkarmaktadır. İmgenin, nesnenin gözlemciyle ve diğer nesnelere uzamsal veya dokunsal ilişkisini içermesini "yapı" olarak tanımlamış ve "imge" gözlemci için işlevsel ya da duygusal olarak bir anlam içermelidir demıştır. İçeriğinin fiziksel unsurlardan yola çıkılarak oluşturulmuş olduğunu belirterek kent imgesi kavramını beş başlık altında incelemiştir. Bunlar; yollar, sınırlar/kenarlar, bölgeler, düğüm/odak noktaları ve işaret öğeleridir. Yolları, gözlemcilerin alışkanlık ve olanaklarına bağlı olarak bazen kullandıkları alanlar olarak ifade etmiştir. Kenarları, gözlemciler tarafından ulaşım aksları gibi kullanılmayan doğrusal öğeler olarak tanımlamıştır. Bölgeler, Lynch'in tanımına göre, iki boyutlu algılanan alanlardır ve kentin orta ve/veya büyük ölçekli bölümlerini oluşturmaktadır. Düğüm/odak noktaları, gözlemcinin kente girebilmesini sağlayan, stratejik noktalar olup, bir noktadan diğerine yol alırken kullandığı örneğin kavşaklar gibi yoğun odak noktalarıdır. Son olarak işaret öğeleri, bir diğer noktasal referans kaynağını oluşturmada ancak harici öğeler olduklarından gözlemci bu oluşumların içine giremez,

bunlar çoğunlukla kolay tanımlanabilen örneğin, bir bina, bir işaret levhası ya da bir dağ gibi fiziksel oluşumlardır (Lynch, 2010).

YÖNTEM

Çocuk çizimleri üzerinden çevresel algı ve mekânsal çıkarımlara odaklanan çalışmalarda genel olarak çizimlerin görsel doküman olarak kullanıldığı nitel yöntemlerin kullanıldığı gözlemlenmektedir. Çocuk çizimleri çocuğun kendini ifade etme ve düşüncelerini somutlaştırmada önemli bir araç olarak kullanılmıştır (Arslan, 2023; Pek, 2021; Deniz, 2020; Kurt, 2016; Öymen Gür ve Zorlu, 2002). Örneğin, Pek (2021) çalışmasında çocuk resimlerini nitel veri olarak kullanmış, çocuklara ait resimler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çocuk resimlerinin veri olarak kullanıldığı bu çalışmada da nitel araştırma tercih edilmiş, durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Creswell (2007)'e göre durum çalışması; araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-işitseller, dokümanlar, raporlar) ile derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımıdır.


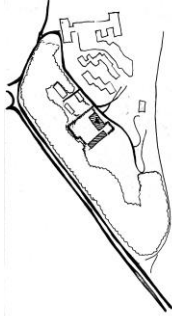


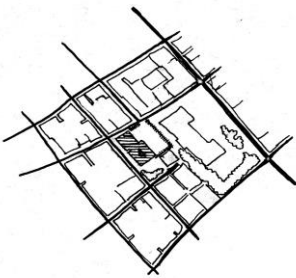

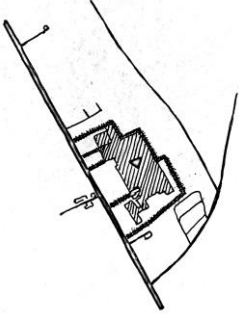
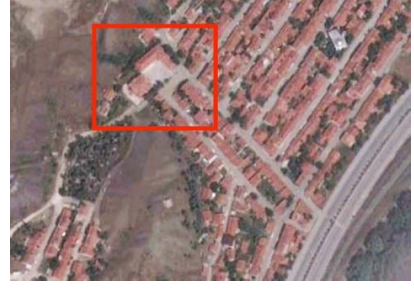
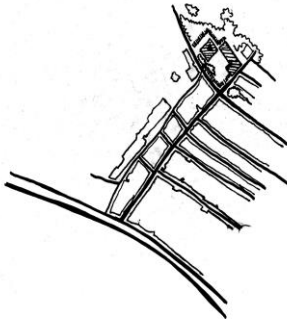
Belirlenen okullar, çocuk resimlerinde çevresel çeşitliliklere bağlı mekânsal algı zenginliğinin gözlemlenebilmesi için, Eskişehir ili içerisinde kentsel imge ve sosyo ekonomik bakımlardan çeşitlilik gösteren kentsel çevrelerden seçilmiştir. Çalışma yapılacak sınıfların önceden belirlenerek oluşturulduğu çalışmada, örnekleme yöntemi olarak, "tabakalı örnekleme" kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemi basit örneklemeyle oranla daha küçük bir örneklem grubu ile, evreni daha yüksek derecede temsil etme olanağı sağlamaktadır (Neuman ve Robson, 2014). Çalışmada seçilen örneklem, okul yetkilileriyle önceden görüşülerek her okuldan birer sınıf belirlenmesi ile oluşturulmuştur. Çocukların kalem kâğıt kullanımına hâkim, bununla beraber hayal gücünü ifade etme konusunda üst sınıflara göre potansiyeli daha yüksek olduğu gözlemlenen 7-8 yaş grubu olan 2. ve 3. sınıfların karma olarak çalışmaya dahil edilmesine okuldaki öğretmenler ile görüşülerek karar verilmiştir. 2016 yılında gerçekleştirilen çalışmaya toplam 93 çocuk katılmış, toplamda 93 adet geçerli çizim değerlendirilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için çalışma takvimi oluşturularak Eskişehir Milli Eğitim İl Müdürlüğü'nden izin belgesi alınmıştır. Önceden belirlenen çalışma takvimine göre ilgili okul ve sınıfta, görsel sanatlar dersi kapsamında çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, çocuklardan, "okulları ve çevrelerini" çizerek ifade etmeleri istenmiştir. Bunun dışında, kullanacakları çizim tekniği (plan, kesit, perspektif, kroki vb.) ile ilgili bir yönlendirme yapılmamıştır. Çocukların çizimlerde A4 ebatlı beyaz kâğıt ve kurşun kalem kullanılması sağlanmıştır.

Çizilen resimler, tematik analiz tekniği ile çocukların çizimlerinde tekrarlayan temalar ve görsel ifade biçimleri belirlenmiştir. Tematik analiz, veri içindeki kalıpları (temaları) tanımlamak, analiz etmek ve raporlamak için kullanılan bir nitel analiz yöntemidir (Boyatzis, 1998). Örneğin, çocukların çizimlerinde sıkça vurgulanan oyun alanları, bahçe, sınıflar veya insan figürleri gibi unsurlar incelenmiştir. Bu analiz sonrası oluşturulan tablolar üzerinde her bir öğrencinin çiziminde bulunduğu temalar işaretlenerek çalışma bulgulanmıştır.

Çalışmanın Gerçekleştirildiği Okullar

Çalışma kapsamında Lynch (2010)'in "kent imgesi" kavramını altında tanımladığı beş başlık olan; "yollar, sınırlar/kenarlar, bölgeler, düğüm/odak noktaları ve işaret" öğelerinin, Lynch'in kitabında kullandığı bu başlıklara karşılık gelen görsel ifadeler kullanılarak, seçilen okullar ve kentsel dokuyu yansıtan okul çevreleri Tablo 1'de şemalaştırılarak gösterilmiştir.






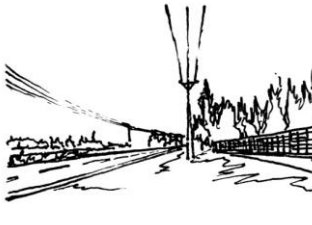


Tablo 1. Seçilen İlkokulların Kent Konumlarının Lynch'in "Kent İmgesi" Gösterimlerine Göre Şematik Anlatımları (Kaynak: şema gösterimleri yazar tarafından, Lynch (2010)'in "Kent İmgesi" kitabından faydalanılarak oluşturulmuştur.)

Okul	Hava fotoğrafı (Google earth)	Şematik gösterim	Lejant
Mustafa Kemal İlkokulu, Yunus Emre Kampüsü, Eskişehir. (Kent merkezinde bir üniversite kampüsü)			
Adalet İlkokulu, Arifiye Mahallesi, Eskişehir. (Kent merkezi)			
TED Eskişehir Koleji, Zincirlikuyu Mahallesi, Eskişehir. (Şehir dışında kampüs)			
Aziz Bolel İlkokulu, Orhangazi Mahallesi, Eskişehir. (Kent merkezinden uzak mahalle)			

Mustafa Kemal İlkokulu, kent merkezindeki bir üniversite kampüsü içerisindedir. Adalet İlkokulu, seçilen okullar arasında en sıkışık ve insan yoğunluğu yüksek kent dokusu içerisinde olan okuldur. TED Eskişehir Koleji ise kent merkezinden ve konut dokusundan uzak bir konumdadır. Aziz Bolel İlkokulu, kent merkezine uzak, kent sınırında bir mahallededir. Tablo 1 ve Tablo 2’de görüldüğü gibi buldukları kent dokusu, sosyo ekonomik çeşitlilik ve çevre ilişkilerine göre farklı dört okul seçimi

yapılmıştır. Mustafa Kemal İlkokulu, bir devlet üniversitesi kampüsünde bulunmakta ve öğrencileri genellikle orta gelir düzeyi ailelerin çocuklarıdır. Adalet İlkokulu da sosyo ekonomik açıdan orta gelirli ailelerin bulunduğu Eskişehir ilinin eski kent merkezi olarak tanımlanabilecek bir konumdadır. TED Eskişehir Koleji örneklem grupları içerisinde en yüksek gelir grubuna dahil öğrenci profiline sahip okuldur. Aziz Bolel İlkokulu ise seçilen okullar içerisinde göreceli olarak daha düşük gelir grubu ailelerin ikamet ettiği bir mahallede bulunmaktadır. Tablo 2’de okulların dış çevre ile iletişimini sağlayan bahçe giriş kapıları ve kapıların üzerinde konumlandığı sokak ya da caddeleri kapsayan fotoğraflar ve eskiz gösterimlerini içeren görsel analizleri bulunmaktadır.






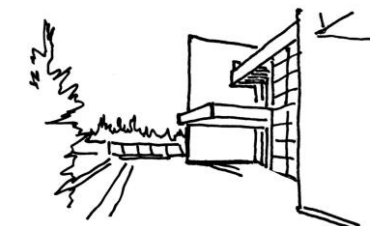


Tablo 2. Seçilen İlkokulların Bulunduğu Kent Dokusu ve Yakın Çevre İlişkileri (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Okul	Fotoğraf	Eskiz gösterimi	Açıklama
Mustafa Kemal İlkokulu			Yakın çevreyi planlı bir kampüs dokusu oluşturur.
Adalet İlkokulu			Yakın çevreyi yoğun bir kent merkezi dokusu oluşturur.
TED Eskişehir Koleji			Yakın çevre geniş boşluk alanlardan oluşmaktadır.
Aziz Bolel İlkokulu			Yakın çevreyi, konut dokusu oluşturur.

Tablo 3’te, seçilen ilkokullara ait ana bina girişleri analiz edilmiştir. Ana bina girişleri, çalışma kapsamında mimari tasarım ve kullanıcı deneyimi açısından önemli bir yapısal eleman olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle çocuk mekân algısında önemli temalardan birini oluşturabileceği öngörülmüştür. Tablo incelendiğinde her okulun birbirinden farklı mimari dile sahip olduğu, ölçek, malzeme, üslup/biçim gibi yönlerden birbirinden ayrı özelliklere sahip olduğu gözlenmiştir. Mustafa Kemal İlkokulu’nun ana binası kütsel bir dikdörtgen prizma olarak algılanırken, ana girişi de bu büyük prizmaya eklenmiş daha küçük bir kütle gibi okunmakta, merdivenler giriş vurgusunu artıran

yaygın bir yapıdadır. Adalet İlkokulu girişi, yapının orijinal projesinde planlanmamış, binaya ek yapılması ile oluşturulmuş bir giriş izlenimi vermektedir. Fakat yine de mekânsal olarak merkezde ve vurguludur. TED Eskişehir Koleji girişi ise geniş alana yayılan yatay mimari dilin yansıması nedeniyle merkezi, baskın ve simetrik değildir. Diğer okullardan farklı olarak nitelikli bir mimari tasarım diline sahip olduğu gözlemlenmiştir. Aziz Bolel İlkokulu ise merkezi vurgulu bir girişi olmasına karşın, Mustafa Kemal İlkokulu'na göre insan ölçeğine daha yakın bir büyüklüğe sahiptir.

