

e-ISSN: 2619-9556



GRID ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN JOURNAL  
GRİD MİMARLIK, PLANLAMA VE TASARIM DERGİSİ

VOLUME CİLT: 5    NUMBER SAYI: 2    YEARYIL: 2022



GRID ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN JOURNAL  
GRİD MİMARLIK, PLANLAMA VE TASARIM DERGİSİ

**OWNER | SAHİBİ**

**On behalf of Çankaya University** Çankaya Üniversitesi adına

Can Coğun

*Prof. Dr., Çankaya University, Rector*

**MANAGING DIRECTOR | GENEL YAYIN YÖNETMENİ**

Ali Türel

*Prof. Dr., Çankaya University*

**EDITOR (in chief) | EDİTÖR**

Timuçin Harputlugil

*Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr., Çankaya University*

**EDITORIAL BOARD | EDİTÖRLER KURULU**

Ela Alanyalı Aral

*Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr., Middle East Technical University*

Anlı Ataöv

*Prof. Dr., Middle East Technical University*

Papatya Nur Dökmeci Yörükoğlu

*Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr., Çankaya University*

Ezgi Orhan

*Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr., Çankaya University*

Esra Özkan Yazgan

*Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr., Gazi University*

**ASSISTANT TO EDITOR | EDİTÖR ASİSTANI**

Şafak Sakçak

*Res. Assist. – Çankaya University*

## FIELD EDITORS | ALAN EDİTÖRLERİ

### Architecture Mimarlık

Dr. Satish BK, Cardiff University  
Prof. Dr. Ayşen Ciravoğlu, Yıldız Technical University  
Prof. Dr. Gülser Çelebi, Çankaya University  
Prof. Dr. Maria João Durão, Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Pieter de Wilde, University of Strathclyde

### City and Regional Planning Şehir ve Bölge Planlama

Assoc. Prof. Dr. Giancarlo Cotella, Politecnico di Torino  
Prof. Dr. Zeynep Enlil, Yıldız Technical University  
Prof. Dr. Ayda Eraydın, Middle East Technical University

### Industrial Design Endüstri Ürünleri Tasarımı

Prof. Dr. Alpay Er, Özyeğin University  
Prof. Dr. Claudio Gambardella, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli  
Prof. Dr. Serkan Güneş, Gazi University

### Interior Architecture İç Mimarlık

Assoc. Prof. Dr. Çiğdem Berdi Gökhan, Çankaya University  
Prof. Dr. Pelin Yıldız, Hacettepe University  
Prof. Dr. Meltem Yılmaz, Hacettepe University

### Landscape Architecture Peyzaj Mimarlığı

Asst. Prof. Dr. Bahar Başer, Okan University  
Asst. Prof. Dr. Irene Curulli, TU Eindhoven

### Urban Design Kentsel Tasarım

Prof. Dr. Güzin Konuk, Konya Food and Agriculture University  
Prof. Dr. Mehmet Tunçer, Çankaya University

## PUBLISHING COORDINATOR | BASIM KOORDİNATÖRÜ

Dr. Can Gölgeioğlu, Çankaya University

## PUBLISHING BOARD | BASIM KURULU

Res. Assist. Ayşe Nihan Avcı, Çankaya University  
Res. Assist. Burcu Eryılmaz, Çankaya University  
Dr. Can Gölgeioğlu, Çankaya University  
Res. Assist. Başak Kalfa Ataklı, Çankaya University  
Res. Assist. Şafak Sakçak, Çankaya University

## SCIENTIFIC ADVISORY BOARD | BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

Assoc. Prof. Dr. Yasemin Afacan, Bilkent University (yasemine@bilkent.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Saadet Akbay Yenigül, Çankaya University (akbay@cankaya.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Deniz Altay Kaya, Çankaya University (denizkaya@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Nur Ayalp, TED University (nur.ayalp@tedu.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. İdil Ayçam, Gazi University (iaycam@gazi.edu.tr)  
Prof. Dr. Mehmet Emre Aysu, Okan University (emre.aysu@okan.edu.tr)  
Prof. Dr. Shady Attia, Université de Liège (shady.attia@uliege.be)  
Assoc. Prof. Dr. Bülent Batuman, Bilkent University (batuman@bilkent.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Aysu Berk, Bilkent University (aysu.berk@bilkent.edu.tr)  
Prof. Dr. Can Binan, Yıldız Technical University (binan@ttn.net)  
Prof. Dr. Demet Binan, Mimar Sinan Fine Arts University (demet.binan@msgsu.edu.tr)  
Prof. Dr. Esin Boyacıoğlu, Gazi University (eboyaci@gazi.edu.tr)  
Prof. Dr. Müge Bozdayı, TOBB University of Economics and Technology (mbozdayi@etu.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Çağla Caner Yüksel, Başkent University (ccyuksel@baskent.edu.tr)  
Prof. Dr. Luis Bento Coelho, Instituto Superior Tecnico Lisboa (bcoelho@tecnico.ulisboa.pt)  
Prof. Dr. Nur Çağlar, TOBB University of Economics and Technology (ncaglar@etu.edu.tr)  
Prof. Dr. Nevin Çekirge, Beykent University (nevincekirge@beykent.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Özgen Osman Demirbaş, İzmir University of Economics (osman.demirbas@ieu.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Güler Ufuk Demirbaş, Çankaya University (udemirbas@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Füsün Demirel, Gazi University (fusund@gazi.edu.tr)  
Prof. Dr. Halime Demirkan, Bilkent University (demirkan@bilkent.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Günseli Demirkol, Eskişehir Technical University (hgdemirkol@eskisehir.edu.tr)  
Prof. Dr. Cüneyt Elker, Çankaya University (elker@cankaya.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Namık Erkal, TED University (namik.erkal@tedu.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Arzuhan Burcu Gültekin, Ankara University (abgultekin@ankara.edu.tr)  
Prof. Dr. Nevin Gültekin, Gazi University (neving@gazi.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Elif Güneş, Atılım University (elif.gunes@atilim.edu.tr)  
Prof. Dr. Berin Gür, TED University (berin.gur@tedu.edu.tr)  
Prof. Dr. Suna Güven, Middle East Technical University (sunag@metu.edu.tr)  
Prof. Dr. Deniz Hasircı, İzmir University of Economics (deniz.hasirci@ieu.edu.tr)  
Prof. Dr. Christina Hopfe, Graz University of Technology (c.j.hopfe@tugraz.at)  
Asst. Prof. Dr. Bilge İmamoğlu, TED University (bilge.imamoglu@tedu.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Çağrı İmamoğlu, Bilkent University (icagri@bilkent.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Zerrin Ezgi Kahraman, Çankaya University (ekahraman@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Jian Kang, University College London (j.kang@ucl.ac.uk)  
Prof. Dr. Pınar Dinç Kalaycı, Gazi University (pdinc@gazi.edu.tr)  
Prof. Dr. Buğru Han Burak Kaptan, Eskişehir Technical University (bkaptan@eskisehir.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Ceren Katipoğlu Özmen, Çankaya University (cerenk@cankaya.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Kıvanç Kitapçı, Çankaya University (kivanckitapci@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Özlem Güzey Kocataş, Gazi University (odundar@gazi.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Güliz Muğan, Okan University (guliz.mugan@okan.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Gülru Mutlu Tunca, Çankaya University (gulru@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Gül Koçlar Oral, İstanbul Technical University (kgul@itu.edu.tr)  
Prof. Dr. Luigi Maffei, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (luigi.maffei@unicampania.it)  
Assoc. Prof. Dr. Selim Ökem, Yıldız Technical University (okem@yildiz.edu.tr)  
Prof. Dr. Gülşen Özaydın, Mimar Sinan Fine Arts University (gulsen.ozaydin@msgsu.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Suna Senem Özdemir, Çankaya University (sozdemir@cankaya.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Lale Özgenel, Middle East Technical University (olale@metu.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Cengiz Özmen, Çankaya University (cengizozmen@cankaya.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Fatma Gül Öztürk Büke, Çankaya University (gulozturk@cankaya.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Mehmet Koray Pekerçli, Middle East Technical University (koray@metu.edu.tr)  
Prof. Dr. Nuran Kara Pilehvarian, Yıldız Technical University (pvarian@yildiz.edu.tr)

Prof. Dr. Halim Perçin, Ankara University (percin@ankara.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Özge Süzer, Çankaya University (ozgesuzer@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Leyla Tanaçan, İstanbul Technical University (tanacan@itu.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Sezin Tanrıöver, Bahçeşehir University (sezin.tanriover@arc.bau.edu.tr)  
Prof. Dr. Elçin Taş, İstanbul Technical University (tase@itu.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Gülsu Ulukavak Harputlugil, Çankaya University (gharputlugil@cankaya.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Zeynep Çiğdem Uysal Ürey, Çankaya University (zeynepuysal@cankaya.edu.tr)  
Prof. Dr. Aslıhan Ünlü, Özyeğin University (aslihan.unlu@ozyegin.edu.tr)  
Prof. Dr. Ali İhsan Ünay, Gazi University (unay@gazi.edu.tr)  
Prof. Dr. Rengin Ünver, Yıldız Technical University (runver@yildiz.edu.tr)  
Prof. Dr. Henk Visscher, TU Delft (h.j.visscher@tudelft.nl)  
Prof. Dr. Oğuz Yılmaz, Ankara University (oyilmaz@ankara.edu.tr)  
Asst. Prof. Dr. Pelin Yoncacı Arslan, Middle East Technical University (pyoncaci@metu.edu.tr)  
Prof. Dr. Neşe Yüğrük Akdağ, Yıldız Technical University (nakdag@yildiz.edu.tr)  
Prof. Dr. Zerhan Yüksel Can, Yıldız Technical University (karabi@yildiz.edu.tr)  
Prof. Dr. Gülay Zorer Gedik, Yıldız Technical University (ggedik@yildiz.edu.tr)



GRID ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN JOURNAL  
GRID MİMARLIK, PLANLAMA VE TASARIM DERGİSİ

VOLUME CİLT 5      NUMBERSAYI 2      YEARYIL 2022

On behalf of Çankaya University Çankaya Üniversitesi Adına

**OWNER | SAHİBİ**

Can Çoğun (Prof. Dr.)

**MANAGING DIRECTOR | GENEL YAYIN YÖNETMENİ**

Ali Türel (Prof. Dr.)

**EDITOR (in chief) | EDİTÖR**

Timuçin Harputlugil (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

**EDITORIAL BOARD | EDİTÖRLER KURULU**

Ela Alanyalı Aral (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Anlı Ataöv (Prof. Dr.)

Papatya Nur Dökmeci Yörükoğlu (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Ezgi Orhan (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Esra Özkan Yazgan (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

**CONTACT | İLETİŞİM**

+90 312 233 10 00

grid@cankaya.edu.tr

dergipark.org.tr/grid

GRID is a double-blind peer-reviewed open access international scientific e-journal published by Çankaya University, Faculty of Architecture. Full-texts in Turkish and English are available online at [dergipark.gov.tr/grid](http://dergipark.gov.tr/grid). Published biannually in the last days of January and July.

GRID, Çankaya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi tarafından yayınlanmakta olan açık erişimli, çift-kör hakemli, uluslararası bir bilimsel e-dergidir. Türkçe ve İngilizce tam metinlere [dergipark.gov.tr/grid](http://dergipark.gov.tr/grid) adresinden çevrimiçi erişilebilir. Yılda iki kere, Ocak ve Temmuz aylarının son gününde basılır.

© 2022 Çankaya University, Faculty of Architecture

© 2022 Çankaya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi



GRID 2022; 05(2)

CONTENTS | İÇİNDEKİLER

Editorial

Editörden

---

RESEARCH ARTICLES | ARAŞTIRMA MAKALELERİ

Visual comfort assessment of OLED lighting in an indoor office environment

Kapalı ofis ortamında OLED aydınlatmanın görsel konfor değerlendirilmesi

Ayşe Nihan AVCI & Saadet AKBAY

129-143

---

Behavior changer product approaches in the context of social responsible design: A thematic review focus on literature

Sosyal sorumlu tasarım bağlamında davranış değiştirici ürün yaklaşımları: Literatür odaklı tematik bir inceleme

Ceylan ŞAHİN & Abdüsselam Selami ÇİFTER

144-169

---

Syrian refugees as the victims of urban regeneration: A case study of Ankara, Önder and Ulubey neighborhoods

Kentsel dönüşümün mağdurları Suriyeli mülteciler: Ankara'da Önder ve Ulubey mahalleleri örneği

Sezen SAVRAN PENBECİOĞLU

170-192

---

Perceptibility of religious buildings in Trabzon's main pedestrian

Trabzon'un ana yaya bağlantılarında dini yapıların algılanabilirliği

Şeyma YETİM & Demet YILMAZ YILDIRIM

193-225

---

T-shaped plan in Bulgarian churches: Ottoman state Kırkkilise sanjak churches in the late 19th

Bulgar kiliselerinde t plan şeması: 19. Yüzyıl sonlarında Osmanlı Devleti Kırkkilise Sancağı kiliseleri

Sezgi GİRAY KÜÇÜK

226-249

---

**Public spaces of rural architecture at risk of destruction: Laundries**

Kırsal mimarinin yok olma riski altındaki ortak mekanlar: amaşırhaneler

**Ayşegül SONDAŞ & Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ**

250-275

---

**Use of space in Yeşilçam Cinema in the context of symbolization of traditional-modern dilemma**

Yeşilçam Sineması'nda geleneksel-modern ikiliğinin sembolizasyonunda mekan kullanımı

**Didem AKYOL ALTUN**

276-300

---

**Adaptation of construction sites to Covid-19 pandemic: Safe construction site certificate for Turkish construction sector**

Şantiyelerin Covid-19 pandemisine uyumu: Türk inşaat sektörü için Güvenli Şantiye Sertifikası

**Arzuhan GÜLTEKİN & Alperen SARI**

301-324

---

**REVIEW ARTICLES | DERLEME MAKALELERİ**

**Usage of bio-based materials in indoor members**

İç mekân donatı elemanlarında biyo-esaslı malzeme kullanımı

**Nedim ALİCİ & Berk DALKILIÇ**

325-346

---



Dear Readers and Authors,

GRID-Architecture Planning and Design Journal of Çankaya University welcomes the second issue of the fifth volume with nine papers. GRID, with no submission or processing charge, accepts not only research and review papers but also book reviews related to architecture, planning and design with their interdisciplinary topics. Each paper submitted is evaluated with double-blind peer review by referees holding PhD degrees who are specialized in their fields. Three reviewers are assigned for each paper and publication is only possible with the 'accept' decision of 2 reviewers at least. Published papers have their own DOI numbers and can be accessed online.

I am pleased to declare that the international e-journal GRID, biannually published on the last working days of January and July, is indexed in TRDizin nationally and in Avery Index internationally.

I am glad to announce that with each day there is an increasing interest on our journal. We are encouraged to do more with boosting numbers of submissions, clicks and downloads which can be tracked on our website. Our dedicated team is working hard to evaluate nearly one hundred manuscripts submitted so far for this year. You can visit the webpage <https://dergipark.org.tr/en/pub/grid> and contact us at [grid@cankaya.edu.tr](mailto:grid@cankaya.edu.tr).

Last but not the least; I would like to thank referees, field editors, and the Team of GRID for their dedication and the enormous effort that they have provided for the issue.