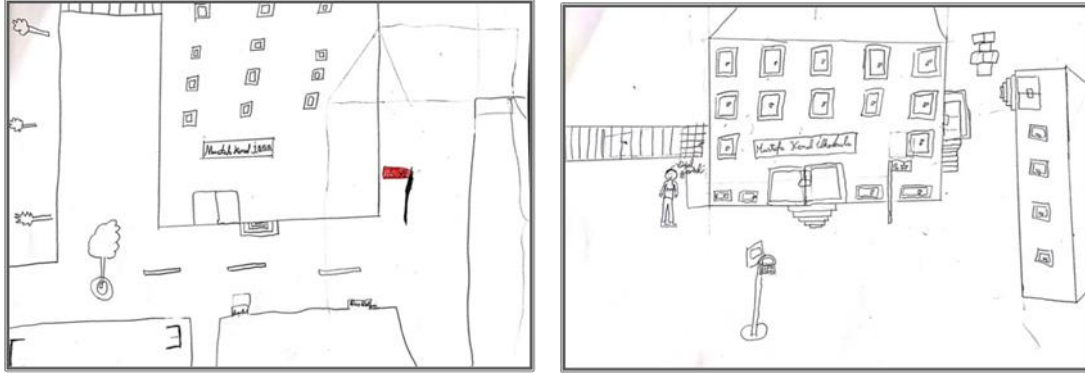
Tablo 3. Seçilen İlkokulların Bina Girişleri (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Okul	Fotoğraf	Eskiz gösterimi	Açıklama
Mustafa Kemal İlkokulu			Okul bahçesine hâkim konumda ve tanımlıdır.
Adalet İlkokulu			Okul bahçesine hâkim konumda ancak sıkışık bir yapıdadır.
TED Eskişehir Koleji			Otopark alanıyla ilişkilidir, okul bahçesiyle doğrudan bağlantısı yoktur, tanımlıdır.
Aziz Bolel İlkokulu			Okul bahçesine hâkim konumda ve tanımlıdır.

BULGULAR

Çocuk çizimlerinin tamamı nitel araştırma prensipleri doğrultusunda araştırmacı tarafından sistematik şekilde birden fazla kez gözden geçirilmiş, incelenmiş, resimlerde tekrarlanan öğeler ve temalar tespit edilmesi ile tematik içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Tematik içerik analizinde görsel doküman olarak kullanılan çizimler arasından örnek niteliğinde bazı çocuk çizimlerine aşağıda yer verilmiştir. Şekil 1'de Mustafa Kemal İlkokulu'nun görselleştirmelerinde iki farklı öğrencinin aynı okula ilişkin benzer anlatımları gözlemlenmektedir. Mustafa Kemal İlkokulu, okullar arasında kültürel olarak en büyük forma sahiptir. İnsan ölçeği bakımından olumsuz değerlendirilebilecek bir özellik

olarak, dört katlı yüksek bir binaya sahiptir. Her iki çocuk çiziminde de okul bahçesi ve bahçe sınırları oldukça kararlı bir geometri ile tanımlanmıştır. Bina kütleleri okulun gerçekteki haline çok benzer şekilde, yüksek bir bina olarak resmedilmiş ayrıca kâğıt üzerinde vurgulu ve baskın bir yapıda gösterilmiştir.



Şekil 1. Öğrenci Çizim Örnekleri (Öğrenci M32, Öğrenci M33, Mustafa Kemal İlkokulu).

Şekil 2’de A17 ve A20 numaralı öğrencilerin çizimleri, Adalet İlkokulu’na ilişkin çizimlerdir. Adalet İlkokulu, örneklem içerisindeki en karmaşık kentsel dokuya sahip olan okuldur. Kentin çarşı bölgesi olarak tanımlanabilecek, kent merkezi içerisindeki konut ve işyeri bölgesinde konumlanmıştır. Bu sıkışıklık hissi, örnek olarak aktarılan çocuk çizimlerinde gözlemlenmektedir. A17 ve A20 kodlu öğrenci çizimlerinde bitişik nizam yapılarının bulunduğu çevre, diğer okullardaki çocuk çizimlerinde bulunmazken bu okuldaki çocuklar tarafından kâğıda yansıtılmıştır. Örneğin A17 nolu öğrencinin çiziminde okul bahçesi tanımlanmaya çalışılmış fakat kâğıt üzerindeki kapladığı alan bakımından bu bahçe anlatımı çok küçük görünmekte ve arada kalmış hissi vermektedir. Aynı bahçe anlatımı A20 nolu öğrenci çiziminde de mevcuttur. Basketbol potası, banklar ve bahçede bulunan diğer öğeler binalar arasında kalan boşluklara sıkıştırılmış gibi görünmektedir.



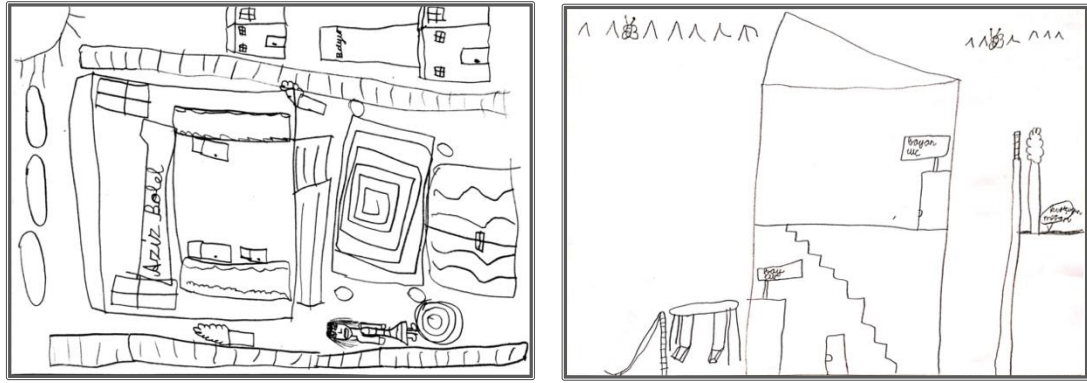
Şekil 2. Öğrenci Çizim Örnekleri (Öğrenci A17, Öğrenci A20, Adalet İlkokulu).

Cumhuriyet Şekil 3’teki örnekler TED Eskişehir Koleji öğrencilerine aittir. Kentsel doku analizinin aktarıldığı Tablo 1’deki gibi bu okul, kent dokusunun dışında geniş boşluk arazilerin ortasında, kente en uzak konumda bulunan okuldur. Bu nedenle, örnek çizimlerde görüldüğü gibi dağları, gökyüzü ve bulutları, perspektif etkisiyle uzakta gösterilmiş ağaçları vb. geniş bölgelerin çevresel betimlemeleri yer almıştır. Bu okulun yatay mimari anlayış ile tasarlanmış bir binaya sahip olması, çizimlerde baskın ve büyük bir okul betimlemesine rastlanılmamış olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca bu okula şehirden ulaşım yalnızca servis ile sağlandığı için, birden fazla çizimde okul servislerine vurgu yapılması dikkat çekici bir içerik olarak değerlendirilmiştir. Bu okuldaki çocukların gündelik yaşantısındaki önemli bir farklılık, evlerinden çıkıp servis ya da özel araçlarla okula gelmek dışında bir alternatif deneyimleri olmamasıdır. Dolayısıyla çevreye yönelik algılarının büyük bölümü, araçlar içerisinde gözlemleri ile gerçekleşmektedir.



Şekil 3. Öğrenci Çizim Örnekleri (Öğrenci T18, Öğrenci T19, TED Eskişehir Koleji).

Şekil 4'te Aziz Boşel İlkokulu'nu anlatan betimlemeler bulunmaktadır. Aşağıdaki B4 numaralı öğrencinin çiziminde Adalet İlkokulu'ndaki öğrenci çizimleriyle benzer şekilde sıkışık bir çevresel anlatım dikkat çekmektedir. Bu okulun bulunduğu dokunun Adalet İlkokulu'nun çevresi ile ortak bir özellik olarak, konut dokusu olması bu anlatıma etki eden en önemli etken olarak değerlendirilmiştir. B11 nolu öğrencinin çiziminde ise öğrenci okulu ve çevresini kesit çizim tekniği ile ifade etmiştir. Öğrencilere çizim tekniğiyle ilgili bir yönlendirme yapılmamasına rağmen öğrencinin ifade dili olarak kesit çizim tekniğini tercih etmesi, mekân algısı bakımından diğer okullardaki öğrenci çizimlerinden farklı bulunmuştur.



Şekil 4. Öğrenci Çizim Örnekleri (Öğrenci B4, Öğrenci B11, Aziz Boşel İlkokulu).

Çocuk çizimlerinin tümü ayrı ayrı birkaç kez sistemli şekilde gözden geçirilmiş, çizimler içerisinde çocuklar tarafından tekrarlanan öğeler ve temalar tespit edilerek tablolar üzerinde her biri bir sütunu tanımlayacak şekilde gösterilmiş, her okul için ayrı tablo oluşturulmuştur. Her okulda yapılan çizimler bu ortak temalara göre değerlendirilmiştir. Aşağıda Tablo 4 üzerinde Mustafa Kemal İlkokulu'ndaki otuz üç çocuğa ait çizimin değerlendirmesi bulunmaktadır. Her bir öğrenciye numara verilmiş ve çizim ilgili sütundaki temayı içerip içermemesine göre değerlendirilmiştir. Her bir öğrenci okuluna göre sıra sayısı ve okulun baş harfi ile numaralandırılmıştır. Örneğin Mustafa Kemal İlkokulu'ndaki birinci sıradaki öğrenci "M1" olarak kodlanmıştır. "x" işareti, çizimin ilgili sütundaki mekânsal temayı içerdiğini göstermektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin neredeyse tamamının çizimlerinde "Okul Binası ve Giriş" ve Etkinlik/Oyun Alanları" vurgusu yaptığı görülmektedir. "Bahçe sınırı" büyük çoğunluğunda gözlemlenmiştir. Bu okulda en az gözlemlenen öğe "gökyüzü vurgusu" olmuştur. Gökyüzünün çocukların mekân algısında geri planda kalmasının nedenlerinden biri, bu okul binasının kütleli ve baskın olması olarak değerlendirilebilir. Okul bahçesinde yoğun miktarda ve çeşitlilikte etkinlik ve oyun alanının bulunması çocuk çizimlerinde karşılık bulmuştur.

Tablo 4. Öğrenci Çizimlerinde Vurgulanan Mekânsal Temalar (Mustafa Kemal İlkokulu).

Mustafa Kemal İlkokulu	Okul Binası ve Giriş	Etkinlik/Oyun Alanları	Bahçe Sınırı	Gökyüzü Vurgusu
Öğrenci M1	x	x	x	
Öğrenci M2	x			x
Öğrenci M3		x	x	
Öğrenci M4		x		x
Öğrenci M5	x	x	x	
Öğrenci M6	x	x		
Öğrenci M7	x	x		
Öğrenci M8	x	x	x	
Öğrenci M9		x	x	
Öğrenci M10		x	x	
Öğrenci M11	x	x	x	
Öğrenci M12	x	x		x
Öğrenci M13	x	x		x
Öğrenci M14	x	x	x	
Öğrenci M15	x	x		x
Öğrenci M16	x	x	x	x
Öğrenci M17	x	x	x	
Öğrenci M18	x	x	x	
Öğrenci M19	x	x	x	
Öğrenci M20	x	x	x	
Öğrenci M21	x	x	x	
Öğrenci M22	x	x	x	
Öğrenci M23		x	x	
Öğrenci M24	x	x	x	
Öğrenci M25	x	x	x	
Öğrenci M26	x	x	x	
Öğrenci M27	x	x		
Öğrenci M28	x	x	x	
Öğrenci M29	x	x	x	
Öğrenci M30	x	x	x	
Öğrenci M31	x		x	
Öğrenci M32	x	x	x	
Öğrenci M33	x	x	x	

Tablo 5. incelendiğinde, 25 öğrencinin 23'ünün çizimlerinde "Okul Binası ve Giriş" vurgusu yaptığı görülmektedir. "Etkinlik/Oyun Alanları" ögesi daha az görülmüştür. Okul bahçesindeki sınırlı etkinlik ve oyun alanları çocuk çizimlerinde karşılık bulmuştur. "Bahçe sınırı" yalnızca 6 öğrencide gözlemlenmiştir. Bu okulda "gökyüzü vurgusu" ise yalnızca üç öğrencinin çiziminde tespit edilmiştir.