On behalf of the Team of GRID

Timuçin Harputlugil, PhD

Editor in Chief

Değerli Okuyucu ve Yazarlar,

Çankaya Üniversitesine ait GRID- Mimarlık Planlama ve Tasarım dergimiz beşinci cilt ikinci sayısında sizlere dokuz çalışma sunmakta. Baskı ya da işlem ücreti almayan GRID, mimarlık planlama ve tasarım alanları ile bu alanların ortak konularına ait araştırma ve derleme çalışmalarının yanında kitap incelemelerini de kabul etmektedir. Dergiye gönderilen her çalışma, konusunda uzman, doktora derecesine sahip hakemler tarafından çift kör hakem sistemi ile değerlendirilmektedir. Her değerlendirilen çalışma için 3 hakem atanmakta ve en az 2 hakemin kabul ettiği çalışmalar basılmaktadır. Basılan her yayının DOI numarası almakta ve açık erişim olarak okuyuculara sunulmaktadır.

Büyük bir mutlulukla duyurmak isterim ki; yılda iki kez, Ocak ve Temmuz aylarının son iş günlerinde, İngilizce ve Türkçe yayımlanan dergimiz, ulusal olarak TRDizin'de uluslararası olarak da Avery Index'de taranmaktadır.

Her geçen gün dergimize artan bir ilgi olduğunu görmek bizi mutlu etmektedir. Her sayı ile çoğalan ve dergimizin web sayfasından takip edilebilecek yüklenme, okunma ile yayın indirme sayılarımız, bizi daha da fazlasını üretmek için cesaretlendirmektedir. Dergimiz bu yıl içinde gönderilen yüze yakın çalışmayı değerlendirmek için var gücüyle çalışmaktadır. Dergimizi <https://dergipark.org.tr/tr/pub/grid> adresinden ziyaret edip [grid@cankaya.edu.tr](mailto:grid@cankaya.edu.tr) e-posta adresinden bize ulaşabilirsiniz.

Son olarak bu yayının basılması için inanılmaz emek gösteren hakemlerimiz, alan editörlerimiz ve GRID ekibine yürekten teşekkür etmek isterim.

GRID Ekibi Adına

Timuçin Harputlugil, Dr.

Editör



## Visual comfort assessment of OLED lighting in an indoor office environment

Ayşe Nihan AVCI<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-2340-0317  
Saadet AKBAY<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0002-7101-1677

### Keywords

Lighting; Oled lighting; Visual comfort; Indoor office environment

### Abstract

Visual comfort is one of the significant criteria influencing good-quality lighting in an indoor environment. There are various technologies for delivering illumination in indoor installations; three important milestones are incandescent, fluorescent, and LED lighting. Alternative technologies, such as OLED (organic light-emitting diode) lighting, cannot be disregarded by a thorough examination. Few studies have investigated the influence of OLED lighting on visual comfort in terms of merely illuminance level. To this end, this study investigates the influence of OLED lighting conditions on visual comfort, including general comfort parameters—overall comfort, illuminance, brightness ratio, veiling reflections, colour, flicker effect, overall satisfaction—in an indoor office environment. Twelve members from the Faculty of Architecture, Çankaya University, voluntarily participated in the study. A full-scale indoor office environment was designed for the test environment, which was illuminated by OLED lighting (2900 K). An Office Lighting Survey was adopted to assess the general visual comfort of OLED lighting conditions in an indoor office environment. In contrast to earlier lighting studies, this study did not measure any task performance under the lighting condition. Instead, it focused solely on participants' visual comfort evaluations when exposed to OLED lighting during their everyday routines in an indoor office environment. This study is a preliminary study for further investigations on the doctoral thesis.

### Highlights

- OLED lighting conditions are examined by considering the general comfort parameters in the full-scale indoor office environment.
- The influence of OLED lighting conditions is investigated on various visual comfort parameters.
- Evaluating lighting conditions with various parameters helps to provide healthy and comfortable lighting in the indoor environment.

### Article Information

Received:  
10.09.2021  
Received in Revised Form:  
26.12.2021  
Accepted:  
18.03.2022  
Available Online:  
29.07.2022

### Article Category

Research Article

### Contact

1. Faculty of Architecture, Çankaya University, Ankara, Turkey  
nihanavci@cankaya.edu.tr
2. Faculty of Architecture, Çankaya University, Ankara, Turkey  
akbay@cankaya.edu.tr

## INTRODUCTION

Lighting is one of the several aspects to consider in an indoor office environment that can influence individuals' satisfaction, well-being, and productivity. The lighting in an office environment should be sufficient for visual performance regarding the task concerned. Studies on lighting have revealed the lighting quality required in an office environment to provide high levels of visual comfort (Al Horr et al., 2016). Studies indicate that one of the purposes of lighting is to reduce visual fatigue and improve performance (Summers, 1989). Boyce (2014) found that lighting quality influences visual performance and behaviour outcomes. Besides visual performance, lighting quality also influences task and behavioural performances, social interactions, mood, health and safety, and aesthetic judgements (Veitch & Newsham, 1996). According to Boyce et al. (2003), in terms of visual comfort, five factors that influence visual performance should be considered while producing good-quality lighting in an indoor office environment: visual size, luminance contrast, colour difference, retinal image quality, and retinal illuminance. These factors are crucial in determining the visual system's ability to perceive and recognise stimuli (Van den Wymelenberg, 2012).

In addition, indoor lighting standards of the International Commission on Illumination (CIE) define the following criteria for visual comfort: glare, veiling reflections, illuminance levels, luminance ratios and uniformity, colour rendering index (CRI), correlated colour temperature (CCT), and flicker effect (CIE, 1995). This available guidance and these quantitative or qualitative visual comfort criteria are derived from studies conducted mainly using fluorescent lighting. Many studies have been examined to determine whether the same principles still apply to illumination using LED (light-emitting diode) lighting (Iacomussi et al., 2015). Although numerous types of lighting have been utilised in office environments, the most common ones nowadays are fluorescent, incandescent, and LED lamps. Kazemi et al. (2018) state that lighting sources have various physical qualities; nevertheless, few studies have compared the influence of their visual performance and visual comfort on individuals. For instance, Sahin et al. (2014) found that individuals exposed to high colour temperature (i.e., 6500 K) LEDs indicate higher visual comfort and colour recognition than those exposed to fluorescents. Canazei et al. (2017) assert that LED lighting produces less mental fatigue than fluorescent lighting in an office environment. In addition, when compared to conventional white fluorescent light sources, white-light LED light sources perform better in non-visual performances (Okamoto & Nkawaga, 2015). In their study, Avcı and Memikoğlu (2017) aim to investigate the effects of LED lighting conditions on task performance. The study created a test environment with a full-scale cabinet to prevent light absorption and the effect of environmental colour, with dimensions of 1.60 m x 2.60 m x 2.80 m. The cabinet's surfaces were all white, and it was furnished with a white table and a stool. The study reports that the illuminance levels of LED in 500 lx are more visually comfortable in general; however, 200 lx is

more visually comfortable in preventing burning eyes while reading. The study's findings show that the standard illuminance level does not address all the visual comfort standards of LED lighting. Additionally, studies indicate that the illumination level on the working surface is significant in office lighting satisfaction. According to the categories in the European Standard EN 12464-1, the most recent average illuminance recommended for offices on the task-based categories is 500 lx (European Standards, 2019). However, it is essential to note that providing only an illuminance level is insufficient to provide comfortable office lighting. The aspects mentioned earlier on lighting setting must also be evaluated to attain appropriate visual comfort levels. In addition to visual comfort levels, some studies also examine space and room appearance, surface brightness and colour, light distribution, and the appearance of light and luminaires for visual comfort appraisals (Iacomussi et al., 2015). Hawes et al. (2012) also claim that fluorescent and other lighting fixtures are commonly used in indoor office environments. Newer technologies such as LED lighting have more advantages than other fixtures, including better visual performance and visual comfort criteria and low power consumption, flexibility in application, and long lifespan. However, Nardelli et al. (2017) assert that when all the essential features of the lighting system are considered, there is no agreement in the lighting literature on the advantages of LED lighting over other technologies.

Although various technologies deliver illumination in indoor installations, three significant milestones are incandescent, fluorescent, and LED lighting. Aside from the benefits of LED lighting, new approaches to improving the performance of traditional methods have been established; nonetheless, Humphry Davy and Michael Faraday have continued the advancement, becoming the starting point of lighting technology. Alternative technologies, on the other hand, such as induction lamps or OLED (organic light-emitting diode), whose influence is still unknown, cannot be disregarded by a thorough examination (Montoya et al., 2017). OLED lighting opens a whole new realm of light-interaction possibilities. OLED is a solid-state lighting (SSL) technology with numerous advantages over conventional choices. In addition to its design (ultra-thin, featherweight, flexible, cool-to-touch, long-life span, and 90+ colour rendering index), the benefits of OLED include health and well-being (no blue light risk, no UV, circadian rhythm friendly, no flicker, naturally diffuse, and glare-free), and sustainability (recyclable, 85% organic and glass materials, does not contain toxic materials, no thermal heat sink, reduced manufacturing footprint, and low power consumption) (Hawes et al., 2012; Why OLED, 2020). Accordingly, in the current study, OLED is considered an interior lighting element as the next stage of solid-state lighting (SSL) technology. Few studies have researched the influence of OLED lighting on visual comfort in terms of merely illuminance level (Avcı, 2017; Avcı & Memikoğlu, 2021). To this end, this study aims to investigate the influence of OLED lighting conditions on visual comfort, including general comfort parameters, in an indoor office environment. In contrast to earlier lighting studies, this study does not include any assessment tools—such as task performance—and instead focuses solely on visual comfort by examining individuals' everyday routines in an indoor office environment while they were exposed to OLED lighting. This study is a preliminary study that provides the basis for doctoral research.

## METHOD

### Participants

The subject group for the study consisted of 12 participants. They were members from the Faculty of Architecture, Çankaya University, Ankara, Turkey: ten from the Department of Interior Architecture and two from the Department of City and Regional Planning. Their ages ranged from 26 to 32; the mean age was 29. Two of the participants wore glasses, and two utilised contact lenses.

### Experimental Setting

The experiment was carried out in a full-scale indoor office environment at Çankaya University, Faculty of Architecture. The office was 15m<sup>2</sup>, with one large window in one of the north-facing walls, white-painted walls, white ceiling, red terrazzo ceramic tile on the floor. The office was divided into two with thick white blackout drapes to achieve optimal lighting conditions and prevent natural lighting. After division, the test environment area was approximately 6 m<sup>2</sup> (2.5 m x 2.5 m x 2.8 m). This square meter was designed to provide the required illuminance level for the environment. The furnishing and colour scheme was kept consistent with the same qualities in all faculty staff offices in the full-scale indoor office environment. There were two black-covered bookcases (80 x 35 cm), a black-covered desk (160 cm x 70 cm x 71 cm) with a semi-matt laminated surface, and a blue upholstered office chair. Figure 1 presents the schematic plan and section of the full-scale indoor office environment and the photograph of the test environment.

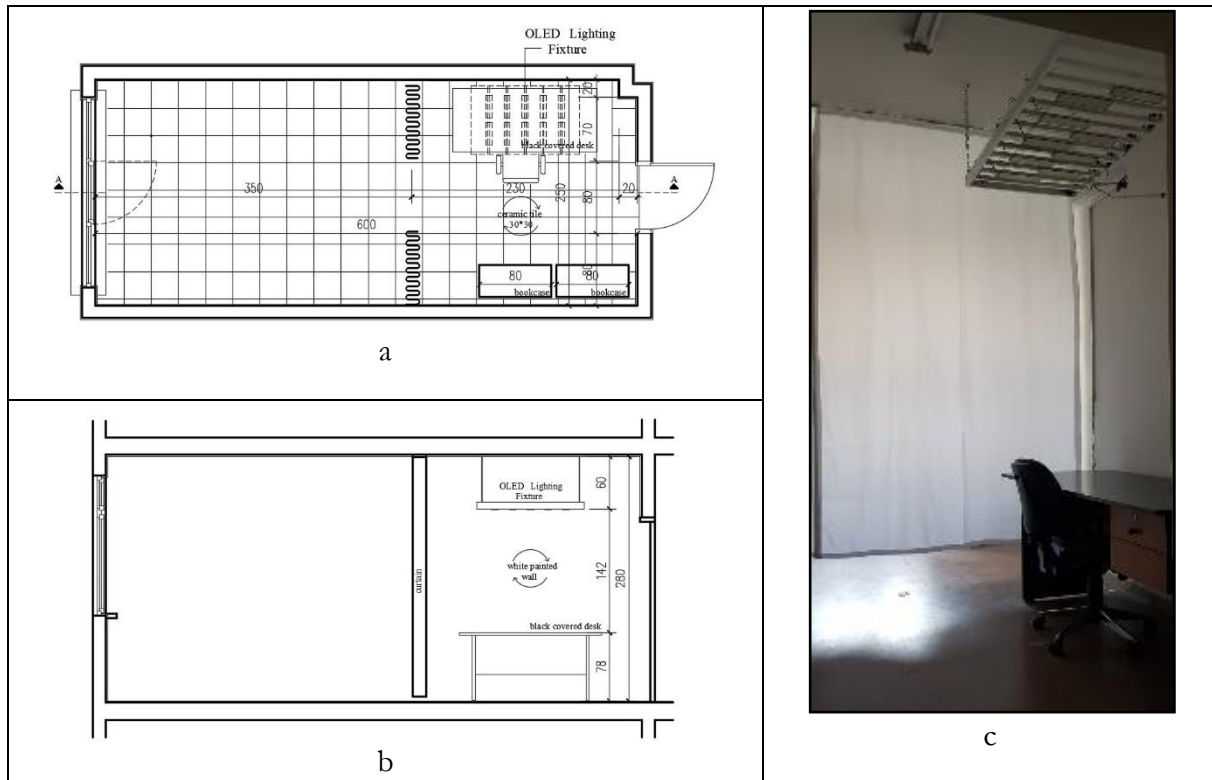




Figure 1 - a) Schematic Plan, b) Section of the Full-Scale Indoor Office Environment (not to scale), and c) A Photograph of the Test Environment (first author's archive).

## Lighting Conditions

The OLED lighting was used to illuminate the full-scale indoor office environment. The lighting fixture was mounted on the ceiling, placed roughly above the middle of the desk to provide optimal lighting conditions and avoid glare and reflections on the working area, as suggested by Ferlazzo et al. (2014), Lee et al. (2014), and Avcı (2017). The OLED lighting setup had a white frame that held the suspended lighting equipment, which included ten OLED panels and their drivers. The lighting fixture was suspended by chains from four locations at a height of 2.20 m (Lee et al., 2014) from the floor. Two series-connected electrical systems were designed to illuminate all the panels. A dimmable switch was used to control the OLED displays separately, and two adaptors were used to connect the OLED panels and their drivers. Table 1 shows the technical properties of lighting equipment used in the test environment.

**Table 1- Technical Properties of Lighting Equipment used in the Test Environment.**

| Lighting Equipment | Name                                  | Dimension      | Lumen  | CCT    | CRI | Product   |
|--------------------|---------------------------------------|----------------|--------|--------|-----|---|
| OLED panel         | Lumiblade OLED Panel Brite FL300 L WW | 24.8 cm x 7 cm | 300 lm | 2900 K | >90 |   |
| OLED panel driver  | Driver D024V 10W/0.1-0.4A/28V D/A     | 5.8 cm x 5 cm  |        |        |     |  |

Although 500 lx is recommended for a convenient illuminance level in an office environment (European Standards, 2019), a study by Avcı and Memikoğlu (2021) found that 200 lx for OLED lighting was visually comfortable, particularly to preventing glare. Illuminance levels were measured at three points on the desk surface; namely, the left, middle, and right (207 lx, 211 lx, and 202 lx) and the illuminance level in the test environment was set to 200 lx as an average. A luminance meter (Konica Minolta CL-70F) was employed to calibrate the illuminance level in the environment. Indoor air temperature and air quality directly impact visual comfort in an indoor environment (Al horr et al., 2016). To obtain further information regarding the office condition, indoor air temperature (Testo 175 T2), sound level (Testo 815), and VOC detection (Toxi RAE Pro Pid) were also measured before each experiment.

## Measures and Procedure

Office Lighting Survey (Eklund & Boyce, 1996) was adopted to be used to assess the general visual comfort of OLED lighting conditions in an indoor office environment for the study. Allan et al. (2019) state that the office lighting survey questionnaire evaluates both the board and specific lighting features over the long term. The questionnaire used in this study consisted of 11 questions. The context of the questions includes measuring the visual comfort criteria such as overall comfort (e.g., ‘Overall, the lighting is comfortable’), illuminance (e.g., ‘The lighting is uncomfortably bright

for the tasks that I perform'), brightness ratio (e.g., 'The lighting is poorly distributed here'), veiling reflections (e.g., 'Reflections from the light fixture hinder my work'), colour (e.g., 'My skin is an unnatural tone under light'), flicker effect (e.g., 'The light flicker throughout the day'), comparison with other lighting conditions, and overall satisfaction. In addition to these questions, participants were required to answer whether an additional lighting unit was needed, which was a yes/no question. The others were on a Likert scale, with values ranging from 'one' (strongly disagree) to 'seven' (strongly agree). In contrast to earlier lighting studies, this study did not measure any task performance under the lighting condition and instead focused solely on participants' visual comfort evaluations while they were exposed to OLED lighting during their everyday routines in an indoor office environment. Therefore, the experiment involved a day of the working period for the participants, which lasted a total of seven hours.

Each participant was invited to the full-scale setup office environment according to the pre-scheduled timetable. The participant was then seated at a desk and allowed to place all necessary equipment (laptop, paper, pencil, etc.) in the working area for their daily routine while working. The experiment was started at 10 am and finished at 3 pm, with a one-hour lunch break from 12 am to 1 pm for each participant. During the experiment, the parameters including indoor air temperature, sound level, and VOC detection in the office environment were measured four times (i.e., at 10 am, 12 am, 1 pm, and 3 pm). First, participants were informed about the study's purpose and ethical assurance. The researcher (first author) then asked each participant about their demographic information, such as age, gender, department, and whether they used glasses or contact lenses, and recorded their responses on their forms. A portable OLED lighting fixture was turned on at the office, and the participant was given the Ishihara colour deficiency test to see whether they had normal colour vision. To ensure that the illuminance level was set at 200 lx, a luminance meter was used to measure the degree of illuminance level for each test environment. The participants were then left alone to spend their regular working hours at the office. At the end of the day, each participant was required to complete the office lighting survey questionnaire.

### **Statistical Analysis**

IBM SPSS Statistics 23.0 software was used to perform the statistical analysis of the collected data. The Shapiro-Wilk test was used to evaluate the data for normality. Mean and standard deviation statistics were performed to make some observations about the distribution of the items. A one-way between groups of variances (ANOVA) was conducted to determine which visual comfort criteria differed significantly from the others. The effect size was computed using eta squared ( $\eta^2$ ). In addition, a paired sample t-test was utilised to investigate the relationship between the visual comfort criteria of overall comfort, illuminance, brightness ratio, veiling reflections, colour, flicker effect, the comparison to other lighting conditions, and overall satisfaction.

## **RESULTS AND DISCUSSION**

Prior to further discussion of the data results, as previously stated, the quality characteristics of the interior environment were tested four times for each participant throughout the test (at 10 am, 12 am, 1 pm, and 3 pm). The measurement results reveal that the values of factors affecting indoor



environmental quality under OLED lighting circumstances are within the requirements' comfort range (ASHRAE, A. 2004; Gazete, 2017). The gathered data were examined for normality, and the Shapiro-Wilk test result shows that the data is normally distrusted ( $W [12] = 0.910, p = 0.216$ ). To make some observations about the data, the descriptive statistics with mean and standard deviations were calculated. Table 2 presents the frequency distribution of the ten items.

**Table 2- Descriptive Statistics of the Data**

| Items on visual comfort                   | N  | Mean | SD   |
|---|----|------|------|
| Overall comfort                           | 12 | 4.75 | 1.36 |
| Illuminance (1)                           | 12 | 2.92 | 1.38 |
| Illuminance (2)                           | 12 | 3.50 | 1.62 |
| Brightness ratio (1)                      | 12 | 2.92 | 1.56 |
| Brightness ratio (2)                      | 12 | 3.25 | 2.01 |
| Veiling reflection                        | 12 | 2.33 | 1.78 |
| Colour                                    | 12 | 2.17 | 1.19 |
| Flicker effect                            | 12 | 2.17 | 1.64 |
| Comparison with other lighting conditions | 12 | 5.00 | 1.35 |
| Overall satisfaction                      | 12 | 4.42 | 1.51 |

Table 1 shows that the participants used the positive side of the rating scale to evaluate the overall comfort criterion of OLED lighting using. This approach was also valid for the criterion of overall satisfaction with OLED lighting, as participants rated this scale on the higher end of the scale. Furthermore, when participants were asked, 'How does the lighting compare to similar workplaces?', OLED lighting was rated in the higher part of the scale.

ANOVA was conducted to determine which of the visual comfort criteria, including overall comfort, illuminance, brightness ratio, veiling reflection, colour, flicker effect, comparison with other lighting conditions, and overall satisfaction, differed significantly from the others. The results indicate that the visual comfort of OLED lighting differed significantly at the  $p < .05$  level in the criteria of illuminance level ( $F [5, 11] = 5.94, p = .026, \eta^2 = 0.83$ ) and colour perception ( $F [5, 11] = 4.68, p = .044, \eta^2 = 0.80$ ). In addition, a paired samples t-test was used to investigate the differences between the pairs of 11 visual comfort criteria. The results show that there was statistically significant difference (sig. two-tailed,  $p < 0.05$ ) in scores on overall comfort ( $M = 4.75, SD = 1.36$ ) with illuminance level ( $M = 3.21, SD = 0.84$ ), veiling reflection ( $M = 2.22, SD = 1.78$ ), colour perception ( $M = 2.17, SD = 1.19$ ), and flicker effect ( $M = 2.17, SD = 1.64$ ). In scores on illuminance level ( $M = 3.21, SD = 0.84$ ), there was statistically significant difference between veiling reflection ( $M = 2.33, SD = 1.76$ ), colour perception ( $M = 2.17, SD = 1.19$ ), and when the OLED lighting condition was compared to other lighting conditions ( $M = 5.00, SD = 1.35$ ). In scores on brightness ratio ( $M = 3.08, SD = 1.40$ ), there was statistically significant difference between veiling reflection ( $M = 2.22, SD = 1.78$ ), colour perception ( $M = 2.17, SD = 1.19$ ), flicker effect ( $M = 2.22, SD = 1.64$ ), and the comparison of the other lighting conditions ( $M = 5.00, SD = 1.35$ ). In scores on colour perception ( $M = 2.17, SD = 1.19$ ), there was statistically significant difference between when the OLED lighting condition was compared to other lighting conditions ( $M = 5.00,$

$SD = 1.35$ ) and overall satisfaction ( $M = 2.17, SD = 1.19$ ). In addition, there was statistically significant difference in scores for flicker effect ( $M = 2.17, SD = 1.64$ ) when the OLED lighting condition was compared to other lighting conditions ( $M = 5.00, SD = 1.35$ ) and overall satisfaction ( $M = 2.17, SD = 1.19$ ). Table 3 displays the paired samples t-test results and statistically significant pairs of visual comfort criteria.

**Table 3- Results of Paired Samples t-test**

| Pair | Criteria          | Paired Differences                         |                |                 |                                |       | t     | df    | Sig. (2-tailed) |      |
|------|-------------------|--|----------------|-----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|------|
|      |                   | Mean                                       | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the |       |       |       |                 |      |
|      |                   |  |                |                 | Lower                          | Upper |       |       |                 |      |
| 1    | overall comfort   | illuminance                                | 1,54           | 1,99            | 0,58                           | 0,27  | 2,81  | 2,68  | 11,00           | 0,02 |
| 3    |                   | veiling reflections                        | 2,42           | 2,91            | 0,84                           | 0,57  | 4,26  | 2,88  | 11,00           | 0,01 |
| 4    |                   | colour perception                          | 2,58           | 2,19            | 0,63                           | 1,19  | 3,98  | 4,08  | 11,00           | 0,00 |
| 5    |                   | flicker effect                             | 2,58           | 2,43            | 0,70                           | 1,04  | 4,13  | 3,68  | 11,00           | 0,00 |
| 9    | illuminance       | veiling reflections                        | 0,88           | 1,35            | 0,39                           | 0,02  | 1,73  | 2,24  | 11,00           | 0,05 |
| 10   |                   | colour perception                          | 1,04           | 1,10            | 0,32                           | 0,34  | 1,74  | 3,29  | 11,00           | 0,01 |
| 12   |                   | comparision with other lighting conditions | -1,79          | 1,88            | 0,54                           | -2,98 | -0,60 | -3,31 | 11,00           | 0,01 |
| 14   | brightness ratio  | veiling reflections                        | 0,75           | 0,94            | 0,27                           | 0,15  | 1,35  | 2,76  | 11,00           | 0,02 |
| 15   |                   | colour perception                          | 0,92           | 1,14            | 0,33                           | 0,19  | 1,64  | 2,77  | 11,00           | 0,02 |
| 16   |                   | flicker effect                             | 0,92           | 1,43            | 0,41                           | 0,01  | 1,82  | 2,22  | 11,00           | 0,05 |
| 17   |                   | comparision with other lighting conditions | -2,25          | 1,47            | 0,42                           | -3,18 | -1,32 | -5,30 | 11,00           | 0,00 |
| 20   | colour perception | comparision with other lighting conditions | -1,92          | 2,60            | 0,75                           | -3,57 | -0,26 | -2,55 | 11,00           | 0,03 |
| 21   |                   | overall satisfaction                       | -2,25          | 2,49            | 0,72                           | -3,83 | -0,67 | -3,13 | 11,00           | 0,01 |
| 22   | flicker effect    | comparision with other lighting conditions | -2,83          | 2,48            | 0,72                           | -4,41 | -1,26 | -3,96 | 11,00           | 0,00 |
| 23   |                   | overall satisfaction                       | -2,25          | 2,73            | 0,79                           | -3,99 | -0,51 | -2,85 | 11,00           | 0,02 |

According to the results, the visual comfort of OLED lighting differed significantly at illuminance level and colour perception. Additionally, the overall comfort was provided in the indoor office environment while the illuminance level, no veiling reflections, good colour perception, and no flicker effect were offered. This finding suggests that these visual comfort criteria were significant for the overall comfort of OLED lighting. The findings also indicate that the illuminance level of OLED lighting was significant to avoid veiling reflections, to provide good colour perception under this lighting condition and when compared to other lighting conditions in the indoor office environment. Similarly, the brightness ratio of OLED lighting in the indoor office environment was significant to prevent veiling reflections and flicker effects in the environment and achieve good colour perception. The findings also show that the brightness ratio was an important parameter when comparing OLED lighting conditions to other lighting conditions. According to the study's findings, providing a good colour perception and preventing flicker effects were essential criteria when comparing OLED lighting conditions to other lighting conditions and

achieving overall satisfaction with OLED lighting in the indoor office environment. Although there has not been a lot of research done on interior design related to OLED lighting, studies in both lighting and other areas of research can be mentioned. For instance, Avcı (2017) conducts a study to investigate the effects of LED and OLED lighting conditions on task performance. The results for OLED lighting indicated that the illuminance level of 500 lx was slightly more comfortable than the other illuminance levels in terms of visual distraction, visual clarity, visual fatigue, burning eye and focusing problem. On the contrary, the illuminance level of OLED at 200 lx was found to be slightly more comfortable than others in terms of glare affecting task performance. However, this study suggests that the visual comfort criteria were all met by OLED lighting in terms of overall comfort, illuminance level, brightness ratio, colour perception, flicker effect, and overall satisfaction. Besides visual aspects of OLED lighting, in terms of non-visual aspects, Jo et al. (2021) investigate the effects of OLED and LED at a different color temperature (3,000 K) on melatonin profile, sleep, and vigilance. The study found that exposure to light in the evening can suppress melatonin secretion late at night and disturb deep sleep, and these effects are slightly worse with LED lighting than with OLED lighting.

## CONCLUSION

This study aimed to investigate the influence of OLED lighting conditions on visual comfort, including general comfort parameters, in an indoor office environment. An experiment was carried out in a full-scale indoor office environment using OLED lighting to illuminate the environment. In contrast to earlier lighting studies, this study does not include any assessment tools. Instead, it focused solely on visual comfort by examining individuals' everyday routines in the indoor office environment while they were exposed to OLED lighting. This study might be limited in terms of participants, yet this study is a preliminary study that provides the basis for doctoral research.

Aside from its effect on visual performance, lighting can also have a considerable influence on atmosphere and the visual impression of the workplace. When properly planned, the entire working environment can have a stimulating effect on the people who work in it (Van Bommel & Van den Beld, 2004). Boyce (2004) states that lighting conditions fundamentally influence the health, wealth, and safety of human life. He further explains the three types of routes that influence human performance due to lighting conditions in an environment. These routes influence humans through the visual system, circadian system, and perceptual system. The route through the visual system explains how illumination and task parameters interact to influence visual performance and how visual performance affects visual, cognitive, and motor performance. The route through the perceptual system originates from visual discomfort, delivering the message in the general perception of the environment through mood and motivation on human performance. The route through the circadian system explains how illuminance, light spectrum, and timing and length of light exposure affect human performance in general and increase alertness via the circadian system (Boyce, 2004).

Light provides visual information for communicating with our environment and influences our physiological systems. Lighting has a significantly greater range of impacts than we previously anticipated. Recent studies have consistently revealed that light entering the human eyes has

substantial non-visual biological effects on the human body in addition to a visual influence (van Bommel, 2006; Cajochen, 2007). These non-visual biological impacts are closely tied to the circadian system, a body balance associated with behavioural, mental, and physical changes during 24 hours (Circadian Rhythms, 2017). The circadian system is influenced by lighting parameters such as intensity, spatial distribution, spectral composition, as well as the time of day and duration of the stimulus.

Consequently, further research is needed to investigate the effects of exposed OLED lighting conditions on the human circadian system as well as visual comfort and well-being in an indoor office environment, considering both visual and non-visual aspects.

## Acknowledgements

The research presented in this article is part of the Ph.D. study of the first author. This research is also part of General Scientific Project supported by Çankaya University with the project number MF.20.007. The authors would like to express their gratitude to Çankaya University and the Building Science and Environmental Control Laboratory of the Faculty of Architecture for providing the equipment and hosting the study. The authors would also like to thank the members of Faculty of Architecture at Çankaya University who volunteered to participate in this study.