Gökyüzünün çocukların mekân algısında yeri olmamasının nedeni, bu okulun kentin en karmaşık ve kalabalık konumundaki okul olması olarak değerlendirilebilir.

Tablo 5. Öğrenci Çizimlerinde Vurgulanan Mekânsal Temalar (Adalet İlkokulu).

Adalet İlkokulu	Okul Binası ve Giriş	Etkinlik/Oyun Alanları	Bahçe Sınırı	Gökyüzü Vurgusu
Öğrenci A1	x			
Öğrenci A2	x			
Öğrenci A3	x			
Öğrenci A4	x			
Öğrenci A5	x	x		
Öğrenci A6	x			
Öğrenci A7	x	x		
Öğrenci A8		x		
Öğrenci A9	x	x		
Öğrenci A10	x			
Öğrenci A11	x			
Öğrenci A12	x	x		
Öğrenci A13	x		x	
Öğrenci A14		x		
Öğrenci A15	x	x	x	
Öğrenci A16	x	x		
Öğrenci A17	x	x	x	x
Öğrenci A18	x	x		
Öğrenci A19	x			
Öğrenci A20	x	x		
Öğrenci A21	x		x	
Öğrenci A22	x			
Öğrenci A23	x	x	x	x
Öğrenci A24	x	x	x	
Öğrenci A25	x			x

Tablo 6 incelendiğinde, 23 öğrencinin 19'unun çizimlerinde "Okul Binası ve Giriş" vurgusu yapıldığı görülmektedir. "Etkinlik/Oyun Alanları" ögesi buna göre daha az tespit edilmiştir. Bu okul bir kampüs olarak kurgulandığı için gerçekte yoğun ve çeşitli olan etkinlik ve oyun alanları çocuk çizimlerinde karşılık bulmuştur. "Bahçe sınırı" yalnızca bir öğrencide gözlemlenmiştir. Bu okulda "gökyüzü vurgusu" diğer okullar ile karşılaştırıldığında yüksek oranda tespit edilmiştir. Gökyüzünün çocukların mekân algısında baskın bir yeri olmasının nedeni, bu okulun kente en uzak ve en geniş alan üzerine kurulmuş ve uyarıcı öge bakımından sakin bir çevrede olması olarak değerlendirilebilir.

Tablo 6. Öğrenci Çizimlerinde Vurgulanan Mekânsal Temalar (Ted Eskişehir Koleji).

Ted Eskişehir Koleji	Okul Binası ve Giriş	Etkinlik/Oyun Alanları	Bahçe Sınırı	Gökyüzü Vurgusu
Öğrenci T1	x	x		x
Öğrenci T2	x	x		x
Öğrenci T3	x			x
Öğrenci T4	x			x
Öğrenci T5	x			x
Öğrenci T6		x		
Öğrenci T7	x	x		x
Öğrenci T8	x			x
Öğrenci T9	x	x		x
Öğrenci T10	x			x
Öğrenci T11	x			
Öğrenci T12	x	x		
Öğrenci T13	x			
Öğrenci T14	x	x		
Öğrenci T15	x			
Öğrenci T16	x			
Öğrenci T17	x	x		x
Öğrenci T18				x
Öğrenci T19				x
Öğrenci T20		x	x	
Öğrenci T21	x	x		x
Öğrenci T22	x			x
Öğrenci T23	x			

Tablo 7 incelendiğinde, 12 öğrencinin 11'inin çizimlerinde "Okul Binası ve Giriş" vurgusu yaptığı görülmektedir. "Etkinlik/Oyun Alanları" ögesi buna göre daha az öğrenci çiziminde tespit edilmiştir. Konut yerleşiminin ortasında ancak insan ve trafik yoğunluğu bakımından sakin bir dokuda bulunan bu okulda "Bahçe sınırı" yalnızca 4 çocuk çiziminde karşılık bulmuştur. "Gökyüzü vurgusu" 12 öğrenciden 9'unda tespit edilerek yüksek bir oranda vurgulanmıştır.

Tablo 7. Öğrenci Çizimlerinde Vurgulanan Mekânsal Temalar (Aziz Bolel İlkokulu).

Aziz Bolel İlkokulu	Okul Binası ve Giriş	Etkinlik/Oyun Alanları	Bahçe Sınırı	Gökyüzü Vurgusu
Öğrenci B1	x			x
Öğrenci B2	x	x		
Öğrenci B3	x	x		x
Öğrenci B4	x	x	x	
Öğrenci B5	x	x		x
Öğrenci B6	x	x	x	x
Öğrenci B7	x	x		
Öğrenci B8	x			x
Öğrenci B9	x			x
Öğrenci B10		x		x
Öğrenci B11	x	x	x	x
Öğrenci B12	x	x	x	x

Aziz Bolel İlkokulu'nda en az vurgu yapılan öge "Bahçe sınırı" iken, en çok "Okul Binası ve Giriş" ögesi ile karşılaşmıştır. Bu okulun sunduğu etkinlik ve oyun alanları, bahçede yere çizilmiş oyunlar ve bir çocuk parkı ile sınırlı olmasına karşın, çizimlerde bu öğelere yüksek oranda vurgu yapıldığı gözlemlenmiştir.

TARTIŞMA

Çocuk çizimleri üzerinden temalar elde edilmesine yönelik içerik analizi içeren çalışmalar incelendiğinde ortak bazı temalar dikkat çekmektedir. Örneğin Arslan (2023), incelediği resimlerde ağaç, çiçek, bulut gibi öğeleri çocukların doğayı tamamlayıcı öge olarak kullandıklarını aktarmaktadır. İnsan ve ev figürlerinin çocuk resimlerinde önemli yeri olduğunu vurgulamakta, özellikle sosyal çocukların resimlerinde insan figürlerine sıklıkla yer verdiklerini ifade etmektedir (Arslan, 2023). Bu çalışmada da benzer şekilde ev yerine okul binası betimlemelerinin ve insan (çocuk) figürlerinin resimlerde önemli unsurlar olduğu görülmüştür. Arslan (2023) çalışmasındaki bulgulardan farklı olarak bu çalışmada, okul mekân tasvirlerinde yol, bahçe sınırı (çit), bahçe, oyun alanı gibi kentsel mekân öğelerinin de çocuk resimlerinde önemli bir yer tuttuğu gözlemlenmiştir. Covid pandemisinin çocuk çizimlerine yansımalarını ele alan bir çalışmada maske mesafe tasvirlerinin yer aldığı tespit edilmiştir (Pek, 2021). Çocukların çevreyle ilişkilerinin ilk aşamalarında karşılaştıkları salgının korkunun bir yansıması olarak resimlere aktarıldığı ve ifade edildiği gözlemlenmiştir. Bu çalışmada ise Pek (2021) çalışmasından farklı olarak çocukların çevreyle ilişkilerinin ilk aşaması olarak okul mekânı ele alınmıştır. Pandemi ortamındaki korku duygusu etkisiyle resimlerde ifade bulunduğu aktarılan maske vb. öğeler yerine, okul mekânı ile yeni tanışan çocuklarda okul ortamına özgü hisler ile farklı öğelere yer verilmiştir. Örneğin oyun kavramı ile ilişkisi güçlü olduğu bilinen çocuklar, okulunuz ve çevresinin resmedilmesi isteği üzerine resimlerinde oyun ve okul bahçesi öğelerine yoğun şekilde yer vermiştir. "Çevre" ögesinin vurgulanması nedeniyle, gökyüzü, okul bahçesi ve kentsel dokuya ilişkin öğeler de yoğun biçimde ifade edilmiştir. Bunların dışında okul mekânında sahip oldukları anılara ilişkin çocuklara özel mekânsal ayrıntılara yer verilmiştir. Örneğin, Aziz Bolel İlkokulu'nda bir çocuğun çiziminde toprağa gömdükleri bir kuşun mezarı resmedilmiş, çizim üzerine bu ayrıntının içeriği yazı ile de ifade edilmiştir. Bir diğer çocuk çizimleri kullanılarak gerçekleştirilen mekânsal çalışmada ise anaokulu (4-6 yaş) düzeyi çocuklara resim yaptırılmış ve çalışma sonucunda 6 yaşındaki çocukların öğeleri somut biçimde çizdiği, 4 ve 5 yaş çocukların ise daha soyut biçimler

kullandığı belirlenmiştir (Deniz, 2020). Deniz (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucu ile karşılaştırma yapılacak olursa, bu çalışmada 7-8 yaş grubu çocukların verilen konuya göre tamamıyla somut ifadeler kullandıkları, bu anlamda çalışmada somut tematik öğelere ulaşma hedefine ulaşıldığı söylenebilir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Durum çalışması olarak kurgulanan bu çalışmada, seçilen farklı kentsel dokulardaki okulların kullanıcısı olan çocukların yaptığı çizimler yoluyla okul mekânlarına ilişkin öne çıkan mekânsal öğeler belirlenerek, çizimler bu ortak öğelere göre değerlendirilmiştir. Bu yöntem doğrultusunda çocukların mekân algısına ilişkin veri sağlanması hedeflenmiştir. Durum çalışması yöntemi çerçevesinde bu çalışmada bir haftalık bir zaman içerisinde sınırlandırılmış bir durum olarak çocukların okulları ve çevresine yönelik algılarını, çoklu kaynakları içeren veri toplama araçlarından görsel bir veri olan çocuk çizimleri ile derinlemesine incelemiştir. Araştırma sorunu olarak belirlenen durumu ve duruma bağlı temaları tanımlamaya çalışmıştır.

Buna göre; birinci araştırma sorusu olan "Farklı kentsel dokularda bulunan okullarda çocuklar okul mekânı ve çevresini nasıl algılamaktadır?" sorusuna çocuk çizimlerinin analiz edilmesi yoluyla yanıtlar aranmıştır. Bulgular kısmında tablolar ile aktarıldığı gibi farklı kentsel imgelere sahip farklı kentsel dokularda bulunan okul çevrelerinin çocuk algılarında farklı karşılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Mustafa Kemal İlkokulu'ndaki çocuklar en çok okul binası ve girişine vurgu yaparken, TED Eskişehir Koleji öğrencileri en çok gökyüzü vurgusu yapan grup olmuştur. Çevresel analizler değerlendirildiğinde, bu önemli farklılığın Mustafa Kemal İlkokulu en baskın okul binasına sahipken, TED Eskişehir Koleji'nin en geniş gökyüzü algısına sahip olan okul olması anlamlı ve tutarlı bir ilişki olarak değerlendirilmiştir. Etkinlik ve oyun alanlarını en yoğun içeren Mustafa Kemal İlkokulu ve TED Eskişehir Koleji'nde gerçekleştirilen çizimlerin bu doğrultuda diğer okullardan daha yoğun karşılık bulması da çizimlere yansıyan çocuk mekân algılarının gerçek dünya ile tutarlı biçimde örtüştüğünü düşündürmektedir.

İkinci araştırma sorusu olan: "Okul ve çevresine yönelik çocuk çizimleri, çocukların mekân algıları hakkında hangi ipuçlarını verebilir?" sorusu çalışma kapsamında yanıtlandırılmaya çalışılmış, çizimlerdeki görsel içeriklerin incelenmesi sonucunda, değerlendirme tablolarının oluşturulabilmesini sağlayan tüm çizimlerde karşılaşılan "ortak mekânsal öğeler" olduğu gözlemlenmiştir. Bu ortak mekânsal öğe kullanımları, çalışma kapsamında çocukların mekân algılarına ilişkin önemli ipuçları olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada çocuk çizimleri, çocukların algı sürecinin yorumu ve anlamlandırmasını içeren çıktılar olarak değerlendirilmiştir. Aydın (2004)'a göre algı kısaca, duyu organları yoluyla alınan uyarıların organizmanın beklenti, gereksinim ve dikkat süreçlerinin kılavuzluğunda yorumlanma ve anlamlandırılma süreçleri olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada da çocuklara ait mekânsal içerikli görsel anlatımların, çocukların okul mekânlarında algıladıkları mekânsal ve çevresel uyarıların çocukların beklenti, gereksinim ve dikkat süreçlerinin rehberliğinde yorumlanma ve anlamlandırılması olduğu söylenebilir. Bu çalışma sonucunda, çocukların okulları ve yakın çevrelerine ilişkin mekân farkındalığının, buldukları farklı kentsel ilişkilere sahip okul çevrelerinin özelliklerini yansıtan şekilde geliştiği anlaşılmış, bu nedenle okul yapılarının bulunduğu fiziki ve kentsel çevrenin çocuk mekân algısı üzerine etkileri olmasının önemi vurgulanmıştır.