## Conflict of Interest Statement

There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Financial Statement

The equipment infrastructure of the project has been supported as “BAP Project” by Çankaya University.

## Ethical Statement

We the authors confirm that the article ‘Visual comfort assessment of OLED lighting in an indoor office environment’ was written with full consideration to ethical norms and all consents were received from the participants. In addition, we declare that the research started with the approval of the Human Research Ethics Committee of Çankaya University with the decision dated 12.08.2020 and numbered 80281877-050.99.

All procedures followed in accordance with the ethical standards.

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works

In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).

## Author Contribution Statement

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A / B / C / E / F / G / H / I

**AUTHOR 2:** A / B / C / D / E / F / G / H / I

## REFERENCES

- Al horr, Y., Arif, M., Katafygiotou, M., Mazroei, A., Kaushik, A., & Elsarrag, E. (2016). Impact of indoor environmental quality on occupant well-being and comfort: A review of the literature. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 5(1), 1-11. doi: [10.1016/j.ijjsbe.2016.03.006](https://doi.org/10.1016/j.ijjsbe.2016.03.006)
- Allan, A. C., Garcia-Hansen, V., Isoardi, G., & Smith, S. S. (2019). Subjective assessments of lighting quality: A measurement review. *Leukos*. Doi: [10.1080/15502724.2018.1531017](https://doi.org/10.1080/15502724.2018.1531017)
- ASHRAE, A. (2004). Standard 55-2004, thermal environmental conditions for human occupancy, Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers. Inc., USA.
- Avcı, A. N. (2017). *Effects of Illuminance Levels of Solid-State Lighting Sources on Visual Comfort*. (Unpublished Master Thesis). Çankaya University, Ankara, Turkey.
- Avcı, A. N., & Memikoğlu, İ. (2017). Effects of LED lighting on visual comfort with respect to the reading task. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(8), 974-978.
- Avcı, A.N. & Memikoğlu, İ. (2021). Evaluating effectiveness of LED and OLED lights on user visual comfort and reading performance. *A|Z ITU Journal of the Faculty of Architecture* 18(2), 397-411. doi: [10.5505/ituifa.2021.22438](https://doi.org/10.5505/ituifa.2021.22438)
- Boyce, P., Hunter, C., & Howlett, O. (2003). The benefits of daylight through windows. Troy, New York: Rensselaer Polytechnic Institute.
- Boyce, P. R. (2004). Lighting research for interiors: the beginning of the end or the end of the beginning. *Lighting Research & Technology*, 36(4), 283-293. doi: [10.1191/11477153504li118oa](https://doi.org/10.1191/11477153504li118oa)
- Boyce PR. 2014. Human factors in lighting. 2nd ed. Boca Raton (FL): CRC Press.
- Cajochen, C. (2007). Alerting effects of light. *Sleep Medicine Reviews*, 11(6), 453-464. doi: [10.1016/j.smr.2007.07.009](https://doi.org/10.1016/j.smr.2007.07.009)
- Canazei, M., Pohl, W., Bliem, H. R., & Weiss, E. M. (2017). Acute effects of different light spectra on simulated night-shift work without circadian alignment. *Chronobiology International*, 34(3), 303-317. doi: [10.1080/07420528.2016.1222414](https://doi.org/10.1080/07420528.2016.1222414)
- CIE, C. (1995). 117: Discomfort Glare in Interior Lighting. International Commission on Illumination: Vienna, Austria.
- Circadian Rhythms. (2017). Retrieved from [https://www.nigms.nih.gov/education/pages/factsheet\\_circadianrhythms.aspx](https://www.nigms.nih.gov/education/pages/factsheet_circadianrhythms.aspx).
- Eklund, N. H., & Boyce, P. R. (1996). The development of a reliable, valid, and simple office lighting survey. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 25(2), 25-40. doi: [10.1080/00994480.1996.10748145](https://doi.org/10.1080/00994480.1996.10748145)
- European Standards, (2019). Light and lighting - Lighting of workplaces - Part 1: Indoor workplaces. Retrieved from <https://www.valosto.com/tiedostot/prEN%2012464-1.pdf>.

- Ferlazzo, F., Piccardi, L., Burattini, C., Barbalace, M., Giannini, A.M. & Bisegna, F. (2014). Effects of new light sources on task switching and mental rotation performance. *Journal of Environmental Psychology*, 39, 92-100. doi: [10.1016/j.jenvp.2014.03.005](https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.03.005)
- Gazete, R. (2017). Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik.
- Hawes, B. K., Brunyé, T. T., Mahoney, C. R., Sullivan, J. M., & Aall, C. D. (2012). Effects of four workplace lighting technologies on perception, cognition and affective state. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 42(1), 122-128. doi: [10.1016/j.ergon.2011.09.004](https://doi.org/10.1016/j.ergon.2011.09.004)
- Iacomussi, P., Radis, M., Rossi, G., Rossi, L. (2015) Visual comfort with LED lighting. *6th International Building Physics Conference*, 78, 729-734.
- Jo, H., Park, H. R., Choi, S. J., Lee, S. Y., Kim, S. J., & Joo, E. Y. (2021). Effects of Organic Light-Emitting Diodes on Circadian Rhythm and Sleep. *Psychiatry investigation*, 18(5), 471.
- Kazemi, R., Choobineh, A., Taheri, S., & Rastipishe, P. (2018). Comparing task performance, visual comfort and alertness under different lighting sources: An experimental study. *EXCLI journal*, 17, 1018. doi: [10.17179/excli2018-1676](https://doi.org/10.17179/excli2018-1676)
- Lee, J. H., Moon, J. W., & Kim, S. (2014). Analysis of occupants' visual perception to refine indoor lighting environment for office tasks. *Energies*, 7(7), 4116-4139. doi: [10.3390/en7074116](https://doi.org/10.3390/en7074116)
- Montoya, F. G., Peña-García, A., Juaidi, A., & Manzano-Agugliaro, F. (2017). Indoor lighting techniques: An overview of evolution and new trends for energy saving. *Energy and Buildings*, 140, 50-60. doi: [10.1016/j.enbuild.2017.01.028](https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.01.028)
- Nardelli, A., Deuschle, E., de Azevedo, L. D., Pessoa, J. L. N., & Ghisi, E. (2017). Assessment of Light Emitting Diodes technology for general lighting: A critical review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 75, 368-379. doi: [10.1016/j.rser.2016.11.002](https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.002)
- Okamoto, Y., & Nakagawa, S. (2015). Effects of daytime light exposure on cognitive brain activity as measured by the ERP P300. *Physiology & Behavior*, 138, 313-318. doi: [10.1016/j.physbeh.2014.10.013](https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.10.013)
- Sahin, L., Wood B.M., Plitnick B. & Figueiro, M.G. (2014). Day-time light exposure: Effects on biomarkers, measures of alertness, and performance. *Behavioural Brain Research*, 274, 176-85. doi: [10.1016/j.bbr.2014.08.017](https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.08.017)
- Summers, A. J. (1989). Lighting and the office environment: A review. *Australian Journal of Physiotherapy*, 35(1), 15-24.
- Van Bommel, W. J. (2006). Non-visual biological effect of lighting and the practical meaning for lighting for work. *Applied Ergonomics*, 37(4), 461-466.
- Van Bommel, W. J. M., & Van den Beld, G. J. (2004). Lighting for work: a review of visual and biological effects. *Lighting Research & Technology*, 36(4), 255-266. doi: [10.1191/1365782804li122oa](https://doi.org/10.1191/1365782804li122oa)
- Van Den Wymelenberg, K.G. (2012). Evaluating Human Visual Preference and Performance in an Office Environment Using Luminance-based Metrics. PhD Dissertation, University of Washington, USA.

Veitch, J. A., & Newsham, G. R. (1996). Determinants of Lighting Quality II: Research and Recommendations. doi:10.1006/jevp.1999.0169

Why OLED, 2020. Retrieved from <https://www.oledworks.com/inspiration/#why-oled>.



## BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS

### **Ayşe Nihan AVCI (Res. Asst.)**

Ayşe Nihan Avcı received BA and MFA degrees from the Department of Interior Architecture at Çankaya University. She has been a Ph.D. student in the Institute of Fine Arts at Çankaya University, Ankara, Turkey, and a research assistant since 2015 in the Interior Architecture Department, Faculty of Architecture, Çankaya University, Ankara, Turkey. She is a member of Chambers of Interior Architects of Turkey, and Turkish National Committee on Illumination. She teaches design studio and drawing courses in the Department of Interior Architecture at Çankaya University. Her research interests are human centric lighting, artificial lighting technologies, and color and light.

### **Saadet AKBAY (Asst. Prof. Dr.)**

Saadet Akbay received BA and MFA degrees from the Department of Interior Architecture and Environmental Design at Bilkent University, and a PhD degree from Industrial Design at Middle East Technical University (METU), Ankara, Turkey and postdoctoral degree from Architecture (Colour Laboratory- LABCOR: EXPER-CHROMA) at the University of Lisbon, Portugal. She is currently an assistant professor in the Interior Architecture Department, Faculty of Architecture, Çankaya University, Ankara, Turkey, and served as the Department Chair between 2019 and 2020. Her teaching includes colour theory, colour design, colour and lighting, and basic design studio. She is a member of International Colour Association (AIC) Study Group on Environmental Design, AIC Study Group on Arts and Design, Colour and Light Research Group of CIAUD, and Chambers of Interior Architects of Turkey, where she served as the Treasurer on the Board of Directors between 2006 and 2008. She is an NCS Advisor, who participates in projects as a colour designer. Her research interests include colour perception, colour education, colour and light, design education, and the constructivist approach.



## Behavior changer product approaches in the context of socially responsible design: A thematic review focus on literature

Ceylan ŞAHİN<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-0051-0521  
Abdüsselam Selami ÇİFTER<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-9807-1197

### Abstract

Regarding the concept of socially responsible design; It has been seen with the development of designs that are socially beneficial, highlight the achievement of social goals and are guided by collective values. The designs made with this approach have been evaluated in this study. In this context, a literature search was conducted on the applications that direct users to the planned behavior. The designs found by scanning the keywords "behavior", "changer", "social", "responsible", "product", "design" in the last 15 years were included in the research. By employing the thematic analysis method, the data in the sample explanations were coded and socially responsible designs were themed, which led to the emergence of four themes. As a result of the research, the implicit information that enables the change in action to be realized in socially responsible designs that aim to change behavior has been revealed.

### Highlights

- Depending on the situation, socially responsible designs for behaviour change may arise from an individual or social need.
- Socially responsible designs that suggest behaviour change can be classified depending on the user's tendency towards change behaviour.
- The implicit concepts that determine behaviour change are revealed through the examination of existing examples and thematic analysis.

### Keywords

Socially responsible design;  
Behavior changer product design;  
Product design

### Article Information

Received:  
15.10.2021  
Received in Revised Form:  
30.05.2022  
Accepted:  
22.07.2022  
Available Online:  
29.07.2022

### Article Category

Research Article

### Contact

1. Faculty of Architecture and Design, İstanbul Ticaret University, İstanbul, Turkey  
csitembolukbasi@ticaret.edu.tr

2. Faculty of Architecture, Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, Turkey  
selami.cifter@msgsu.edu.tr

## Sosyal sorumlu tasarım bağlamında davranış değiştirici ürün yaklaşımları: Literatür odaklı tematik bir inceleme

Ceylan ŞAHİN<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-0051-0521  
Abdüsselam Selami ÇİFTER<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-9807-1197

### Öz

Sosyal sorumlu tasarım kavramının; sosyal açıdan yararlı, toplumsal amaçlara ulaşmayı ön plana çıkaran ve kolektif değerlerle yönlendirilen tasarımların geliştirilmesiyle kendini gösterdiği görülmektedir. Yapılan çalışmada bu yaklaşımla gerçekleştirilen tasarımlar değerlendirilerek, insanları planlanan davranışa yönlendiren uygulamalar üzerinde bir literatür araştırması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda son 15 yılda, “davranış”, “değiştirici”, “sosyal”, “sorumlu”, “ürün”, “tasarım” anahtar kelimeleri taranarak bulunan tasarımlar incelenmiştir. Tematik analiz metoduyla, örnek açıklamalarında yer alan veriler kodlanarak sosyal sorumlu tasarımlar temalaştırılmıştır. Kodlamalar sonucu dört tema belirlemiştir. Araştırmanın sonucunda davranış değiştirme amacı taşıyan sosyal sorumlu tasarımlarda, değiştirme eyleminin gerçekleştirilmesini sağlayan örtük bilgiler açığa çıkarılmıştır.

### Öne Çıkanlar

- Davranış değişikliği için yapılan sosyal sorumlu tasarımlar içinde bulunulan duruma bağlı olarak bireysel ya da toplumsal bir ihtiyaçtan kaynaklanabilmektedir.
- Davranış değişikliği öneren sosyal sorumlu tasarımlar, kullanıcının davranış değiştirme eğilimine bağlı olarak sınıflandırılabilir.
- Yapılan çalışmada davranış değişikliğini belirleyen örtük kavramlar örneklerin incelenmesi ve tematik analiz sonucu açığa çıkarılmıştır

### Anahtar Sözcükler

Sosyal sorumlu tasarım; Davranış  
değiştirici ürün tasarımı; Ürün  
tasarımı

### Makale Bilgileri

Alındı:  
15.10.2021  
Revizyon Kabul Tarihi:  
30.05.2022  
Kabul Edildi:  
22.07.2022  
Erişilebilir:  
29.07.2022

### Makale Kategorisi

Araştırma Makalesi

### İletişim

1. Faculty of Architecture and Design, İstanbul Ticaret University, İstanbul, Turkey  
csitembolukbasi@ticaret.edu.tr
2. Faculty of Architecture, Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, Turkey  
selami.cifter@msgsu.edu.tr

## GİRİŞ (INTRODUCTION)

Günümüzde tasarım, giderek şekil değiştiren ve yeni anlamlar ortaya koyan bir meslek alanıdır. Bunun bir yansıması olarak tasarımcıların ilgilendiği konu alanları çeşitlenmekte, mesleki pratikleri açısından da insanların günlük yaşamda ihtiyaç duydukları karmaşık ihtiyaçlarını sorumlu bir şekilde sağlamak için yeni yaklaşımlar gerekmektedir. Bu yaklaşımlar genellikle maddi kar elde etmekten öte toplumsal hedefleri ön plana çıkarmakta ve kolektif değerlerle yönlendirilmektedirler (Thorpe ve Gamman, 2011). Becker (2019), globalleşme ve sürdürülebilirlik konularının 21. yy tasarımında etkisi olduğunu; modern tasarımın globalleşme nedeniyle üretim, dağıtım, kullanım ve elden çıkarma süreçlerinde birçok sosyal ve çevresel sonuçlar ortaya koyduğunu, bu nedenle de sürdürülebilirlik bağlamında etik bir yaklaşımın giderek daha çok önem kazandığını ifade etmektedir. Lilley ve Wilson (2013) ise sürdürülebilirlik bağlamında mevcut zararlı etkileri en aza indirebilmek için özellikle üretim ve elden çıkarmaya yönelik mevzuat çalışmalarının bulunduğunu söylemekte; kullanım süreci üzerine verilen dikkatin ise sınırlı olduğuna dikkat çekmektedir.