KAYNAKÇA

- Altman, I. ve Chemers, M. (1986). *Culture and environment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arslan, R. (2023). Çocuk ve Çevre Algısı. *Çocuk Resimlerinin Analizi*, İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Aydın, A. (2004). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: Tekağaç Eylül Yayınları.
- Barker, R. G. (1968). *Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior*. Stanford, CA: Stanford University Press.

- Berk, D. ve Koca, S. K. (2018, Ekim). "Topolojik Mekân" Kavrayışının Çocuğun Mekân Algısındaki Yeri. Sözel bildiri. 2. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi, Çanakkale, 573-582.
- Boyatzis, R. E. (1998). Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and Code Development. CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* CA: SAGE Publications.
- Çanakçıoğlu, N. G. (2012). Çocukta mekân algısının gelişimi ve mekânsal imge zenginliği bakımından malzemenin önemi. *Mimarlıkta Malzeme*, 22, 74-81.
- Çukur, D., ve Güller-Delice, E. (2011). Space design suitable for visual perception development in early childhood. *Family and Society*, 7(24), 25-36.
- Deniz, L. (2020). *Okulöncesi (4-6 yaş grubu) Çocuk Resimlerinde Çevre Algısı ve Çocuk Çevrelerinin Sağlaması Gereken Özellikler*. Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Düzenli, T. ve Deniz, L. (2019, Aralık). "Okulöncesi Çocuk Resimlerinde Çevre Algısı: Kayseri İli Örneği." 1. Uluslararası Beydağı Sosyal ve Beşerî Bilimler Kongresi, Malatya, 178-186.
- Gifford, R. (2002). Making a difference: Some ways environmental psychology has improved the world. R. B. Bechtel & A. Churchman (Ed.), *Handbook of environmental psychology* 323-334.
- Göregenli, M. (2010). *Çevre Psikolojisi*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Köseoğlu, S. A. (2023). Bir İletişim Aracı Olarak Çocuk Resmi ve Özellikleri. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 137-145.
- Kurt, Ö. (2016). *İlkokul mekanlarının çocuk gelişimi ve mekan algısına etkilerinin değerlendirmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi.
- Lang, J. (1987). *Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design*. New York: Van Nostrand Reinhold Library of Congress Catalog.
- Lynch, K. (2010). *Kent İmgesi*. (Çev. İ. Başaran). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Morval, J. (1985). *Çevre Psikolojisine Giriş*. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Neuman, W. L. ve Robson, K. (2014). *Basics Of Social Research*. Toronto: Pearson Canada.
- Öymen Gür, Ş. ve Zorlu, T. (2002). *Çocuk Mekanları*. İstanbul: YEM Yayınları.
- Özsoy, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin çevre algılarının çizdikleri resimler aracılığıyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1118-1139.
- Öztürk, Ö. B. (2023). 8-12 Yaş Arası Çocukların Kentsel Mekân Algısı Üzerine Bir Çalışma ve Tasarım Kabiliyetine Etkileri. *Mimarlık ve Yaşam*, 8(1), 225-237.
- Pek, E. (2021). Covid-19 Pandemisinin Çocuk Çizimlerine Yansımaları. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 10(88), 1737-1746.
- Piaget, J., Inhelder, B. (1967). *The Child's Conception of Space*. New York: W. W. Norton Company Inc.
- Wapner, S., Demick, J. (2002). The Increasing Contexts of Context in the Study of Environmental Behavior Relations. *Handbook of Environmental Psychology*. R.B. Bechtel ve A. Churchman (Ed), New York: John Wiley & Sons, Inc., 3
- Yavuzer, H. (2003). *Çocuk Psikolojisi*. (25. Baskı) İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yavuzer, H. (2017). *Resimleriyle Çocuk*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Güneş Kontrolünde Pasif Olarak Kullanılan Gelişmiş Cam Malzemelerin İrdelenmesi*

Fatma Gizem GEZER**, Müjde ALTIN***

Öz

Malzeme ve mimarlık arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Modern mimarlıkta binaların neredeyse tüm cephelerinde cam cephe görmek mümkün olmuştur. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte cephedeki pencerenin yüzey alanı arttıkça, güneş kontrolünde sorunların oluşma olasılığı artmıştır. Böylelikle cam malzemeden beklenen işlevler de artmıştır. Bilinen en eski malzemelerden olan cam bu süreçte gelişim sürecine girmiştir. Pencere işlevinin yanı sıra cephenin tamamını taşıyabilen bir yapı malzemesi haline gelmiştir. Günümüzde klasik bir camdan beklenen bir performanstan çok daha fazlasına sahip olan gelişmiş camın, ısı kaybı, dayanıklılık, güneş enerjisi, gürültü gibi pek çok alanda kontrolü sağlayan özellikleri bulunmaktadır. Bu çalışmada gelişmiş camın güneş kontrolü üzerinde binalarda sağladığı termal ve görsel konfor koşulları incelenecektir. Çalışmanın amacı basit cam yerine ısı, ışık ve radyasyon kriterlerine göre tercih edilen pasif güneş enerjisine dayalı gelişmiş/geliştirilmiş cam malzeme kullanımıyla güneş kontrolünün araştırılmasıdır. Çalışmada pasif sistem olarak çalışan çift cam, yalıtımlı cam, renkli cam, aynalı cam, termokromik cam, fotokromik cam, reflektif kaplamalı cam, dikroik kaplamalı cam, seramik emaye kaplamalı cam ve açılabilir seçici kaplamalı cam türleri ele alınarak incelenmiştir. Bunun için her bir özelleşmiş cam türü tanımlanarak, kullanım alanları belirlenmiş, avantajlı ve dezavantajlı oldukları ortam ve durumlar irdelenmiştir. Tercih edilen cam türleri ile geniş açıklıkları olan yapılarda bile istenen ısı ve/veya ışık kontrollerini yapmanın mümkün olabileceği çalışma sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Güneş kontrolü; Gelişmiş cam teknolojileri; Güneş enerjisinin pasif kullanımı.

* Bu makale Dokuz Eylül Üniversitesi'nde 2024 yılında tamamlanan "Bina Cephelerinde Güneş Enerjisinin Pasif Kullanımının İrdelenmesi ve Güneş Kontrol Elemanlarının Sınıflandırılması" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Yüksek Lisans, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapı Bilgisi Ana Bilim Dalı/ fatmagizem.gezer@ogr.deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2917-7443

*** Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü/mujde.altin@deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6948-9463

Examination of Advanced Glass Materials Used Passively in Sun Control*

Fatma Gizem GEZER**, Müjde ALTIN***

Abstract

There is a relation between architecture and construction materials. In modern architecture, it has become possible to see glass facades on almost all facades of buildings. As the surface area of the window on the facade increases with the advancing technology, the possibility of problems with solar control increases. Thus, the functions expected from glass materials have increased. Glass, one of the oldest known materials, entered the development process during this period. In addition to its window function, it has become a building material that can support the entire facade. Advanced glass, which has much more performance than expected from classical glass nowadays, has features that provide control in many areas, such as heat loss, durability, solar energy, and noise. In this study, the thermal and visual comfort conditions that advanced glass provides in buildings on solar control will be examined. The aim of the study is to investigate solar control by using advanced glass materials based on passive solar energy, which are preferred according to heat, light, and radiation criteria, instead of simple glass. In the study, types of double glass, insulated glass, colored glass, mirrored glass, thermochromic glass, photochromic glass, reflective coated glass, dichroic coated glass, ceramic enamel coated glass, and angular selective coated glass operating as passive systems were discussed. For this purpose, each specialized glass type has been defined, its usage areas have been determined, and the environments and situations in which it has advantages and disadvantages have been examined. The study concluded that it is possible to achieve the desired heat and/or light controls even in buildings with wide openings with preferred glass types.

Keywords: Solar control; Advanced glass technologies; Passive use of solar energy.

* This article was produced based on the thesis titled "Examination of Passive Use of Solar Energy on Building Facades and Classification of Passive Solar Control Elements" completed at Dokuz Eylül University in 2024.

** MSc, Dokuz Eylül University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Structural Construction Design, fatmagizem.gezer@ogr.deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2917-7443

*** Prof. Dr., Dokuz Eylül University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, mujde.altin@deu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6948-9463

GİRİŞ

Malzeme ve mimarlık arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Sanayi devrimine kadar malzeme sayısı ve çeşitliliği sınırlıyken sanayi devriminden önce gelen malzeme ile ilgili gözlem yoluyla elde edilmiş bilgi ve deneyimler sanayi devrimiyle birleşince malzeme çeşitliliği, sayısı, özellikleri gelişmiş ve artmıştır. Böylelikle modern mimarlığın ilerleyişi ile malzeme gelişiminin paralel ilerlediği söylenebilir. Standart özellikte ve boyutta olan bir yapı malzemesi, 20. yüzyılda özel bir tasarım için istenilen boyutta üretilip, performans kriterleri buna bağlı geliştirilip, kullanılmaya başlandı. Mimarlığın gelişim sürecinde günümüze kadar en çok etkilenen öğelerden biri bina cepheleri olmuştur. Sanayi devrimiyle başlayan üretimdeki gelişimler, mühendislik anlamındaki gelişmeler ve yapı sistemlerinin ilerleyişiyle bina cephelerindeki pencere boşluklarının genişlemesine olanak vermiştir. Modern mimarlıkta binaların neredeyse tüm cephelerinde cam cephe görmek mümkün olmuştur. Pencerenin yüzey alanı arttıkça, güneş kontrolü sisteminde sorunların oluşma olasılığı artmış, böylelikle cam malzemedeki beklenen işlevler de artmıştır. Bilinen en eski malzemelerden biri olan cam bu süreçte gelişim sürecine girmiştir. Pencere işlevinin yanı sıra cephenin tamamını taşıyan bir yapı malzemesi haline gelmiştir. Klasik bir camdan beklenen bir performanstan çok daha fazlasına sahip olan gelişmiş camın, ısı farklılaşması, dayanıklılık, güneş enerjisi, gürültü gibi pek çok alanda kontrolü sağlayan özellikleri bulunmaktadır. Bu çalışmada gelişmiş camın güneş kontrolü üzerinde binalarda sağladığı konfor koşulları incelemiştir. Çalışmanın amacı basit cam yerine ısı, ışık ve radyasyon kriterlerine göre tercih edilen pasif güneş enerjisine dayalı cam malzeme kullanımıyla güneş kontrolünün nasıl yapılabilineceğinin araştırılmasıdır. Çalışmada pasif sistem olarak çalışan çift cam, yalıtımlı cam, renkli cam, aynalı cam, termokromik cam, fotokromik cam, reflektif kaplamalı cam, dikroik kaplamalı cam, seramik emaye kaplamalı cam ve açılabilir seçici kaplamalı cam ele alınmıştır. Bunun için her bir özelleşmiş cam türü kendi içinde tanımlanacak, kullanım alanları belirlenecek, avantajlı ve dezavantajlı olduğu ortam ve durumlar irdelenecektir.