Tasarım araştırması alanında tasarımın ve tasarımcıların modern tasarımda sürdürülebilir çözümler ortaya koyabilmesindeki yeri, rolleri, ahlaki ve etik sorumlulukları ve bu sorumlulukların sınırları incelenen ve giderek daha çok dikkat çeken bir konu olmaktadır (Papanek, 1984; Margolin ve Margolin, 2002; Melles ve diğ., 2011; Manzini, 2014; Tromp ve Hekkert, 2018; Becker, 2019) ve tasarımcıların sosyal sorumlu tasarım yaklaşımıyla toplumu yönlendirebilme yetisine sahip oldukları üzerine ilgili literatürde araştırmalar bulunmaktadır (Jafarinaimi ve diğ., 2005; Niedderer, 2007; Tromp ve diğ., 2011; Tromp ve Hekkert, 2018; Ludden ve Hekkert, 2014). Bununla, birlikte Khadilkar ve Cash (2020), davranışsal tasarımın gerçekleştirilmesinde üç önemli engelin olduğunu söylemektedirler: (1) davranışsal teorilerin teknik alanda kullanılmasındaki karmaşıklık; (2) birçok farklı alanı anlamayı gerektirecek kabiliyet gereksinimi; (3) ve bu kapsamdaki projeleri yürütmeye ilişkin mantığı ve kaynak gereksinimini anlamadaki eksiklikler. Ayrıca, davranışsal tasarımın hedefinin açık ve etik bir şekilde birey ve toplum için olumlu davranışlara olanak sağlamak olduğunu ifade etmektedirler. Dolayısıyla sürdürülebilir davranışa yönelik tasarım özellikle sosyal bilimler alanındaki teoriler ve modellerden beslenen, dolayısıyla tasarımcıların farklı yaklaşımlarını ve uzmanlıklarını gerektirecek, aynı zamanda da insan merkezli tasarım yetkinliklerinin oldukça önemli olduğu bir alandır (Ceschin & Gaziulusoy, 2016). Bu nedenle tasarımcıların ilgili süreçlerde desteklenmesi önemlidir.

Coşkun ve diğ. (2015), tasarımla sürdürülebilir davranış değişikliği üzerine yaptıkları literatür incelemesinde, tasarımcılara yönelik birçok farklı tasarım stratejisinin geliştirildiğini ortaya koymuş, ancak bu çalışmalarda genellikle belirli sürdürülebilirlik sorunlarına odaklandığını ve gerçek etkinin değerlendirilebilmesi için daha uzun süreli inceleme çalışmalarının gerekliliğinin altını çizmiştir. Bir

sonraki bölümde tasarım kullanılarak davranış değişikliğine yönelik literatürden bulguların farklı stratejiler özetlenecektir.

### Tasarımla Davranış Değişikliği Stratejileri

Yürütülmüş olan literatür incelemesi, tasarım yoluyla davranış değişikliği üzerine önerilen stratejilerin her ne kadar farklılıkları olsa da birbirini tamamlar nitelikte olduklarını göstermiştir. Tromp ve Hekkert (2018), konuya sosyal sorumlu tasarım perspektifinden yaklaşarak sosyal ikilem teorisini değerlendirmişlerdir. Bu teoriye göre bireysel kaygılarıyla toplumsal kaygıları arasında seçim yapmak zorunda kalan kullanıcının tercihini toplumsal fayda oluşturmaktan yana kullanması tasarımcının yönlendirebileceği bir davranış biçimidir. Davranış değişikliğinin gücü ise tasarımın kullanıcıya verdiği mesajla ilişkilidir. Tromp ve diğ. (2011) bu doğrultuda Şekil 1'deki görselle açıklanan tasarımın “belirleyici”, “cezbedici”, “zorlayıcı” ve “ikna edici” stratejilerle kullanıcıyı yönlendirebileceğini ifade etmiş, bu stratejileri görünürlüğü ve etkileme düzeyi açısından gruplandırmıştır. (Tromp ve diğ., 2011).



Şekil 1 - Davranış değiştirici ürün kategorilerinin verdikleri mesaj ve eylemi gerçekleştirme gücü arasındaki ilişki (Tromp ve diğ. 2011).

Tang ve Bharma (2012) ise davranış değişikliğinin “niyet”, “alışkanlık” ve “bağlamsal faktörler” olmak üzere üç temel bileşenin olduğunu söylemektedirler. Ayrıca karar verme gücünün kullanıcıda veya üründe/sistemde/hizmette olduğu bir skalada yedi müdahale stratejisi tanımlamaktadırlar. Bu stratejileri kullanıcı kontrolünden ürün kontrolüne doğru “bilgilendirme”, “seçme”, “geri bildirim verme”, “güdüleme”, “yönlendirme”, “teknolojiyi kullanma” ve “akıllı tasarım” olarak sıralamaktadırlar (Bharma ve diğ. 2011; Tang ve Bharma, 2012).

Bağlamsal bir perspektiften bakıldığında Jafarinaimi ve ark. (2005), davranış değişiminin ve yeni davranışın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için bu amaçla tasarlanan ürünlerin doğal durumların benzerlerini oluşturması gerektiğini söylemektedir. Önerdikleri yaklaşımda kullanıcının sahip olduğu şartlarda belirgin değişiklikler oluşturulmamalı, kullanıcı rahatsız edici bir uyaran olmadan, güdülenerek yeni davranışı gerçekleştirmek istemelidir (Jafarinaimi ve diğ., 2005).

Konuya farklı bir perspektifle yaklaşan Niedderer'e (2007) göre, yapılması gereken kullanıcıda fonksiyon aracılığıyla farkındalık oluşturmaktır; çünkü bu yolla kullanıcı ürün üzerinde tüketici olmaktan öte katılımcılığa evrilmiş bir role sahip olabilecektir. Kullanıcının farkındalığı artırılarak gerçekleştirilen yeni eylemle eski davranışın değişme potansiyeli oluşur. Bu davranış değişikliğinin sürdürülebilir olması için ise ürünün kullanıcıyı bilinçli bir düşünme aşamasına itmesi ve sosyal sorumluluk kapsamında ürünle bağlılık oluşturması gerekmektedir (Niedderer, 2013).

Cash ve diğ. (2020) ise davranış değişikliğinin oldukça karmaşık bir konu olduğunu ifade etmiş ve literatürde yer alan 218 müdahale yaklaşımını analiz ederek tasarımcılara yönelik davranış değiştirici tasarımları yönlendirmek için bir problem/çözüm matrisi geliştirmiştir. Odaklanılan problem için düşük/yüksek değişim isteği ve düşük/yüksek davranışsal kısıtlamalar akslarında 4 düzey altında gruplandırılan çözüm prensipleri ve bunlara ilişkin kullanım kombinasyon önerileri, literatürde önerilen birçok stratejinin bir sentezini oluşturmaktadır. Bu anlamda bu çalışmanın sınırlılıkları dahilinde yürütülen literatür incelemesinde uygulamaya yönelik tespit edilen en güncel ve kapsamlı çerçeveyi sundukları söylenebilir. Bununla birlikte Khadilkar ve Cash (2020), davranışın kendisinin bir obje olduğunu, bunun da anlaşılması için davranışsal teorilerin kullanılması ve kullanıcı psikolojisinin aktif olarak değiştirilmesiyle sağlanabileceğini söylemektedir.

Davranış değişikliğini destekleyen önemli teorilerden biri olarak "Planlanmış Davranış Teorisi" gösterilebilir. Bu teoriye göre davranışa yönelik niyetin "davranışa yönelik tutum", "öznel norm" ve "algılanan davranışsal kontrol" tarafından etkilendiği önerilmektedir (Ajzen, 2020). Steinmetz ve diğ (2016), yaptıkları meta-analiz çalışmasında Planlanmış Davranış Teorisinin hedeflenen davranışa yönelik müdahalelerin tasarlanma ve değerlendirilmesinde kullanılabileceğini ortaya koymakta ve özellikle bireye odaklanan yaklaşımlardansa gruplar şeklinde etkilemenin daha verimli olduğunu önermektedir. Bu çalışma ve Jafarinaimi ve diğ. (2005) çalışması, Petty ve Cacioppo'nun (2012) kalıcı davranış değişikliği için bilinçli ve gönüllü bir tutum değişikliğinin olması gerektiği iddiasını doğrulamaktadır. Bununla birlikte Steinmetz ve diğ (2016), kullanıcıların değişime yönelik motivasyonlarını etkileyecek olan "kanaat"lerini araştırmanın önemini vurgulamaktadır. Doğru bir yaklaşımla kullanıcıların kanaatleri değiştirilebilir veya yeni kanaatler oluşturulabilir. Ajzen (2020) de davranışsal kanaatin davranışa yönelik olarak olumlu veya olumsuz tutumların oluşmasını sağladığını ifade etmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışmada sosyal tasarım perspektifinden davranış değiştirici tasarımlara yönelik tasarım müdahaleleri literatür üzerinden incelenerek kullanılan stratejiler değerlendirilmiş, bu stratejilerin kullanıcıların değişime yönelik kanaatlerini nasıl hedef aldıkları yorumlanmaya çalışılmıştır. Çalışmada uygulanan metodolojik yaklaşım bir sonraki bölümde açıklanmıştır.

## ARAŞTIRMA YAKLAŞIMI (RESEARCH APPROACH)

Bu araştırma literatür odaklı yürütülmüş olup araştırma motivasyonun belirlenmesine olanak sağlayan genel arka plan araştırmasının ardından, 2005-2021 yılları arasında ortaya konulmuş ve Scopus dizininde yer alan bilimsel çalışmalarda ifade edilen tasarım müdahalelerinin incelenmesi üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu sayede, müdahaleler üzerindeki tasarıma ilişkin stratejiler ve bu stratejilerin kullanıcıların olumlu davranış değişikliği doğrultusundaki kanaatleri açısından nasıl kullanıldıkları anlaşılmaya çalışılmıştır. Tasarım müdahalelerine ulaşmak için arka plan araştırmasında elde edilen “sosyal sorumlu davranış”, “sosyal sorumlu tasarım”, “sürdürülebilir davranış”, “ikna edici davranış”, “davranış değişikliği” anahtar kelimeleri “tasarım” ile bir arada kullanılarak “Arts and Humanities” alanı altında ayrı ayrı aratılmıştır. Araştırma İngilizce kaynaklar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda elde edilen çalışmalardan tekrar olanlar elenmiş ve 248 çalışmaya ulaşılmış; ardından bu çalışmalara önceden kararlaştırılan eleme kriterleri uygulanmıştır:

- Çalışmada tasarım müdahalesi bulunması
- Müdahalenin genel popülasyona yönelik olması
- Tasarım müdahalesinin sürdürülebilir bağlamda davranış değişikliğini hedeflemesi
- Açıklaması olan bir tasarım ürünü içermesi
- Çalışmanın İngilizce dilinde olması ve metnine ulaşılabilmesi

İlk eleme, çalışmaların başlıkları ve özetleri üzerinden gerçekleştirilmiş, toplam sayı 25’e indirilmiştir. Ardından, çalışmaların metinleri üzerinden incelenmiş ve arka plan araştırması sürecinde tespit edilen ve belirlenen kriterleri karşılayan diğer çalışmalar da dahil edilerek toplamda 16 çalışma üzerinden 33 tasarım müdahalesine ulaşılmıştır. Elde edilen ürünler tematik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Tematik analiz kalitatif araştırmalarda kullanılan bir yöntemdir ve veri içerisinde kodlama ve bu kodların ilişkileri dahilinde bütünleştirilerek temalara ulaşılmasını; bu temalar arasındaki bağlantıların değerlendirilmesini ve yorumlanmasını kapsamaktadır (Robson, 2011). Bu yöntemde kilit aşamalardan biri kodlar belirlendikten sonra aralarındaki benzerlik ve farklılıkların saptanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu doğrultuda kodların önceden belli olmadığı tümevarımcı ve aşağıdan-yukarı veya kodların veri içerisinde arandığı tümdengelimci ve yukarıdan-aşağı bir yaklaşımla gerçekleştirilebilmektedir (Braun & Clarke, 2012). Bununla birlikte her iki yaklaşımın bir arada ele alındığı çalışmalar da yaygındır (a.g.e.). Kodlar dahilinde elde edilen temalar ise daha üst düzeydeki soyut ve genel kavramları ortaya koymaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

### Davranış Değiştirici Ürün Tasarımları

Tarama sonucu elde edilen kaynaklar ve değerlendirdikleri ürünler Tablo 1’de özetlenmiştir.

**Tablo 1 - Ürünler, kaynakları ve özellikleri**

| Tasarım                 | Kaynak                 | Özellikler   |
|-------------------------|------------------------|--|
| Bilet Portalı           | Tromp ve diğ., 2011    | Belirli bir bölgeye geçiş için bilet gerektiren alanın girişine yerleştirilir. Geçiş yapmak isteyen kişiye önce bilet satılır, biletsiz kişilerin geçişi engellenir. Bu örnekte ulaşım için bilet alan kişilere bir de piyango bileti verilmektedir.   |
| Hijyen Koruyucusu       |                        | Bu ürün belirli bir noktada çalışanların hijyen kurallarına uyumu için geliştirilmiştir. Yakaya takılan bir rozet görünümündedir. Çalışan tuvaletten çıktıktan sonraki 15 saniye içinde su kullanmazsa, ürün yapıp sönen bir ışıkla alarm vererek kişinin yanlış davranışını görünür kılar.  |
| Long Island Köprüleri   |                        | Yükseklik farkı bulunan yol bağlantılarını birleştirmek amacıyla kullanılan klasik köprülerden farklı olarak, New York/Long Island'da bulunan köprülerde üst geçiş normal biçimde sağlanırken, alt bölümün yüksekliği anormal biçimde kısa tutulmuştur. Bu yolla otobüs, kamyon gibi yüksek araçların girmesi engellenir ve şehirden toplu taşıma kullanılarak ayrılmanın önüne geçilmeye çalışılır. |
| Sigara Paketleri        |                        | Sigara paketleri üzerinde sigaranın sağlığa zarar verdiği durumlarla ilgili bilgiler vererek ve fotoğraflar gösterilerek kullanıcı uyarılır.   |
| Yol Kasisleri           |                        | Bilinçli olarak yola yerleştirilen kauçuk tümseklerle, arabaya zarar gelmesi endişesi oluşturularak sürücüler yavaşlamaya zorlanır.  |
| Ölüm Sokağı İşaretleri  |                        | Bu işaretler kullanıldıkları yol güzergahında, daha önce kaza gerçekleşen yerlere yerleştirilirler. Kolay anlaşılacak, ortak bir insan figürü olarak tasarlanmıştırlar. Bu şekilde orada kaç kişinin hayatını kaybettiği gösterilerek sürücünün yolun tehlikeli karakterinden haberdar olması sağlanır.  |
| Na-appje                | Ludden ve Hekkert 2014 | Çocuklarda sağlıklı beslenme bilinci oluşturmak amacıyla geliştirilmiş bir oyundur. Oyunda bir maymun meyve ve sebzeleri toplayarak puan kazanır.  |
| Renkli Salata Kepçeleri |                        | Bir okul kantinine yerleştirilmiş farklı renklerde kepçelerle salata malzemesi alınmasına yönlendirilmiştir. Bu alana yerleştirilen tabelalarda kepçe renklerine göre hangi ürünlerin daha çok tüketilmesi gerektiği açıklanmıştır.  |
| Philips Direct Life     |                        | Kişisel bir aktivite cihazıdır. Kullanıcının daha önce belirlediği amaçlarına uyumluluğunu kontrol eder, amaçlanan hedeflerin altında kaldığında uyarı verir.  |
| Sense Mother            |                        | Davranışını belirli bir şekilde değiştirmeye karar veren kullanıcıların, yeni davranışlarında sürekli olmaları için motivasyon geliştiren bir üründür. Aynı değişikliği amaçlayan kullanıcılar arasında bir yarışma kurmayı kolaylaştırır.   |
| Royal VKB Kase          |                        | Daha küçük tabaklardan yemek yemeği kolaylaştıran bir üründür. Kullanıcıların hayatlarında hiçbir değişiklik hissi fark etmemelerine rağmen, zamanla daha az yiyecek tüketme eğilimi göstermeleri sağlanır.  |
| Bilder & de Clercq      |                        | Reçete odaklı bir markettir. Burada davranış değişiminin gerçekleşmesinde koşullandırma kullanılır. Kişi yemeği için markete ait reçetelerden birini seçer ve o sağlıklı yemeğin reçetesindeki ürünler bir bütün olarak satılır. Bu yolla sağlıklı seçeneklerin daha erişilebilir olması amaçlanmaktadır.  |
| Hippo Roller and Q Drum | Melles ve diğ., 2011   | Ürünler basit bir arayüz tasarımıyla taşıma eylemini sürüklemeye dönüştürmektedir. Böylece yuvarlayarak, iterek ya da çekerek suyun yönlendirilmesi sağlanırken, yük kaldırma problemi çözülmüş olur.  |
| Life Straw              |                        | Kamış şeklindeki ürün, içindeki iyot ve karbon filtreleri bakterilerin % 99,9'unu yok etmektedir. Bireysel kullanım sağlayan boyutu bir kişi için bir yıl yetecek miktar olan 1000 litre suyu filtreleyebilme özelliğine sahiptir (icrw.org).  |
| Dumansız Metal Soba     |                        | Dumansız metal soba, bacası sayesinde siyah dumanı dışarı atar. Isıyı, açık şömineden daha verimli kullanarak odun tüketimini %40 ila %50 oranında azaltır. Soba yanında konumlandırılan depo sayesinde de içme ve yıkama için 9 litre sıcak su hazır bulunmaktadır (www.rids-nepal.org).  |