GÜNEŞ KONTROLÜ VE UYGULANIŞI

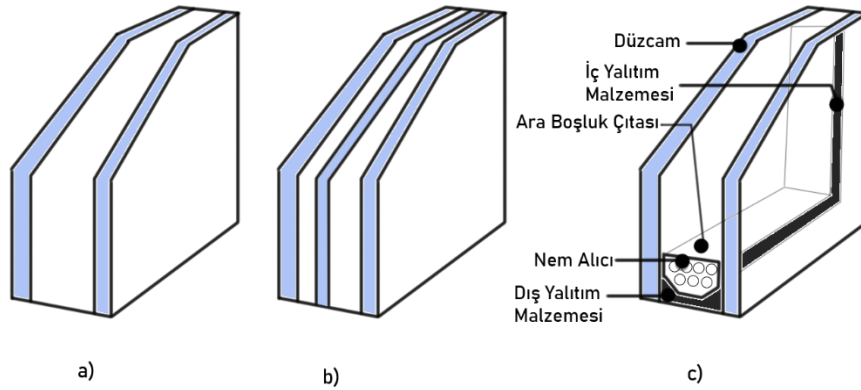
Güneş kontrolü binalarda enerji tasarrufunu, termal ve görsel konforu sağlamakta en önemli unsurlardan biridir. Güneş kontrol elemanı sayesinde bina dışından bina içine geçecek direkt güneş ışığı ve ışıınımı kontrol altına alınabilmektedir. Böylelikle istenilen alanda ve zamanda gölgeleme kontrolü, termal ve görsel konfor sağlanmaktadır. Güneş kontrol elemanlarının mimaride optimum tasarım ile kullanımı binalarda doğal enerji kaynağı olan güneş enerjisinin etkin kullanımını doğrudan etkilemektedir. Bina tasarımının en önemli öğelerinden biri olan cephe tasarımında da optimum tasarım faktörlerinin göz önünde bulundurulması, istenilen düzeyde enerji korunumu ve kazancı sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Cephe tasarımında mimarların güneş kontrolünü düşünerek, güneş kontrol elemanlarını yapının bir parçası olarak düşünmeleri önemlidir. Böylelikle hem bina ekonomisine hem de enerji kaynakları tasarrufuna katkıda bulunulacaktır. Cephe tasarımında temel hedef kullanıcı konforundan ödün vermemek ve binanın harcadığı enerjinin cephe aracılığıyla en aza indirilmesini sağlamak olmalıdır. Cephenin kendi içindeki en küçük sistem seçimine kadar birçok faktör, enerji etkin cephe tasarımını doğrudan etkilemektedir. Binayı oluşturan malzeme ve bileşenlerin üretimi, yapının tasarımı yanında iklimlendirme sistemlerinin seçimi, bakımı, işletimi ve yönetimine kadar geniş bir alanda yapının standardını düşürmeden enerji tüketimini minimize etmeyi hedeflemelidir. Diğer bir ifade ile bir yandan yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmaya, diğer yandan da kullanılan enerjiyi korumaya yönelik tedbirleri almayı hedeflemelidir (Çakmanus, 2004). Binalarda kış ayları için ısıtma, yaz ayları için soğutma enerji kullanımını en aza indirerek ve doğal aydınlatma kullanımını artıracak şekilde tasarım yapılarak enerji korunumuna destek sağlanmalıdır.

GÜNEŞ KONTROLÜNDE KULLANILAN CAMLARIN ÖZELLİKLERİ

Basit cam ya da diğer adıyla tek cam, en çok bilinen ve kullanılan camdır. Herhangi bir ısı yalıtım özelliği veya gelişmiş bir özelliği bulunmamaktadır. Güneş kontrolünde incelenecek olan camlar basit camların geliştirilmiş versiyonu olmaktadır. Isı, ışık radyasyon kontrol oranları basit cama kıyasla yapılmaktadır.

Çift Cam

Çift camlar diğer adı ile ısıcam olarak bilinir. Şekil 1'de görüldüğü gibi iki ya da üç düz camdan meydana gelebilir. Isıcamlarda tabakaların arası hava, argon, ksenon veya kripton gazıyla doldurulmuş boşluklardan oluşur. Enerji tasarrufu konusunda etkili çözümler sunan en bilinen camlardır.

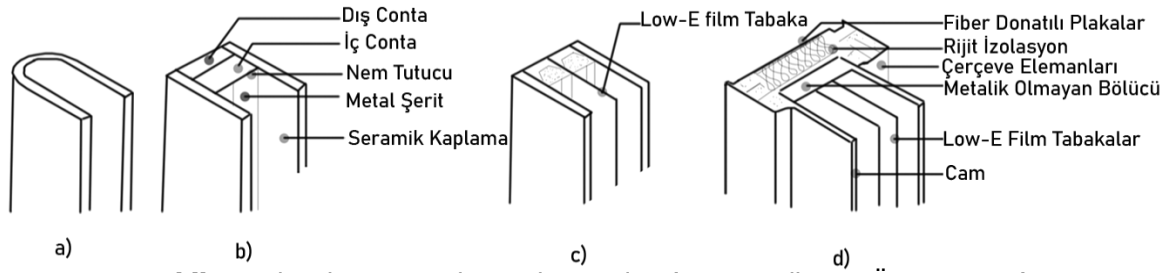


Şekil 1. a) Çift tabakalı cam kesiti b) 3 tabakalı cam kesiti c) Yalıtımlı cam kesiti (İzoder, 2009'dan uyarlanmıştır).

İki basit cam paneli arasında boşluk oluşturularak, camın ısı iletkenliği büyük ölçüde azaltılır böylelikle camdan geçen ısı miktarı azaltılarak kontrol edilebilir, enerji maliyetleri, yoğuşma, gürültü ve UV geçirgenliği azaltılır (Özdaş, 2022). Genellikle konutlarda standartlaşmış şekilde çift camlar tercih edilmektedir. Çift camları daha yalıtımlı kullanmak için cama kaplamalar da eklenmektedir. "Kaplama cam, yalıtkan ve kızıl ötesi ışınlar dirençli hale getirmek için belirli özellikler kazandırmak üzere modifiye edilmiş bir düz camdır" (Özdaş, 2022). Tercih edilen herhangi bir cama kaplama uygulayarak mekanların ısı verimliliğine destek olmak mümkündür.

Yalıtımlı Cam

Yalıtımlı cam birbirine paralel duran 2 ya da daha fazla cam panelden oluşmaktadır. Cam panellerin kenarlarında çitalar bulunmaktadır. Böylelikle paneller arasında 8-20mm kalınlığında boşluklar elde edilir. Hava veya asal gaz bulunduran boşluk ısı yalıtım görevi görmektedir. (Aykan Yapı, 2022). Çift camdan farkı araya eklenen yalıtım kaplama malzemesidir. Aşağıda yer alan Şekil 2a'daki çift camın kenarları yuvarlatılmış biçimdedir. Bu tip camlar genellikle konut yapılarında gözlemlenmektedir. Yalıtımlı cam uygulamasında iki camın arasındaki kenarda conta kullanılmaktadır. Conta kullanımında çeşitlilik bulunmaktadır. Örneğin (Şekil 2b)'de düşük emisyonlu tabaka yerleştirilmişken, Şekil 2c'de daha özel bir tabaka olan low-e film yerleştirilmiştir. Şekil 2d'de de görüldüğü gibi bu ara katmanlar geliştirilebilmektedir (Aydın, Volkan, & Özgen, 2004).



Şekil 2. Yalıtımlı cam çeşitlerinin katmanları (Ayşin, Volkan & Özgen, 2004).

Yalıtımlı cam üniteleri: İç yalıtım dolgusu (bütil – poliisobutilen, mastik ya da bant), ara boşluk çitası (alüminyum, galvanize çelik ya da daha iyi yalıtım için sıcak kenar cam çitası), nem alıcı, dış yalıtım dolgusu (polisülfid – poliüretan – silikon, sızdırmaz mastik) elemanlardan oluşmaktadır (Aykan Yapi, 2022).

Yalıtımlı camların birleşim yerlerine direkt güneş ışığı ulaşıyorsa yani bir kapak veya çıta yardımıyla korunmuyorsa ya da parapet ve çatı ışıklıklarında kullanılıyorsa, polisülfid veya poliüretan yerine özel silikonlarla üretilmesine dikkat edilmelidir (İzoder, 2009).

Yalıtımlı çift camlar ısı kayıplarını azaltmak için şeffaf filmlerle de desteklendiğinde, tek camlara kıyasla ısı korunması yüzde 80'lere varan oranlarda daha fazla olmaktadır (Teknik Pencere, 2022). İstenilen kontrol koşullarını sağlayabilmek için yalıtımlı camlarda çeşitli boya ve kaplamalar kullanılmaktadır. Kullanılan boya ve kaplamalarla sağlanmak istenilen ana amaç gün ışığının geçirgenliğini yüksek tutup, güneş ısını kontrol altına alabilmektir. Gelişmiş yalıtımlı camlarda en bilinen iki kaplama bulunmaktadır. Bunlar: Low-e kaplamalı cam ve Solar Low-e kaplamalı camdır. Bu kaplamalı cam türlerinin de kendi içinde çeşitlerinin bulunması mümkündür. Örneğin yalıtımlı cam sınıfı içinde yer alan Low-e cam olarak da bilinen tayfsal seçici cam bulunmaktadır. Bu cam görülebilen ışınımı geçirip, kızıl ötesi ve morüstü ışınları yutmakta veya yansıtılmaktadır.

Low-e ve Solar Low-e kaplamalı camın çalışma şeklini karşılaştırabilmek için camlarda kullanılan termal katsayı bilinmelidir. Isı geçirgenlik katsayısı yardımıyla ısıl performans belirlenmektedir. Termal kat sayı ne kadar düşük olursa buna bağlı olarak ısıl performansı yükselmektedir. Tek camlarda katsayı değeri yaklaşık 6 Ug iken çift camlarda 1.1 Ug'ye kadar düştüğü görülmektedir (Teknik Pencere, 2022). Yaklaşık olarak 6 kat civarında fark gözlemlemek mümkün olmaktadır. Aşağıdaki (Tablo 1a) Türkiye'de üretilen low-e yalıtımlı camın ara boşluk genişliklerine göre ısı geçirgenlik değerlerini göstermektedir. Aradaki boşlukta kullanılacak dolgu tercihiyle de ısı geçirgenlik değerleri değişmektedir.

Tablo 1. a) Isı kontrol (Low-E) kaplamalı cam ısı geçirgenlik katsayıları b) Isı ve güneş kontrol (Solar Low-E) kaplamalı cam ısı geçirgenlik katsayıları (İzoder, 2009).

Ara boşluk genişliği (mm)	Isı Geçirgenlik Katsayısı TS EN 673 W/m ² K	
	kuru hava	argon
12	1,6	1,3
16	1,3	1,3

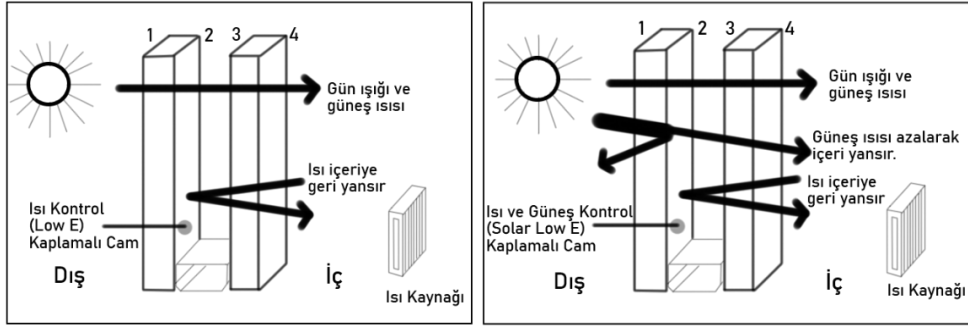
a.

Ara boşluk genişliği (mm)	Isı Geçirgenlik Katsayısı TS EN 673 W/m ² K	
	kuru hava	argon
12	1,6	1,3
16	1,3	1,1

b.

Düşük yayımlı ısı kontrol (Low-E) kaplamalı camlarla üretilen yalıtım camları (Şekil 3a): iç mekânda bulunan radyatör, soba gibi ısı kaynaklarından yayılan ısıyı tekrar içeriye yansıtarak binanın içindeki ısıyı korumayı amaçlamaktadır. Düz cama kıyasla UV geçirgenliğini azaltmaktadır ve eşyaların renkleri daha uzun süre korunmaktadır (İzoder, 2009).

Cam panellerin hangi yüzeyine kaplama uygulanacağı, kullanılacak olunan bölgenin iklimine göre değişmektedir. Örneğin çok soğuk bölgelerde maksimum ısı kazancı elde etmek amacıyla iç cam panelin iç yüzeyi (3. yüzey) tercih edilmektedir. Ülkemizde ise dış cam panelin iç yüzeyi (2.yüzey) tercih edilmektedir (İzoder, 2009).



Şekil 3. a) Isı kontrol (Low-E) kaplamalı yalıtım camı ve b) Isı ve güneş kontrol (Solar Low E) kaplamalı cam (İzoder, 2009'dan uyarlanmıştır)

Düşük yayımlı ısı ve güneş kontrol (Solar Low-E) kaplamalı camlarla üretilen yalıtım camları (Şekil 3b): gün ışığının tamamını içeriye alırken güneş ısıyı güneşin ısıyı azaltarak içeri almaktadır. Low-e kaplamalı camın özelliğini taşıyıp iç mekandaki ısıyı korumakla birlikte, güneş ısı kontrolü de yapmaktadır (İzoder, 2009). Solar Low-E kaplama katmanı 2 yüzeyde yani dış camın ara boşluğa bakan iç yüzeyinde yer almaktadır (İzoder, 2009). Isı ve güneş kontrol özelliği bulunan Solar Low-E kaplamalı camın, basit cama kıyasla daha düşük UV geçirgenliği bulunmaktadır. Bu sayede perde, halı ve benzeri iç mekan eşyaların renklerinin korunmasına yardımcı olmaktadır. Tablo.1b Türkiye'de üretilen Solar low-e yalıtımlı camın ara boşluk genişliklerine göre ısı geçirgenlik değerlerini göstermektedir. Low-e kaplamalı cam seçiminde ısı geçirgenlik katsayı değerlerine dikkat edilmelidir. Bu katsayı değeri bilinmiyorsa camın ara boşluk genişliği, ara boşluk dolgusunun yayılım değeri ve doğramaların U değerleri dikkate alınmaktadır (İzoder, 2009).

Renkli Cam

Renkli cam diğer adıyla sırça, genellikle estetik kullanım amacı için tercih edilir. Genellikle çatı pencerelerinde, dekor amaçlı kullanılan panellerde, giydirme cephe konut harici yapılarda, korkuluklarda gözlemlenmektedir (Şekil 4). Cama renk eklenmesiyle oluşturulur. Camın eritme aşamasının öncesinde, renklendirici katkıların ve koyu renk verebilmek için az miktarda metal oksit eklenmesiyle elde edilir. Böylelikle camın renkli gözükmeye sağlanmaktadır. Renkli cam güneş ısılarının %30 ila %45'ini absorbe ederek ısı kontrolüne yardımcı olmaktadır (Özdaş, 2022). Ayrıca içeriye alınan güneş ışığını azaltmak ve UV ışınlarından korunmak için de tercih edilmektedir. Böylelikle mobilyaların renginin korunmasına yardımcı olmaktadır.



Şekil 4. Renkli cam (Asil Cam, 2022)

Aynalı Cam

Aynalı cam basit bir ayna olarak tanımlanabilmektedir (Şekil 5). Camın bir yüzeyine genellikle metal kaplama yapılmaktadır. Bu kaplama gümüş, krom, altın veya alüminyum malzemeden olmaktadır (Özdaş, 2022).

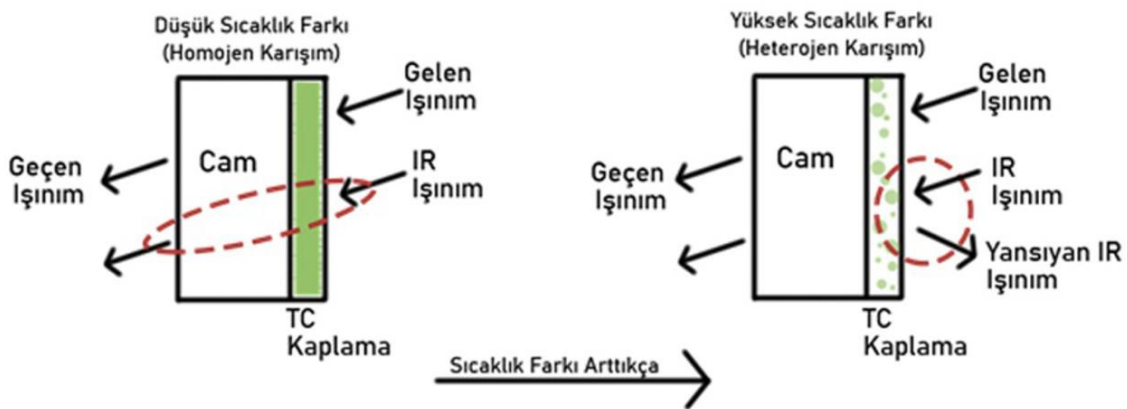


Şekil 5. a) Aynalı cam (Astar Reklam, 2022) b) Singha D'luck Sinematik Tiyatro, Architects 49, Tayland (Abdel, 2022)

Aynalı cam ısı yalıtımı da sağlamaktadır ve UV ışınlarına karşı oldukça etkilidir. Dışarıdan gelen güneş ışığına karşı iç alanı korurken, güneş ısısına karşı %50'lik etkisi ile de enerjiden tasarruf edilmesini sağlamaktadır (Farkcam, 2022).

Termokromik Cam (TC)

Termokromik malzemeler sıcaklığa göre renk değişimi gösteren malzemelerdir. Yunancadan gelen Termo-kromik kelimesinde termo (thermos) sıcaklığı, kromik (chroma) ise rengi ifade etmektedir. (Açıksarı & Karasu, 2018). Termokromik malzemelerde kimyasal tepkime gerçekleşmektedir. Sıcaklık farkının oluşmasıyla iki farklı hal arasında geçiş gerçekleşmektedir. Şekil 6'da gösterildiği gibi Termokromik özellik taşıyan camlar düşük sıcaklarda saydam olmaktadır. Dışardaki sıcaklık arttıkça saydamlığı azalır ve daha az ışık geçirir olmaktadır. Dış mekan ile iç mekan arasındaki sıcaklık farkı 10 C° iken camda saydamlık gözlenirken, sıcaklık farkı 65 C° olduğunda minimum saydamlık gözlenmektedir. Termokromik özellik birçok organik ve inorganik bileşenlerde görülmektedir. Örneğin termokromik özellik gösteren metal oksit olan Vanadium oksit, yarı iletkenlikten metalik hale geçiş yaptıklarında kızılötesi (IR) bölgede yüksek yansıtıcılık gösteren bir hal alır ve böylelikle camın kızılötesi ışınları yansıtmasını sağlar (Erdemli, 2018).



Şekil 6. Termo-Kromik malzemenin şematik gösterimi (Açıksarı, 2018'den uyarlanmıştır)

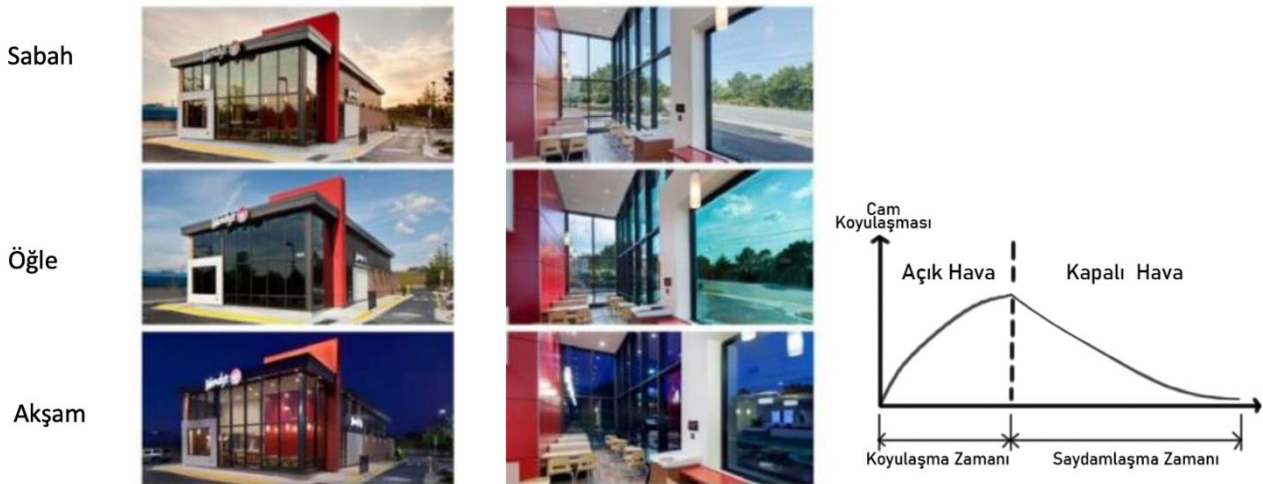
Termokromik camların saydamlıkları sıcaklığa göre değişen cam olmasındaki en önemli özelliği bileşenidir. Bu bileşen iki cam arasına sıkıştırılmış jellerden oluşmaktadır. Sıkıştırılmış jelin içinde farklı kırılma indisine sahip iki bileşen bulunmaktadır. Bunlar temel materyal olan su ve plastik malzeme veya iki farklı plastik (polimer karışım) olmaktadır. Düşük sıcaklıkta sıkıştırılmış jel homojen dağılım göstererek şeffaf bir görünüme dönerken, yüksek sıcaklıkta ise heterojen dağılım olarak beyazlaşmaktadır (Şekil 7). Böylelikle cam yansıtıcı duruma geçmiş olmaktadır. Saydamlık ve opaklık arasındaki geçiş tersinir tepkimeyle tersine dönebilmektedir (Erdemli, 2018). Bu camın olumsuz yanı, güneş ışığının içeriye geçişini azaltması ve uzun süreli kararlılığını etkileyecek şekilde sıvı fazın pencere ünitesinden sızma ihtimalidir (Kazanasmaz & Diler, 2018). Termokromik camlar pasif cam olduğu için kullanıcı kontrolü zordur. Bir diğer olumsuz özelliği de yeterli sıcaklığa ulaşmadan koyu hale geçmediği için yoğun güneş ışınımı olduğu zamanlar kullanıcıların parlıya maruz kalmasıdır. Termokromik camın farklı renkli, kaplamalı veya low-e camlarla birlikte kullanılabilmesi ve istenmeyen güneş ısısından korunurken gün ışığından yararlandırabilmesi olumlu yanlarındandır (Erdemli, 2018).



Şekil 7. Termo-kromik camın farklı durumdaki görünüşleri (SE INTERNATIONAL, 2023)

Fotokromik Cam

Fotokromik cam gelen yoğun ışığa tepki olarak rengini değiştirebilen bir camdır. Fotokromik camların katmanı gümüş halojenür kristaller içermektedir. Bu halojenür kristaller ultraviyole veya kısa dalga görünür ışığa duyarlıdır. Termokromik camda rengin değişmesi ısıya bağlıyken; fotokromik camda rengin koyuluğu gelen güneş ışığına ya da mor ötesi ışınlarına bağlı olarak çalışmaktadır. Burada da tersinir çalışan bir sistem bulunmaktadır. Gelen ışık sona erdiğinde cam şeffaflaşmaktadır.



Şekil 8. Foto-kromik cam malzemesinin dış çevre ile rengini değiştirmesi (Topal & Arpacıoğlu, 2020; Kazanasmaz & Diler, 2018)

İşığa bağlı çalıştığı için olumsuz yanı yaz kış otomatik olarak aniden kararabilmesi olmaktadır (Şekil 8). Çok dayanıklı olması ve kimyasallara karşı direnç göstermesi de olumlu yanları olarak

gösterilebilir (Topal & Arpacioğlu, 2020). Fotokromik camların bina dışında da kullanımı gözlemlenmektedir. İstenmeyen güneş ışığına karşı genellikle gözlük camlarında ve uçakların ön camlarında kullanımı gözlenmektedir. Şekil 9'daki görselde yapılardaki kullanımının ilk örneklerinden Polonya'daki Gdańsk Teknoloji Üniversitesi'ne ait bir konferans odasının çatı kısmında kullanıldığı örneği bulunmaktadır (Karasu & Sarıcaoğlu, 2018).



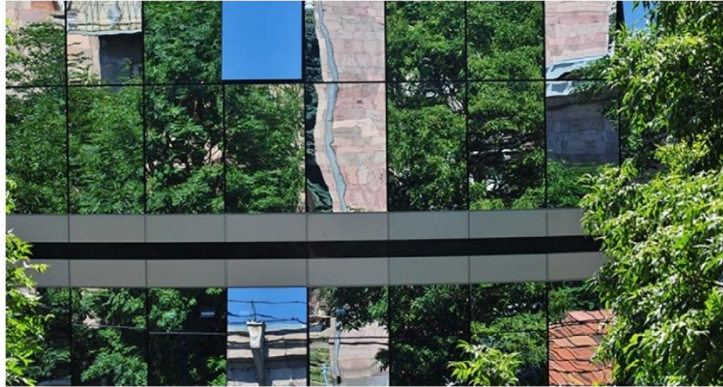
Şekil 9. Polonya'daki Gdańsk Teknoloji üniversitesindeki konferans salonu çatısı (Karasu & Sarıcaoğlu, 2018).

Reflektif (Yansıtıcı) Kaplamalı Cam

Yansıtıcı kaplamalı cam kullanımıyla güneş kontrol sistemi oluşturabilmektedir. Yansıtma değeri ne kadar artarsa geçirgenlik değeri o kadar azalmaktadır. Reflektif kaplamalı camın gelişimi cam mimarisi için önemli olmaktadır. Işığı en çok iletebilen kaplama olarak ve kızılötesi ışınlarını yansıtma açısından günümüzde cam giydirme cephelerde tercih edilmektedir. Saydamlık, doğal aydınlatma ve güneş ışınlarını kontrol etme özelliklerini bir arada bulundurmaktadır. Reflektif kaplamalı camlar genellikle güneş kontrolünün daha zor olduğu çok katlı yapıların dış cephelerinde kullanılmaktadır ya da zemin katlarda dışarıdan içerinin görülmemesi, yapının çevreyi yansıtabilmesi gibi (Şekil 10) tasarımsal hedeflerle de tercih edilmektedir (Karasu & Sarıcaoğlu, 2018).