| Tablo 1'in devamı          |                         |  |
|----------------------------|-------------------------|--|
| Tasarım                    | Kaynak                  | Özellikler   |
| Kuyu Çöp Kutusu            | Matsumura ve diğ., 2015 | Sıradan bir çöp kutusu görüntüsündedir. İçine çöp atıldığında, derin bir kuyuya atılmış gibi çok uzun süren bir sesle kullanıcıya geri bildirim verilir. Bu durum sesin nereden geldiğiyle ilgili merak uyandırır. Eylemin tekrarlanması için motivasyon oluşturur.  |
| Tapınak kapısı             |                         | Belirli mekanların girişine tapınak kapısı görünümünde kapılar yerleştirilir. Bu mekanlara giren kişilerin oranının bir kutsiyeti olabileceği düşüncesiyle, saygıları gereği içeride yere çöp atmadıkları ve evcil hayvanlarının tuvaletlerini yapmalarına izin vermedikleri görülür.  |
| Şeffaf Çöp Kutusu          |                         | İnsanların çöpe attıklarının dışarıdan görülmesine izin veren bir çöp kutusudur. Geri dönüştürülebilir atıkların daha iyi ayrıştırılmasına insanları teşvik ettiği görülmüştür.  |
| Goodbag                    | Tromp ve Hekkert, 2018  | Telefon uygulamasıyla birlikte kullanılan geri dönüştürülebilir bir alışveriş torbasıdır. Kullanıcı torbanın üzerindeki kodu, torbayı alışveriş için her kullanımında telefonuna yüklediği uygulama üzerinden okutur. Daha sonra uygulama tarafından kullanıcıya Goodbag kullanarak dünyada plastik atık oluşturmamış olması sebebiyle küçük ödüller ve motivasyon mesajları gönderilir.   |
| Peerby                     |                         | Peerby bir akıllı telefon uygulamasıdır. Komşu olan insanların birbirlerine farklı ürünler ödünç verip almalarına imkan tanır.   |
| Geri Sayım Cihazı          |                         | Amsterdam'da trafik ışıklarında bekleme sürecinin kolaylaşması için, trafik lambalarının yanına ışıkta kaç saniye beklenileceğini gösteren geri sayım cihazları eklenerek kullanıcıların sabretmesi kolaylaştırılmaya ve kazalar engellenmeye çalışılmıştır.   |
| Energy Aware Clock         | Broms ve diğ., 2010     | Tasarım, evlerde tüketilen enerji miktarını göstermektedir. Bunun için analog saat metaforu kullanılmıştır. Evdeki bulaşık makinesi, aydınlatmalar ve bilgisayarlarla kurulan bağlantısı sayesinde, o günün ve önceki günlerin enerji tüketim miktarını göstermektedir. Ürün geribildirimle %15'e kadar enerji tasarrufu sağlamaktadır.  |
| Energy Plant               |                         | İnsanları, su harcamalarında tasarruflu davranmaya teşvik etmek için bir bitkinin büyümesi metaforundan faydalanılmıştır. Ürünün içeriğinde şeffaf yapıda bir LCD ekranın ortasında bir bitki vardır. Her ay bu bitki yavaş yavaş filizlenmeye başlar. Evdeki su tüketimine bağlı olarak bitki kurur ya da yeşerir.  |
| Breakaway                  | Jafarinai ve diğ., 2005 | Uzun süre masa başında çalışan insanlar için hareket etmeyi teşvik edici bir üründür. Bir hareket sensörüyle kullanıcıyı izleyerek 60. ve 90. dakikalarda kullanıcı hiç kalkmadıysa hareketlerini değiştirir ve oturan kişinin duruş şekline benzer bir pozisyon olarak kullanıcıyı hareket etmesi için uyarır.  |
| Sosyal Bardaklar           | Niedderer 2007          | Bu bardaklar tek başlarına ayakta duramazlar. Ayakta durabilmeleri ve içlerindeki içeceğin dökülmemesi için başka bir bardağa dayanmak zorundadırlar. Yani bardaklar aynı anda ayakta durmak ya da aynı anda yerlerinden kaldırılmak zorundadırlar. Bu şekilde sosyal bardaklarla kullanıcıları zorlayarak alkol tüketiminin azaltılması hedeflenmiştir.   |
| Volkswagen Piano Staircase | Akt. Peeters, 2013      | İsviçre'nin Stockholm kentinde bir metro girişindeki yürüyen merdivenin yanına piano sesi çıkaran basamaklar yerleştirilmiştir. Bu uygulamayla merdiven çıkma eylemini eğlenceli bir deneyime dönüştürerek kullanıcıların hareketlerini arttırmaları amaçlanmıştır.  |
| Shelly - Robot Tosbağa     | Ku ve diğ. 2018         | Shelly çocuklar için geliştirilmiş tosbağa görünümlü bir robottur, onlara robotlara kötü davranmanın yanlış olduğu bilincini kazandırmayı amaçlar. Birden fazla çocuğun birlikte oynayabilmeleri için kabuğu geniş bir arayüz oluşturmaktadır. Robotun kabuğunu oluşturan paneller okşandıklarında yanar ve renkli ışıklar oluşur. Fakat bu panellere yani tosbağanın kabuğuna vurulduğunda ise Shelly başını kabuğuna gizler ve 14 saniye boyunca oynamaya izin vermez. |

*Tablo 1'in devamı*

| Tasarım                     | Kaynak                  | Özellikler  |
|-----------------------------|-------------------------|---|
| <b>Sinek Hedefli Pisuar</b> | Thaler ve Sunstein 2009 | Amsterdam Schiphol Havalimanı'ndaki pisuar deliklerinin hemen yanına sinek şeklinde hedef noktaları yerleştirilir. Bu tetikleyici sayesinde tuvaletlerin %80 oranında daha az kirlendikleri ve temizlik masrafının azaldığı görülmüştür.          |
| <b>Inner Body</b>           | Nikolic ve Cheok, 2020  | İnsanların kalp şeklindeki bir arayüzle etkileşime girerek sahte bir tıbbi muayeneden geçirilmeleri sağlanmaktadır.   |
| <b>Photo-Fit</b>            | Brown ve diğ., 2006     | Bu ürün kullanıcının telefonundaki fotoğraflarını kullanarak fotoğraflar ve beslenme şekli arasında bir bağ kuran ve kişinin kendini değerlendirmesini sağlamayı amaçlayan bir uygulamadır.   |
| <b>Elma-Kurabiye Robotu</b> | Lee ve diğ., 2012       | İş yerinde sağlıklı atıştırılmalık tercih edilmesini teşvik etmek için kurabiye ve elma seçenekleri olan bir robot tasarımıdır. Kurabiye almak elma almaya göre zorlaştırılmıştır.  |
| <b>Bouncers</b>             | Nelson ve diğ., 2012    | Belirlenen bir gruptaki kullanıcıların hareketlilik durumlarını, hareket eden daireler şeklinde soyutlayan bir telefon duvar kağıdı uygulamasıdır. Kişinin arkadaşlarının hareketliliğini görebilmesini ve kendini değerlendirmesi amaçlanmıştır. |

Tablo 1'de belirtilen tasarımlar, ilgili kaynaklardaki açıklamalarında yer alan ayırt edici kavramlar üzerinden kodlanmıştır. Kodlama Tablo 2'de gösterilmektedir. Benzer özellikleri barındıran kodlar bir araya getirilerek temalar belirlenmiştir. Yapılan tematik analiz sonrasında oluşan gruplar literatürdeki kavramlar bağlamında teorik olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 2 - Kodlar**

|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
| <b>Social Cups</b><br>+ İşlev aracılığıyla farkındalık<br>+ İşlevi zorunlu kılma<br>+ Tüketicilikten katılımcılığa geçiş<br>+ Sosyal etki | <b>Bilet Portalı</b><br>+ İsteneyen davranıştan caydırma<br>+ Cezbederek davranış değiştirme                      | <b>Sinek hedefli Pisuar</b><br>+ Küçük değişikliklerle eyleme eğlence katma<br>+ Hedef tutturma cazibesi                             | <b>Energy Plant</b><br>+ Olumsuz davranışın görünürlüğünü arttırma<br>+ Doğal duruşların simülasyonu<br>+ Metafor oluşturma | <b>Long Island Köprüleri</b><br>+ Sosyal sınıf sınırlandırması<br>+ İşlevi zorunlu tutma  | <b>Uyanıcı Sigara Paketleri</b><br>+ Argüman sunma<br>+ Olası sonucu görünür kılma  |
| <b>LifeStraw</b><br>+ Sosyal sorumlu tasarım<br>+ Ücretsiz temin etme ya da satın alma seçenekleri  | <b>Hippo Rollar &amp; Q Drum</b><br>+ Sosyal sorumlu tasarım<br>+ Sürdürülebilir tasarım<br>+ Hareketi dönüştürme | <b>Kuyu çöp kutusu</b><br>+ Geri bildirim<br>+ Merak uyandırma<br>+ Eylemi tekrarlama keyfi<br>+ Eğlenceyi itici güç olarak kullanma | <b>Duracell Bus Stop</b><br>+ Sosyal sorumlu tasarım<br>+ Etkileşimi ödüllendirme<br>+ Eylemin anlamı üzerine düşündürme    | <b>VW Piano</b><br>+ Sosyal sorumlu tasarım<br>+ Hareketi ödüllendirme<br>+ Arzulanan davranışa teşvik etme<br>+ Cezbederek davranış değiştirme | <b>Robot Tosbağa</b><br>+ İlgili çekici etkileşimi durdurma<br>+ Zarar verici davranışa tepki<br>+ Etkileşim süresi<br>+ Doğal reaksiyonların simülasyonu<br>+ Pozitif tepkiyi ödüllendirme |

*Tablo 2'nin devamı*

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| <b>Energy Aware Clock</b><br>+ Olumsuz davranış görünür hale getirme<br>+ Geri bildirim verme<br>+ Metafor oluşturma                               | <b>Metal Soba</b><br>+ Sosyal sorumlu tasarım<br>+ Kolay tedarik<br>+ Problemi yerinde çözüm            | <b>Yol kasileri</b><br>+ Sosyal ikilem<br>+ Toplumsal kaygı bireyselleştirme<br>+ İşlevi zorunlu kılma                               | <b>Bilder &amp; de Clercq</b><br>+ Sağlık için koşullandırma<br>+ Sağlıklı seçeneklerin erişilebilirliğini arttırma<br>+ Sağlıklı seçenekleri reçetelendirme | <b>Photofit</b><br>+ Kendini değerlendirme<br>+ Sağlıksız durumla ilişkili imaj kaygısı oluşturma  | <b>Philips Direct Life</b><br>+ Karşı koşullandırma (olumsuz davranışın yerine olumlunun geçirilmesi)<br>+ Kullanıcı hedeflerinin kullanılması<br>+ Belirlenen hedefin motive edilmesi |
| <b>Na-appje</b><br>+ Bilinç oluşturma<br>+ Sorumlu davranışın neden ve sonuçlarını gösterme<br>+ Olumsuz eylemin bilinçli bir hal almasını sağlama | <b>Tapınak Kapısı</b><br>+ Saygı hatırlatıcı unsur<br>+ Kültürel temizlik simgeleri kullanımı           | <b>Royal VKB</b><br>+ Kişisel ortamlarda farklılık<br>+ Küçük yapısal değişiklikler<br>+ Farkındalık oluşturmaya kadar küçük etkiler | <b>Şeffaf Çöp Kutusu</b><br>+ Görülebilirlik<br>+ Toplum yanlısı davranış<br>+ Öz saygı koruma teşviği   | <b>Bouncers</b><br>+ Sosyal çevredeki hareketliliğin soyutlama yoluyla görselleştirilmesi<br>+ Kıyaslama yoluyla kişisel değerlendirme oluşturulması | <b>Sense Mother</b><br>+ Olumlu davranışın pekiştirilmesi<br>+ Değiştirilen davranışın devamlılığı<br>+ Kullanıcıların yarışılması   |
| <b>Renkli Salata Kepçeleri</b><br>+ Davranış değişimi için fırsat oluşturma<br>+ Sağlıklı seçimin görünürlüğünün artırılması                       | <b>Peerby</b><br>+ Sosyal politika yapıcı<br>+ Sosyal etkileşim zemini sağlama<br>+ Sosyal uyuma teşvik | <b>Breakaway</b><br>+ Doğal duruşların simülasyonu<br>+ Harekete teşvik<br>+ Rahatsız etmeyen uyaran                                 | <b>Elma-Kurabiye Robotu</b><br>+ Seçim özgürlüğü oluşturma<br>+ Sağlıklı seçimi kolaylaştırma  | <b>Geri Sayımlı Trafik Lambası</b><br>+ Geri bildirim<br>+ Bekleme tahammülsüzlüğü   | <b>Hijyen Koruyucu</b><br>+ Kabul edilmeyen davranış görünür kılmak<br>+ Sosyal norm baskısı oluşturma   |
| <b>Ölüm Sokağı</b><br>+ Bireysel kaygı<br>+ Tasvir<br>+ Olası sonucu görünür kılma   | <b>İnner body</b><br>+ Gelecek projeksiyonu<br>+ Sağlık tehdidi   | <b>Goodbag</b><br>+ Hareketi dönüştürme<br>+ Sosyal etkileşim zemini sağlama   |  |  |  |

Ön plana çıkan, tekrar eden ve benzerlik gösteren kodlar arasında yapılan düzenlemeye göre 4 farklı tema belirmiştir; ihtiyaca bağlı davranış değişikliği, tercihe bağlı davranış değişikliği, bireysel kaygılar için davranış değişikliği ve davranış değişiminin reddedilmesi. Oluşan temaların, davranış değişikliği oluşturan tasarımların ortaya konulmalarındaki amaçlar hakkında bilgi verdikleri görülmüştür. Bu bağlamda temsil ettikleri amaçlara göre isimlendirilmişlerdir.