Reflektif cam filmi çizilmeye karşı dayanıklı "sert" katman, yüksek optik kalitede polyester ve anti-IR koruması, UV tabakası, şeffaf yapışkan tabaka ve koruyucu katman olmak üzere 5 katmandan oluşur. (Gmcfilm, 2022).

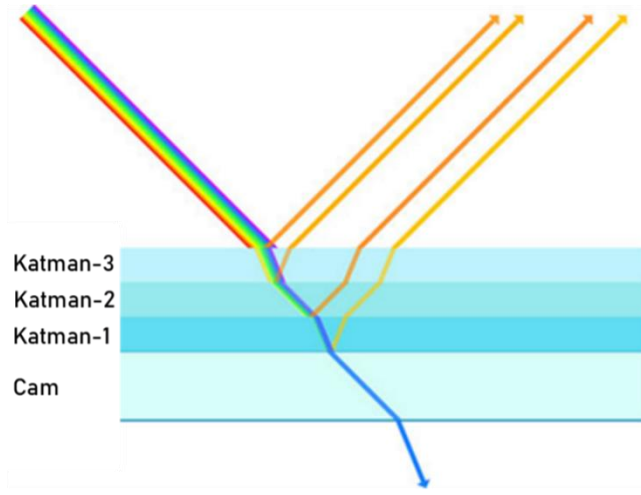
Reflektif camın güneş kontrolü özelliklerinin başında mekânın sıcaklığını sabit tutabilmek için güneş ısısını yansıtması bulunmaktadır. UV ışınlarını engelleme oranı %99'a varmaktadır. Çeşitli cam yüzeylerine entegre edilebilmektedir (Gmcfilm, 2022).



Şekil.10 Reflektif (Yansıtıcı) kaplamalı cam (Gmcfilm, 2022)

Dikroik Kaplamalı Cam

'Dichroic' terimi Yunancadan gelmektedir. Di – iki kez ve khros-renkli demektir. Kelimenin tam anlamı 'iki renk' anlamına gelir. Diokroik kaplama üste üste gelen çok sayıda bileşik katmanla elde edilmektedir (Dichronz, 2022). Böylelikle cama beyaz ışık gönderildiğinde beyaz ışığın içinde bulunan her rengin (kırmızı-turuncu-sarı-yeşil-mavi-mor) farklı dalga boyunda kırılıp, yansıtacağı anlamına gelmektedir. Şekil 11'de görüldüğü gibi ışının yansıması veya kırılması dikroik camı oluşturan katmanlara ve sıralanışına göre değişmektedir. Dikroik camdan yansıyan renkler hem karşılık gelen katmanın yüzeyinde hem de alt sınırında yansıyan ışık dalgalarının üst üste binmesinin sonucudur. İki dalga tepe noktası üst üste gelirse, dalgalar yoğunlaşır. Bununla birlikte, bir dalga zirvesi bir dalga çukuruyla karşılaşır, ışınlar birbirini yok ederek, gelen ışığın emilmesini ve ısı ışınlarına dönüşmesini önler (Prinzoptics, 2022).



Şekil 11. Dikroik filtre etkisi (Prinzoptics, 2022)

Kısaca, ışığı spektral renkler içinde bölerek dikroik camdan farklı renkler yansıtılmaktadır. Bu camı kullanarak istenilen rengi yansıtma veya absorbe etme kararları uygulanabilmektedir. Dikroik kaplamalar, yansıtma önleyici kaplamalar (örneğin dürbünlerde), astronotu zararlı radyasyonlardan korumak için astronot vizörleri, ultraviyole ve kızılötesi filtreler ve daha fazlası gibi çeşitli amaçlar için kullanılabilir (Dichronz, 2022). Şekil 12a'daki örnekteki gibi mimaride estetik etki meydana getirme kullanım amacı da görülmektedir.



Şekil 12. a) İlahiyat Okulu Sweeny Şapeli iç mekanında dikroik kaplamalı camın etkisi (Birinci & Feyzoğlu, 2022) b) Seramik-emaye kaplı bir dış cephe cam (Karasu & Sarıcaoğlu, 2018)

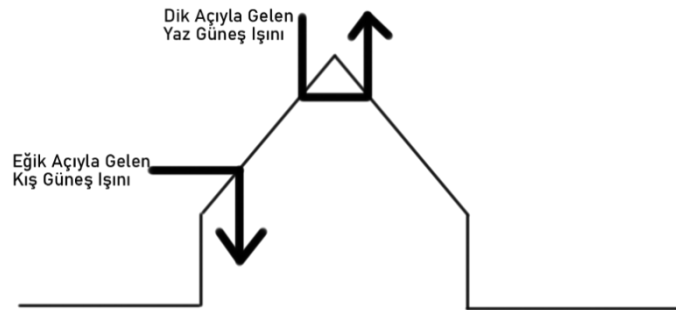
Seramik-Emaye Kaplamalı Cam

Camda yansıtıcı saydam kaplama yerine, bazı inorganik oksitlerin karışımından meydana gelen seramik kaplama uygulayarak da güneş kontrolü sağlanabilmektedir. Dış etkilere karşı temperlenerek güçlendirilmiş, emaye boyalı ince bir seramiğin cam yüzeyine kısmen veya tamamen uygulanmasıyla elde edilmektedir. Gerekliliğe göre işlem üst üste uygulanarak yansıtıcılığı artırılabilir. Güneş ısısının yaklaşık % 25'ini seramik-emaye kaplamalı cam yansıtmaktadır. Güneş ışığını yüzeyinden neredeyse hiç geçirmediği söylenebilir. Genellikle mekânların güneş ışığına çok maruz kalan çatı ve cephe kaplamalarında kullanılır böylelikle istenmeyen güneş ışığına karşı korunma sağlanabilir (Açıksarı & Karasu, 2018; Akçay, 2016).

Emaye kaplama sivri köşelerde iyi verim alınamamaktadır. İstenilen ebatta üretim yapabilmek için uygun fırın bulma zorluğu bulunmaktadır çünkü kaplamanın uygulandığı cam yüzeyin pişirilmesi gerekmektedir ve pişirme fırınlarının kapasitesi yeterli olmayabilmektedir. Büyük parçalara emaye uygulamak zordur bu yüzden Şekil.12b'de görüldüğü gibi genellikle küçük parçaların birleştirilmesiyle oluşturulmuş cephelerde uygulanır (Strong3000, 2022).

Açısal Seçici Kaplamalı Cam

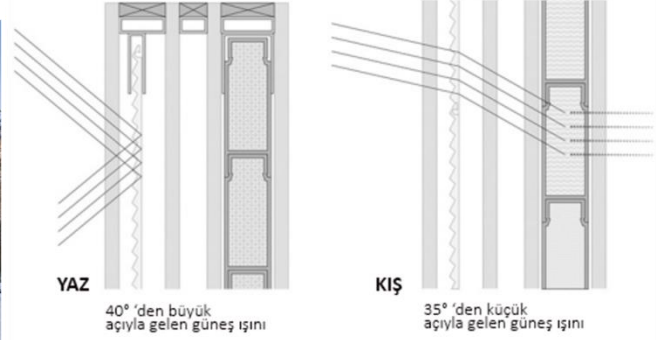
Güneş açısı günün en sıcak saatlerinde ve yaz aylarında neredeyse dik açıda içeri girmektedir. Açısal seçici kaplama, hem güneşin içeriye girmesi istenilen dönemlerde hem de istenilmeyen dönemlerde kullanılabilen cam kaplama çeşididir. Özelliği gelen dik açılı ışınların geçişini engellemek ve yatay açılı olan ışınların geçişine izin vermektir (Şekil 13). Genellikle camların tepe ışıklıklarında kullanılıp, sıcak iklim bölgelerinde tercih edilmektedir. Basit cam kullanımı ve bina dışından uygulanacak gölgeleme elemanı ile basit bir yolla ısı kazancı engellenebilir fakat gölgeleme elemanı iç kısımlara giren güneş ışığını da azaltmaktadır. Bu durumu önleyebilmek amacıyla da açısal seçici cam kaplama tercih edilmektedir. Bu cam alüminyum veya gümüş gibi kaplamalarla elde edilmektedir (Açıksarı & Karasu, 2018).



Şekil 13. Açısal seçici camların tepe ışıklığı (Açıksarı, 2018'den uyarlanmıştır).

Açısal seçici kaplamalı camın diğer cam türlerinde olduğu gibi kontrol etmek istediği duruma göre çeşitlenen türleri bulunmaktadır. Bunların içinde en bilinenler iki cam arasına yerleştirilen holografik optik elemanlar, prizmatik paneller, lazer kesimli panellerdir. Holografik optik elemanla kullanılan bir camda direkt gelen güneş ışını yansıtılırken, yaygın gelen güneş ışığını geçirici özellik taşımaktadır. İç mekânda yansıtıcı bir tavan tercihiyle mekânın derinlerine gün ışığı erişimi iki kat daha fazla sağlanmaktadır. Prizmatik panel dışarıya yönlendirilmiş yansıtıcılığı yüksek dişli bir malzemedir. Yine holografik eleman gibi iç mekânın derinliklerine güneş ışığının erişmesini sağlamaktadır. Direkt gelen güneş ışığını yansıtırken yaşanan kamaşmadan dolayı genellikle görüş hizasını kesmeyecek şekilde pencere üstlerinde tercih edilmektedir. Lazer kesim panel saydam akrilik panel üzerinde lazer ile kesikler atılarak sağlanmaktadır. En önemli özelliği gelen ışınların geniş açıyla içeriye geçmesi ve dışarının görüşünü daha az engellemesidir (Manav, Kutlu, & Küçükdoğan).

Bunun dışında yukarıdaki cam türlerini birlikte kullanılabilenmektedir. Şekil 14 örneğinde hem termokromik cam özelliği hem de faz değiştirme özelliği bulunmaktadır. Özelleştirilmiş bir cam sistemi olan GlassX kullanılmıştır. GlassX camlama sisteminin çekirdeği, bir polikarbonat kap içinde kapsüllenmiş ince bir yarı saydam PCM tabakası olan termal depolama modülüdür. Oda sıcaklığında, tuz hidrat olan bu faz değiştiren malzemenin 16 mm'si, 250 mm'lik bir beton duvar kadar ısıyı emebilir. Termal depolama modülünün önüne prizmatik bir polikarbonat düzlem eklenir. Eklenen prizmatik düzlem açısız seçici kaplamalı cam olarak işlev gösterir. Binayı serin tutmak için yazın yüksek açılı güneş ışığını iletmek yerine açısının yönünü değiştiriyor. Daha düşük açılı kış ışığı bu katman aracılığıyla içeriye iletilir. Faz değiştiren malzeme ısıyı eriyerek depolar ve ardından gece malzeme soğuyup yeniden katılaştıkça onu iç boşluğa geri verir (Orhon, 2016).



Şekil 14. Alterswohnen binasının PCM cam cephesi ve GlassX sisteminin çalışma prensibi (GlassX, 2005)

GlassX pencerelerinin ilk örneklerinin arasında İsviçre'de bulunan Alterswohnen binası bulunmaktadır. Bu örnekle farklı cam türlerinin birlikte de kullanılmasıyla, istenilen güneş kontrolünü sağlayabilmenin mümkün olduğu söylenebilmektedir.

DEĞERLENDİRMELER VE SONUÇLAR

Bu çalışmada pasif enerjiye dayalı güneş kontrolü yapabilen camlar incelenmiştir. Bu camlar: Çift cam, yalıtımlı cam, renkli cam, aynalı cam, termo-kromik cam, foto-kromik cam, reflektif kaplamalı cam, dikroik kaplamalı cam, seramik-emaye kaplamalı cam ve açısız seçici kaplamalı cam olarak belirlenmiştir. Bu camlar basit cama kıyasla değerlendirirken, yeri geldiğinde birbiriyle olan farklılıklar da ele alınmıştır.

Bu çalışmada incelenen güneş kontrolü sağlayan cam çeşitlerine bakılarak bir değerlendirme yapılması gerekirse; en bilinen cam çeşitlerinden olan çift cam ve yalıtımlı cam gibi cam tercihiyle ısı kontrolü basit bir cama göre başarılı bir şekilde yapılmaktadır. Bu ısı kontrolü dış sıcaklık ile iç sıcaklık farkını korumasına yardım gibi düşünülebilir. Çift ve yalıtımlı cam dışında ekstra kontrol sağlanmak için tercih edilen cam türleri ve kaplama türlerinde olumlu veya olumsuz etkenler bulunmaktadır. Örneğin termokromik camlarda ısı artışı olduğunda saydamlığını kaybederek ısı geçişini engellemeyi amaçlar. Bu durum yaz mevsimi için uygun bir durum oluştururken, kış mevsimlerinde dezavantajlı bir durum olmaktadır. Bu sebeple bu cam tipi sıcak iklim bölgeleri için veya mevsimlik kullanılan yapılar için uygun olacaktır. Örneğin sadece yaz aylarında kullanılan yazlık evler gibi. Fotokromik camlarda aynı durum ısı yerine ışık geçişiyle camların koyu renge dönüşmesiyle gerçekleşmektedir. Bu durumun dezavantajı ise gün ışığından faydalanamamak olmaktadır. Binanın işlevi, tasarım dili gibi faktörler tercih edilen cam özelliğini etkilemektedir. Örneğin renkli, yansıtıcı, seramik-emaye kaplamalı, dikroik camları konut yapılarından görmek mümkün olmamakla birlikte daha çok kamusal, çok katlı ve giydirmeye cepheleri olan binalarda görülmektedir. Binanın bulunduğu iklime veya binanın daha yoğun kullanıldığı mevsime göre belirlenecek camlar bulunurken bunun yanı sıra açısız seçici cam gibi güneş ışınının geliş açısına göre değerlendirme yapılabilecek cam türleri de bulunmaktadır.

Tablo 2. Cam Türlerinin Değerlendirilmesi (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

	Katman	Temel Özelliği	Avantajı (A)	Dezavantajı (D)
Çift Cam	2 veya 3 Düz Cam	Hava/argon/ksenon/ kripton gazla doldurulmuş boşluk	(A) Yoğuşmayı, gürültüyü, ısı kaybını ve UV geçirgenliğini azaltır.	-
Yalıtımlı Cam	2 ya da 3 cam paneli + Yalıtım Kaplama	Çift camdan farkı araya eklenen saydam yalıtım kaplama - polisülfid veya poliüretan yerine özel silikonlarla üretilir.	(A) Camın hangi yüzeyine kaplama uygulanacağı kararı verilerek bölgenin iklim koşullarına göre konfor seçimi yapılabilir. %80 oranlarda ısı korumasına sahiptir.	-
Renkli Cam	Katman Sayısı Tercihe Bağlıdır.	Cam harmanına renklendirici katkıları ve az miktarda metal oksit eklenir.	(A) Gelen güneş ısının %30 ila %45'ini emer ve gelen güneş ışığını yansıtırdan UV ışınlarından korur.	-
Aynalı Cam	Tek Katman	Genellikle cam yüzeyin bir tarafına metal kaplama yapılır. Metal kaplama gümüş, krom, altın veya alüminyumdan yapılır.	(A) Dışarıdan gelen güneş ışığına ve UV ışınlarına karşı iç alanı korur, ısıtma ve soğutma sistemine olan %50'lik etkisi ile de enerjiden tasarruf edilmesini sağlamaktadır.	-
Termo- kromik Cam	Farklı renkli, kaplamalı veya low-e camlar ile birlikte de kullanıldığı için katman sayısı tercihe bağlıdır.	Termokromik malzemeyle sıcaklık değişimine bağlı biçimde iki farklı hal arasında geçişe sebep olur böylelikle renk değiştirir.	(A) Isı yükünü azaltırken denge sağlamakta ve maksimum gün ışığından faydalanabilmektedir.	(D) Renk değişimi esnasında parıltıya maruz bırakıp, görsel konforsuzluk oluşturmaktadır.
Foto Kromik Cam	Farklı renkli, kaplamalı veya low-e camlar ile birlikte de kullanıldığı için katman sayısı tercihe bağlıdır.	İçerdiği, ultraviyole veya kısa dalga görünür ışığa duyarlı gümüş halojenür kristalleri sayesinde, gelen ışık yoğunluğuna bağlı renk koyulaşması sağlar.	(A) Çok dayanıklıdır ve kimyasallara karşı direnc göstermektedir. Güneş ışığına maruz kalmayı önlemektedir.	(D) Güneş ışığına bağlı çalışmasından dolayı yaz-kış otomatik olarak aniden kararabilmektedir.

Tablo 2. (devamı) Cam Türlerinin Değerlendirilmesi (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur)

	Katman	Temel Özelliği	Avantajı (A)	Dezavantajı (D)
Reflektif (Yansıtmalı) Kaplama Cam	5 katmanlıdır. Çizilmeye karşı dayanıklı "sert" katman, yüksek optik kalitede polyester ve anti-IR koruması, UV tabakası, şeffaf yapışkan tabaka ve koruyucu katman	Yansıtmanın artırılması, geçirgenlik değerinin azalmasını sağlamaktadır.	(A) Gelen güneş ısısını yansıtır ve cama gelen UV ışınlarının % 99'unu iç mekana girişini engeller.	-
Dikroik Kaplama Cam	Katman sayısı tercihe bağlıdır.	Gelen ışığı dalga boylarına göre spektral renkler içine bölmektedirler.	(A) Günün farklı zamanlarında görsel anlamda farklı etkiler sağlayabilmekte ve ışığın dalga boyuna göre yansıtma veya emme sağlayabilmektedir.	
Seramik- Emaye Kaplama Cam	Katman sayısı tercihe bağlıdır.	Dış etkilere karşı dayanıklı, emaye boyalı seramik tabakanın camın yüzeyine uygulanması ile elde edilmektedir.	(A) Güneş ışınlarının yaklaşık %25'ini yansıtılmaktadır. İstenmeyen güneşiğine karşı korunma sağlanmaktadır.	(D) İstenilen ebatta üretim yapma zorluğu bulunmaktadır.
Açısal Seçici Kaplama Cam	Katman sayısı tercihe bağlıdır	Dik açıyla gelen ışınların geçişini engelleyerek yataya açılı olan ışınları geçirmektedir.	(A) Bu camların tepe ışıklıklarında kullanılması sıcak iklim bölgelerinde tercih edilmektedir. Yaz ve kış güneş ışını farklı ele almak mümkün olmaktadır.	(D) Görsel konforu bozacağı için cephede göz hizasının üstünde kullanılmalıdır.

Bina cephelerinde cam malzeme kullanım oranı son yıllarda yoğun olarak artmaktadır. Kullanılan cam çeşitleri, ısıtma ve soğutma olarak bakıldığında binanın termal performansına farklı şekillerde etki etmektedirler. Buna bağlı olarak da cam konusundaki teknolojik gelişmeler ve geliştirilmiş kaplama malzemeleri artmaktadır.

Seçilen malzemeyle uygun bir güneş kontrolü amaçlanıyorsa yapının bulunduğu iklimsel şartlar, kullanım tercihleri gibi kriterler dikkatli ele alınmalıdır. Gelişen cam malzeme seçenekleriyle günümüzde geniş açıklıkları olan yapılarda da istenen güneş kontrolünü, pasif sistem olarak ele alınan, farklı gelişmiş cam seçimleriyle yapmak mümkün olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Abdel, H. (2022, Aralık 24). *Singha D'luck Cinematic Theatre / Architects 49. Arcdaily*. https://www.archdaily.com/952167/singha-dluck-cinematic-theatre-architects-49?ad_medium=gallery
- Açıksarı, C., & Karasu, B. (2018). Akıllı camlar ve teknolojik gelişimleri., *El-Cezerî Journal of Science and Engineering*, 5(2), 437-457. <https://doi.org/10.31202/ecjse.397717>
- Admin. (2020, EKİM 1). *Cift Camli Pencere Ses Yalitimini Saglar Mi? cevap-bul*. <https://cevap-bul.com/cift-camli-pencere-ses-yalitimini-saglar-mi/>
- Akçay, S. (2016). *Emaye Kaplama Nedir*. malzeme bilimi. <https://malzemebilimi.net/emaye-kaplama-nedir.html>
- Asil Cam. (2022). *Renkli Cam*. asilcam.<https://www.asilcam.net/renkli-cam/>
- Astar Reklam. (2022). *Aynalı Cam Filmi*. asta reklam.<https://www.astareklam.com.tr/aynali-cam-filmi.html>
- Aykan Yapi. (2022). *Yalitimli Cam Nedir? Aykan Yapi Tasarim*. <https://aykanyapitasarim.com/yalitimli-cam-nedir>
- Ayşin, S., Volkan, G., & Özgen, A. (2004, 6-8 Ekim). Cepenin vazgeçilmez saydam malzemesi cam. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi, İstanbul.
- Birinci, A., & Feyzoğlu, T. (2022, Aralık). Mimaride dikroik cam kullanımı. *Ulak Bilge Sosyal Bilimler Dergisi*, <https://www.ulakbilge.com/makale/pdf/1668862948.pdf>.
- Çakmanus, İ. (2004). Enerji Verimli Bina Tasarım Yaklaşımı. *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 84, 20-27.
- Dichronz. (2022). *The Dichroic Process*. https://www.dichronz.com/?page_id=25
- Erdemli, M. İ. (2018). *Elektrokromik Kaplamalı Camın Farklı İklim Bölgelerine Göre Enerji Performansı Değerlendirilmesi* (Yayın numarası. 510117) [Yüksek lisans tezi].
- Farkcam. (2022). *Aynalı Cam Filmi*. farkcamfilmleri.com. <https://www.farkcamfilmleri.com/aynali-cam-filmi>
- Firatpen. (2022). *PVC Pencereelerde Camın Önemi ve Cam Çeşitleri*. www.firatpen.com.tr. <https://www.firatpen.com.tr/pvc-pencereelerde-camin-onemi-ve-cam-cesitleri>.
- GlassX. (2005). <https://www.glassx.ch>
- Gmcfilm. (2022). *Reflektif Yansıtmalı Cam Filmi*. gmcfilm. <https://www.gmcfilm.com/reflektif-yansitmal-cam-filmi>
- İzoder. (2009). *Yalitim Camı Üniteleri*. www.izoder.org.tr. https://www.izoder.org.tr/dosyalar/yalitim_cami_uniteleri.pdf
- Karasu, B., & Sarıcaoğlu, B. (2018). Cam Yüzey Kaplama Teknolojileri. *El-Cezerî Journal of Science and Engineering*, 5(2), 475-500. <https://doi.org/10.31202/ecjse.409685>
- Kazanasmaz, T., & Diler, Y. (2018). *Gelişmiş cam teknolojileri ile enerji etkinliğin değerlendirilmesi*. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Bölümü. https://www.emo.org.tr/ekler/cbe24c74687d602_ek.pdf
- Manav, B., Kutlu, R., & Küçükdoğu, M. (tarih yok). *Mimaride Kullanılan Cam Türlerinin Aydınlatma Açısından İncelenmesi*. https://www.emo.org.tr/ekler/21654b2b0214ac5_ek.pdf
- Orhon, A. V. (2016). Adaptive Building Shells.İçinde R.Efe & L.Matchavariani & A.Yaldır &L. Levai (Eds.), *Developments in Science and Engineering*.(s.554-567). St. Kliment Ohridski University Press.

- Özdaş, M. (2022, Aralık 18). *Pencere Camlarının Türleri ve Özellikleri*. BilgiUstam. <https://www.bilgiustam.com/pencere-camlarinin-turleri-ve-ozellikleri/>
- Prinzoptics. (2022). *Manufacture of dichroics, areas of application and specifications*. www.prinzoptics.de. <https://www.prinzoptics.de/en/technology-specifications-and-application-dichroic-filters>
- SE International. (2023). *Thermochromic Smart Glass*. shinewayeurope.eu. <https://www.shinewayeurope.eu/en/thermochromic-smart-glass/>
- Strong3000. (2022). *Emaye Kaplama Nedir?* strong3000. <https://www.strong3000.com/emaye-kaplama-nedir/>
- Teknik Pencere. (2022). *Tek cam ile çift cam arasındaki fark*. Teknik Pencere. <https://www.teknikpencere.com/tek-cam-ile-cift-cam-arasindaki-fark/>
- Topal, A. S., & Arpacioğlu, Ü. (2020). Mimarlıkta akıllı malzeme. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 5(2), 241-254. <https://doi.org/10.30785/mbud.784518>