## BULGULAR (FINDINGS)

Kodlara göre davranış değişikliği için yapılan sosyal sorumlu tasarımlar içinde bulunulan duruma bağlı olarak bireysel ya da toplumsal bir ihtiyaçtan kaynaklanabilmektedir. Toplumsal ihtiyaç olarak bakıldığında toplumun kapsayıcılığı, yani bölgesel ya da evrenselliği ürünün tetiklediği eylemi etkilemektedir. Yapılan çalışmalara bakıldığında sosyal açıdan sorumlu tasarım kavramının genellikle bölgesel ihtiyaçları gidermeye yönelik geliştirildiği görülmüştür. İlk tema bu kapsamda oluşturulmuş, ihtiyaca bağlı davranış değişikliği önerisi değerlendirilmiştir. İkinci temada ise kullanıcının bilinçli olduğu ve sosyal sorumlu tasarımı tercih ettiği durumlar için oluşturulabilecek davranış değişimi potansiyelleri yoğunlaşmaktadır. Kullanıcının sosyal sorumluluğa karşı ilgisinin giderek azalmasıyla da sırasıyla üçüncü ve dördüncü temalar belirmiştir. Üçüncü temada bireysel kaygılarıyla toplumsal kaygıları arasında kalan kullanıcı hedeflenirken son tema da çok fazla toplumsal kaygılar içerisinde bulunmayan ve davranış değişikliğini tamamen reddeden kullanıcılar için geliştirilen öneriler belirmiştir. Temalar, temalarda ağırlıklı olarak öne çıkan kodlar ve bu çalışma kapsamında değerlendirilen ilişkili ürün örnekleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3 - Temalar, temaya bağlı davranış değiştirici tasarım yöntemleri ve örnek ürünler

| Tema 1<br>İhtiyaca Bağlı<br>Davranış Değişikliği   | Tema2<br>Tercihe Bağlı Davranış<br>Değişikliği   | Tema 3<br>Bireysel Kaygılar için<br>Davranış Değişimi   | Tema 4<br>Davranış Değişiminin<br>Reddedilmesi  |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>LifeStraw</li> <li>Dumansız Metal Soba</li> <li>Hippo Roller ve Q Drum</li> </ul> | <p><b>A. Geri Bildirim Vermek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Aware Clock</li> <li>Breaway</li> <li>Energy Plant</li> <li>Geri Sayımlı Trafik Lambası</li> <li>Philips Direct Life</li> </ul> <p><b>B. Anlam Değişikliği Oluşturmak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Goodbag</li> <li>Peerby</li> <li>Duracell Bus Stop</li> <li>Volkswagen Piano</li> <li>Photo-Fit</li> <li>Kuyu Çöp Kutusu</li> </ul> <p><b>C. Anlamı Korumak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Royal VKB Kase</li> <li>Na-appje</li> <li>Tapınak Kapısı</li> </ul> <p><b>D. Tutumları Şekillendirmek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sigara Paketleri</li> <li>Kaza Yeri İnsan Figürleri</li> <li>Energy Plant</li> <li>Inner Body</li> </ul> <p><b>E. Reçetelendirmek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elma-Kurabiye Robotu</li> <li>Renkli Salata Kepeçleri</li> <li>Bilder &amp; de Clercq</li> </ul> | <p><b>A. Ödüllendirmek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bilet Portalı</li> <li>Robot Tosbağa</li> <li>Volkswagen Piano</li> <li>Sinek Hedefli Pisuar</li> </ul> <p><b>B. Sosyal Çevreyle İtici Güç Oluşturmak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sense Mother</li> <li>Bouncers</li> </ul> <p><b>C. Önlenabilir Zarar Durumları Oluşturmak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yol Kasisleri</li> <li>Kaza Yeri İnsan Figürleri</li> </ul> | <p><b>A. Sosyal Norm Baskısı Oluşturmak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Social Cups</li> <li>Robot Tosbağa</li> <li>Şeffaf Çöp Kutusu</li> </ul> <p><b>B. Eylemi Zorunlu Kılmak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hijyen Koruyucu</li> <li>Long Island Köprüleri</li> </ul> |

Temalara bağılı olarak, davranış değiştirici tasarım yöntemleri, ürünlerin yer aldığı literatürde açıklanan ortak eğilimler kullanılarak hazırlanmıştır. Bunlardan anlam değişikliği oluşturmak, anlamı korumak, tutumları şekillendirmek, reçetelendirmek, sosyal evreyle itici üç oluşturmak, önlenebilir zarar durumları oluşturmak ve sosyal norm baskısı oluşturmak ifadeleri ise ürün tasarımlarında görülen benzer yaklaşımları sınıflandırma yoluyla açıklamak amacıyla belirlenmiş ve kullanılmışlardır.

### **Tema 1 - Bölgesel İhtiyaçlara Bağılı Davranış Değişikliği**

Bu bölümde ürünlerin kodlamalarında ortaya çıkan “sosyal sorumlu” ve “sosyal sürdürülebilir” kavramları doğrultusunda sosyal açıdan duyarlı ve sürdürülebilir ürünler ele alınmıştır. Bir tasarımın sosyal sorumlu kabul edilebilmesi için Melles ve diğ. (2011) farklı kriterler belirlemişlerdir. Bunlar arasından öne çıkanlar tasarımın kültürel olarak içinde bulunduğu bölgeye uygunluğu, bölgesel ihtiyacı karşılaması, var olduğu bölgede yeni bir beceri geliştirmesi ve esnek koşullara uyulanabilmesidir (Melles ve diğ., 2011). Bu kriterlerde ortak olarak görülen sosyal açıdan sorumlu tasarımın belirli bir bölgeye hizmet etmesi ve uygunluğunun o bölge ölçütlerine göre değerlendirilmesi gerekliliğidir. Bu temada değerlendirilen ürünlerin de belirli bölgelerin yerel problemlerini çözme amacıyla tasarlandığı görülmüştür. Dolayısıyla Tema 1 bölgesel ihtiyaçlara bağılı davranış değişiklikleri vadeden ürünlerle oluşturulmuştur.

Bir diğer kavramsa sürdürülebilir tasarımdır. Sürdürülebilir tasarımda amaç mümkün olan her toplum üzerinde olumlu etkiye sahip olmaktır. Buradaki olumlu etkinin ana bileşenleri ekonomik avantajlar ve çevreye zararın da en aza indirilmesi olmalıdır (Kandachar ve diğ., 2007). Bu sebeple kodları doğrultusunda birinci temaya ait ürünlerin malzeme, üretim, tedarik gibi farklı birçok açıdan sürdürülebilir olması beklenmektedir.

“Dumansız metal soba”, “LifeStraw” , “Hippo roller” ve “Q drum” bu temanın örneklerini oluşturmuşlardır. Zararlı duman solumanın, temiz su yoksunluğunun ve su kaynaklarının suyu taşımak için uzak oluşunun insan hayatını etkileyen ciddi problemler oldukları görülmüştür. Bu noktada tasarımcıların üç yola başvurduğu tespit edilmiştir.

- Birincisi doğrudan ürün tasarlamak yerine teknik geliştirerek ortaya çıkacak ürünün bölge halkı tarafından kullanımının sürdürülebilirliğini sağlamaktır. “Dumansız metal soba” bunun bir örneğidir. Burada kar amacı yoktur. Davranış değişikliği tamamen sosyal sorumluluk çerçevesinde desteklenir.
- İkinci yönelim ise çift yönlüdür. Burada kullanıcı kitlesi iki ayrı sınıfta değerlendirilmiş ve ihtiyaç sahibi toplumlar ticari kar sağlanacak tüketicilerden ayrı tutulmuştur. Bu durumun örneği “LifeStraw”dır. Sağlıklı temiz su gerekliliğine ve bu bilincin oluşturulmasına bağılı davranış değişikliği ihtiyacı bir ürünü tetiklemiştir. Ancak ortaya çıkan ürün herkese ücretsiz temin etmek için ekonomik değildir. Bu durumda üretici firmanın uygulaması; ihtiyaç sahibi olduğu tespit edilen bölgelerde ücretsiz teminat sağlayıp sosyal sorumlu bir eylem gerçekleştirirken bir yandan da, ürünün farklı kullanıcı kesimlerinde standart yollarla satışı yapmak olmuştur. Bu davranış değişikliği öneren sosyal sorumlu tasarımların geliştirilmesinde organizasyona dahil olan farklı aktörler de görülmeye başlanmıştır.

- Son yönelim de ekonomik tasarımlar gerçekleştirmek ve ihtiyaç sahibi kullanıcıları doğrudan hedef almak olmuştur. Bu ürünler, onlardan ürün için ücret alınsa bile onları zorlamayacak kadar düşük maliyette üretilmelidir. “Hippo roller” ve “Q drum” buna örnek ürünlerdir.

Temaların belirlenmesinde ana amaç davranış değişikliği olmuştur. Ancak bu bölümdeki ürünlerde temel insani ihtiyaçlardan dolayı mevcut eylem şeklinin ürünle beraber değişmesi söz konusudur. Buna bağlı olarak Tema 1'de ele alınan değişiklik durumunun tutum ya da davranıştan öte ürün kullanımına bağlı eylemler olduğu söylenebilir.

## **Tema 2 - Ön Bilgiye Bağlı ve Tercih Davranış Değişikliği**

Kullanıcının isteği ve tercihi doğrultusunda anlam kazanan ürünlerin kodları ayrı bir temada değerlendirilmiştir. Burada kullanıcının davranış değişikliği oluşturmasının kişisel tercihinin bağlı olduğu görülmüştür. Bu bakımdan ikinci tema ürünleri davranış değişikliğini destekleyicidir; zorlayıcı değildir. Belirgin olarak ortaya çıkan kodlar doğrultusunda bu tema altında gerçekleştirilenler 5 alt başlıkta incelenmiştir.

### **A. Geri Bildirim Vermek**

Konuyla ilgili bilgisi olan ancak bireysel arzuları doğrultusunda istenmeyen davranışı koruyan bireylerin geri bildirim aldıklarında olumlu davranışa geçiş yapmaya teşvik oldukları görülmüştür. Kullanıcıların ürünlerdeki geri bildirim bilgilerini okuyabiliyor olmaları sebebiyle hedeflenen kullanıcıların bilinçli kullanıcılar oldukları çıkarımı yapılabilmektedir. Burada belirgin olarak karşılaşılan iki durum olmuştur; farkındalığı ve sabrı arttırmak. “Breakaway”, “Energy Aware Clock”, “Energy Plant” ve “Philips Direct Life” ürünlerine bakıldığında bu ürünlerin belirli düzeyde farkındalığı olan ancak farklı meşguliyetlerle beraber ilgisi dağılan kişiler için tasarlandıkları görülmektedir. Kodlara göre burada dikkat çeken bir diğer durum ise farkındalığı arttırmak amacıyla geri bildirim veren ürünlerde doğal olanı çağrıştırma çabası olduğu ve doğal durum görsellerinden ve anlamlarından faydalandığı görülmüştür. Bu durum “Breakaway” da vücut pozisyonlarının soyut ve heykelsi bir ürünle aktarılması sonucu karşımıza çıkmıştır. “Energy Aware Clock” zamana gönderme yapmıştır. Enerji tüketiminin zaman gibi sürekli aktığı ve geri dönüşünün olmadığı anlaşılmaktadır, ancak ilerleme hızını azaltmak kullanıcının elindedir. “Energy Plant” ise bitki metaforuyla bu tüketimin çevrede oluşturduğu zararın temsilini oluşturmaktadır. Farkındalığı arttırma amaçlı geri bildirim içeren ürünlerin belirlenen son özelliği ise dikkat çekici uyarılardan kaçınmaları olmuştur. Bu ürünlerin hiçbirinde çok sesli ya da ışıklı, rahatsız edici uyarılar görülmemektedir. Bu üç ürünün de buldukları ortamda fazla dikkat çekmeyecek şekilde tasarlandıkları görülmüştür. Diğer yandan sabrı arttırma amacıyla ortaya çıkan örnek ise geri sayım cihazı olmuştur. Burada sabırsızlığı tetikleyen, tahammül etmeyi zorlayan etkenin sınırları çizildiğinde bu sınırı öğrenen bireylerin dayanma sürelerinin arttığı görülmüştür.

### **B. Anlam Değişikliği Oluşturmak**

Bu kapsamda davranış değişikliği oluşturmayı amaçlayan ürünlerde eylemler arası bir dönüşüm olduğu görülmüştür. Mevcut durumda kullanıcının bir amaç doğrultusunda gerçekleştirdiği bir eylemi vardır. Burada söz konusu ürünlerin kullanıcının ana amacını yerine getirdiği ve bunun

yanında bir de küçük değişikliklerle eyleme farklı bir anlam kattığı görülmektedir. Bu anlamda “Goodbag”, zaten kullanılacak olan bir torbanın zararsız bir yolla tüketimini desteklemektedir. Bu ürünle beraber atılacak olan nesnenin, tekrar tekrar kullanılabilecek bir nesneyle yer değiştirilmesine gelen motivasyon mesajlarıyla birlikte dünyayı koruma anlamı eşlik etmiştir. “Peerby” ve “Duracell Bus Stop” için de mevcut eylemin korunduğu görülmektedir. Bununla beraber tasarlanan yeni bir etkileşim ortamında bu eylem sürdürülmektedir. Benzer şekilde “Volkswagen Piano Staircase” ve “Kuyu Çöp Kutusu” örneğinde de inme-çıkma ya da çöp atma eylemi sabitken, değişen anlamla beraber hareket etmenin enerjisi korunmaya tercih edilebileceği ya da çöplerin çöp kutusuna atabilmek amacıyla biriktirilebileceği görülmüştür. Anlam değişikliği oluşturulan bu ürünleri kullanan kullanıcıların normal düzenlerinin bu ürünler tarafından etkilenmediği görülmektedir. Ancak ürünler normal etkilemezken vaat ettikleri anlam doğrultusunda olumlu bir değişiklik oluşturabilmektedirler. Dolayısıyla bu yolun davranış değişikliği bağlamında kullanıcı için kolaylaştırıcı bir yol olduğu söylenebilmektedir.

### ***C. Anlamı Korumak***

Bu yaklaşımda değerlendirilen ürünlerin mümkün olduğunca kullanıcıya kendilerini sezdirmeyen ürünler oldukları görülmüştür. Burada verilmek istenen davranış değiştirme bilgisi olabildiğince örtüktür. Kullanıcı değişen davranışın bilincinde bile olmayabilir. Burada ilk değerlendirilen ürün “Royal VKB Kase”ye bakıldığında kullanıcının bir tabak yemek yiyorum’ düşüncesi korunan anlamı ifade etmektedir. Burada küçülen tabak kullanıcıyı rahatsız etmemekte, kişi yemeğini dolu bir tabak olarak yemeye devam etmektedir. Diğer ürün “Na-appje”de ise kullanıcı sıradan bir oyun ortamında olduğu için oyun içeriğinde verilen bilgi, kullanıcıyı zorlayıcı ya da tehditkâr hissettirmez. Burada korunan anlam kişinin sağlıklı beslenme konusuyla ilgili bir eyleme girmiyor oluşudur. Önerilen bilginin o anda kullanılması amaçlanmaz. Yeni davranışın zaman içinde yayılması beklenir. Son olarak “tapınak kapısı” şeklinde yapılan üründe de kutsiyet korunmaktadır. Bu örnekte, bulunulan bölgenin kültürü önem teşkil etmektedir ve kültürel değer olarak görülmüş olan anlam değiştirilmediğinde o anlama bağlı eylem de kendiliğinden gerçekleşmiştir.

### ***D. Tutumları Şekillendirmek***

Bu bölümdeki tasarımlar kullanıcının ısrarcı olduğu davranışı görünür kılmaktadır ve bu sayede tasarım yoluyla mevcut davranışın sebebi olan tutumların şekillendiği görülmektedir. Bu kapsamda “Breakaway” anlık olarak şekil değiştirmektedir ve ısrarla hareket etmeyen kullanıcıyı yatan ve yerinden kalkamayan bir duruşla uyarmaktadır. Ürünün masa başında çalışanları hedeflediği göz önüne alındığında bu kullanıcı grubuna uygun bir yaklaşımla ve tutumlarını değiştirmeye yönelik tasarlandığı anlaşılmaktadır. “Energy Plant” da benzer şekilde kullanılan suya bağlı olarak kuruyup solan bitki görselleriyle kullanıcıya davranışının olası sonuçlarını sunmaktadır. Farklı olarak “ölüm sokağı işaretleri”nde ve “sigara paketleri”nde ise tutum değiştirmeye yönelik tasarım müdahalesi bir ihtimal üzerinden değil yaşanmış gerçek sonuçların sunulması ile sağlanmaya çalışılmıştır. Ölüm ve çeşitli hastalıklara ya da sakatlıklara bağlı bu sonuçların durum resmi ya da yer ve kişi bilgisi aktaracak şekilde kullanıcıya sunulmasının davranış değişikliğinde etkili olacağı öngörülmektedir. Örnekler bakıldığında tutumları şekillendirme metodunun kaynağını kullanıcı kaygılarından aldığı anlaşılmaktadır. Burada çekindirme yaklaşımlarından faydalanılmıştır. Ürünler kullanıcıyı,

davranışının sonucu olan ancak tutumunu değiştirmedeği koşulda karşılaşmak istemediği olası durumlarla somut olarak yüzleştirmektedirler.

### ***E. Reçetelendirmek***

Son bölümde ele alınan ürünlerde olumlu davranışı kolaylaştırma amacı olduğu görülmektedir. “Bilder & de Clercq” ele alınacak olursa, burada sağlıklı beslenmek isteyen ancak bunu nasıl yapacağını bilmeyen insanlar için reçete sunmak ve bu reçetenin temin edilmesini kolaylaştırmak hedeflenmiştir. “Renkli salata kepçeleri”nin kullanım şekli de benzer olarak salata hazırlarken neye önem vereceğini bilemeyen insanlar için renk koduyla bir kolaylık sağlamıştır. “Elma-kurabiye robotu”nunsu reçetelendirme eğilimine farklı bir ekleme yaptığı görülmüştür. Bu ürün sağlıklı seçenekleri önermekle beraber sağlıksız olanları edinmeyi de zorlaştırmaktadır.

### **Tema 3 – Bireysel Kaygılara Bağlı Davranış Değişikliği**

Tromp ve Hekkert’ın (2018) açıkladığı sosyal ikilem teorisine göre toplumsal ve bireysel kaygılar birbiriyle çakışabildiği açıklanmıştır. Buna bağlı olarak toplumsal kaygıları öncelikli olarak değerlendirmeyen kullanıcılar için bireysel kaygıları toplumsallarla çatıştıran ya da birleştiren bu ikilem sayesinde kullanıcıyı davranışını değiştirmeye iten tasarımlar görülmüştür. Elde edilen kodlar doğrultusunda Tema 3’te ürünlerin bireysel kaygılara bağlı davranış değişikliği oluşturmaları iki alt başlıkta değerlendirilmiştir.

### ***A. Ödüllendirmek***

Davranış değiştirici etken olarak bireysel kaygıların iki perspektifte kullanıldığı görülmektedir. Bunlardan ilki pozitif yönlü kaygılar olmuştur. Bu bölümde pozitif yönlü bireysel kaygılar elde edilen kodlar doğrultusunda ödül kavramıyla ele alınmaktadır. Burada ödül kullanıcının ürünle etkileşimi sonrası elde edeceği pozitif etkidir. Ödüllendirme yöntemiyle davranış değişikliği oluşturan ürünlerde toplumsal kaygıyla ilişkileri bağlamında iki farklı yaklaşım görülmüştür. İlk yaklaşım toplumsal kaygıları ön planda tutmayan bireylerle ilişkilidir. “Bilet portalı” bunun bir örneğini oluşturmaktadır. Burada bilet alıp turnikeden geçmesi gerektiği halde bilet almayı reddeden ve turnikeden geçiş için yasal olmayan yollar arayan bireylerin hedeflendiği görülmektedir. Bu noktada tercih edilen yöntem her bir geçiş biletine piyango bileti eklemek olmuştur. Bu örnekte piyango kazanma ihtimaliyle oluşan teşvikle ödüllenen bireylerde yasadışı geçiş eğilimini azaltmak ve unutkanlığa bağlı biletsiz geçişlerde hatırlatıcı bir unsur oluşturmak için bireysel kaygının kullanıldığı görülmüştür.

Bir diğer yaklaşımsa tamamen bireysel kaygılar doğrultusunda ödül için davranış değişikliği amaçlamak olmuştur. Söz konusu ürünün davranışı ödüllendiren bir reaksiyona sahip olması durumunda ödüle ulaşma amacıyla kullanıcı davranışlarının şekillendiği görülmektedir. Bu kapsamın örneklerinden Robot tosbağa Shelly, okşadıkça renklenen kabuğuyla çocukları bir robota nasıl davranılması gerektiği aktarmaya çalışmaktadır. “Volkswagen Piano Staircase”de ise merdiven basamaklarında atılan her bir adım bir nota sesiyle ödüllendirilmiştir. “Sinek Hedefli Pisuar” ürününde de kişisel tatmin ve hedefi tutturmanın cezbediciliğinden faydalanılmıştır. Her üç örnekte



de sadece bireysel kaygılar doğrultusunda elde edilmesi amaçlanan ödüllendirmenin tasarıma entegre edildiği görülmektedir.

### ***B. Sosyal Çevreyle İtici Güç Oluşturmak***

Bireysel kaygıların olumsuz duygular sonucunda insanları davranış değişimine yönlendirmeleri ise bir diğer perspektiftir. Kullanıcıların bireysel olarak kendi davranışlarını olumsuz ve yanlış olarak kodlamaları ancak bunu bilmelerine rağmen davranış değişimine yönelmedikleri durumlarda itici güç olarak duygulardan da yararlandığı görülmüştür. Bu durumu sağlamak için bu kapsamdaki örneklerde kişinin sosyal çevresi bir itici güç olarak kullanılmıştır. “Sense Mother” uygulaması benzer hedefleri belirleyen insanları yarıştırmayı kullanmaktadır. Bu durumda kişi başka insanların neler başarabildiğini görüp eyleminde devamlılık sağlayabilir, hatta hedefini yükseltebilir. “Bouncers” ise kullanıcısının arkadaşların hareketlerinin soyutlamasından oluşturduğu arkaplan ile her an hareket eden birilerinin olduğu izlenimini vererek hareketsizlik durumunu bir çeşit yalnızlık hissiyle eşleştirmektedir. Bu durumda sosyal çevreye uyum arzusu olumlu davranış için bir itici güç oluşturmaktadır.

### ***C. Önlenebilir Kaygı Senaryoları Oluşturmak***

Bu bölümde de davranış değişikliği sosyal ikilem teorisi bağlamında incelenmiştir. Toplumsal kaygıların göz ardı edildiği ancak bireysel kaygılarla kesiştiği durumlarda toplumsal kaygıların görünür olduğu ürün örnekleri bu bölümde analiz edilmiştir. Bu kapsamda özellikle kritik toplumsal kaygılar söz konusu olduğunda mevcut durumun önemsenmesinin ya da göz ardı edilmesinin kişilerin inisiyatifine bırakılmaması gerektiği şartlarda kullanılan yaklaşım karşımıza çıkmaktadır. Burada çözümün kritik değere sahip toplumsal kaygıların bireysel kaygılar kullanılarak önlenmesi olduğu görülmüştür. Örneğin “yol kasisleri”nde hız değerlerini kontrol etmek toplumsal bir kaygıdan kaynaklanmaktadır. Asıl amaç herkes için güvenliği sağlamaktır. Ancak toplumsal kaygıyı göz ardı eden bireyler yol kasisinin araca vereceği zararı önemsemektedir. Bir diğer örnek de “ölüm sokağı işaretleri”dir. Benzer şekilde burada da göz ardı edilen toplumsal kaygıların bireysel kaygı olan ölüm korkusuyla birleştirildiği görülmektedir. Bu doğrultuda toplumsal kaygıların bireysellerle birleşebilmesi için önlenebilir bireysel zararlar oluşturmanın bir seçenek olduğu anlaşılmaktadır.

## **Tema 4 – Davranış Değişikliğinin Reddedilmesi**

Son temada tutumunda ısrarcı olan kullanıcılar için geliştirilmiş zorlayıcı davranış değişikliği eğilimleri değerlendirilmiştir. Burada mevcut eğilimin bireysel ya da toplumsal zararlara sebebiyet vermesi gerekçesiyle davranış değişikliğinde zorlayıcı yaklaşımların ön plana çıktığı görülmüştür. Kodlara bağlı olarak bu bölüm iki farklı kapsamda ele alınmıştır.

### ***A. Sosyal Norm Baskısı Oluşturmak***

Bu bölümde sosyal normların zorlayıcı etkisini kullanan ürünler yer almıştır; çünkü sosyal normların etkileşim halindeki topluluklarda davranışı belirleyici olabildiği görülmektedir. Niedderer’in (2007) “sosyal kupalar”ı bunun bir örneğini oluşturmaktadır. Sadece içinde bulunulan topluluktaki kişilerle

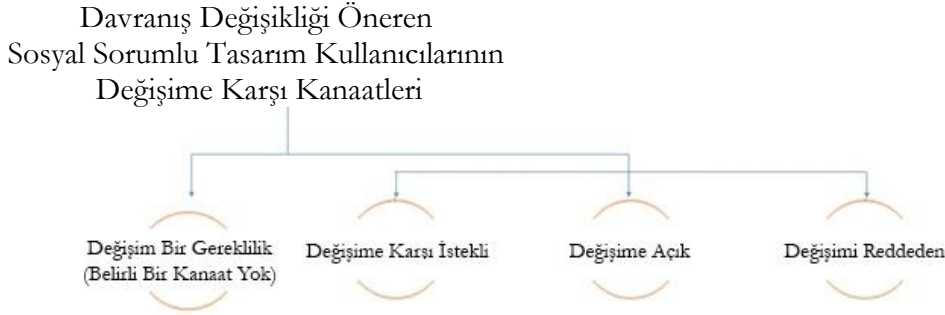
aynı anda kullanımı mümkün olan bu üründe kullanıcının bulunduğu topluluğa uymak ve o ortamın normuna göre içme sıklığını belirlemek durumunda kaldığı görülmektedir. Bu durumda kullanıcının çok fazla içecek tüketemeyeceği ve alışkanlığını azaltmak durumunda kalacağı önerilmiştir. Bir başka ürüne yine “robot tosbağa Shelly”dir. Shelly’nin bu bölümdeki durumu istenmeyen davranışı tekrar eden kullanıcıyla ilişkilidir. Shelly geniş arayüzü sayesinde birden fazla çocuğun oynayabileceği bir üründür. Bu durum da toplu kullanıldığında ürünün sosyal norm baskısı oluşturabildiği görülmektedir. Çünkü Shelly’i oynayan çocuklardan biri tosbağaya vurduğunda kapanmaktadır. Buna bağlı olarak ürünle yumuşak dokunuşlarla oynayan çocuk grubu arasında yanlış davranış sergileyenler bu davranışlarıyla içerisinde buldukları sosyal dinamiği bozmaktadır. Bu bağlamda Shelly’nin de tasarımında geleceğe yönelik değişikliği oluşturabilmek için sosyal norm baskısından faydalandığı anlaşılmaktadır. Bir başka örnek de “Hijyen Muhafızı alarm sistemi”dir. Özellikle bu ürünün temel amacının sosyal norm baskısını arttırmak olduğu anlaşılmaktadır. Ürünün verdiği alarmla kullanıcının tuvaletten sonra elini yıkamayı unutmaması durumu bile affedilmez şekilde teşhir edilmektedir. Benzer olarak şeffaf çöp kutusu örneğinde de çöp kavramı görülebilir olduğunda kişisel bir kimlik olarak okunmuştur. Şahsi itibar gereği çöpe atılan nesnelere dikkat etme ihtiyacı doğmaktadır. Bu durum geri dönüştürülebilir nesnelere ayrıştırılmasıyla ölçülebilir olmuştur.

### ***B. Eylemi Zorunlu Kılmak***

Son bölümde değerlendirilen yöntem ise davranış değişikliğini tamamen reddeden kullanıcılar için bunu zorunlu kılmak olmuştur. Burada fiziki şartlar önem kazanmaktadır. Fiziksel olarak yapılması mümkün olmayan davranışlar bu yolla kısıtlanabilmektedirler. “Long Island Köprüleri” bu bağlamda değerlendirilebilirler. Toplu taşıma araçlarının, tırların ya da kamyonların binek araçlarla olan boy farkı bu örnekte değerlendirilmiş olup fiziksel olarak altından geçilmesi mümkün olmayan köprüler sebebiyle sınırlandırma sağlanmış ve köprünün önerdiği eylem zorunlu hale getirilmiştir. Bu şekilde sosyal sınıflar arasında bir ayırım yapılmış ve bu ayırım tasarım vasıtasıyla ortaya konulmuştur. Burada ayrıca tasarımın yönlendirici gücü, politik gücün bir gösterimi olarak da kullanılmıştır (Winner, 1980).

## **SONUÇ (CONCLUSION)**

Bu çalışmada gerçekleştirilen tematik analize bakıldığında elde edilmiş olan dört temanın; davranış değişikliği öneren sosyal sorumlu tasarımları, büyük ölçüde kullanıcının davranış değiştirme eğilimine bağlı olarak sınıflandırdığı görülmektedir. Kullanıcıların davranış değişikliği talebi yerel zorunluluklara bağlı olabilmektedir. Böyle durumlarda değişimi kullanıcı talep eder, ancak yaşam şartları da bağlayıcıdır. Burada kullanıcının davranış değişikliği ile ilgili kanaatleri değerlendirilemez çünkü davranış değişimi eylem değişimine bağlı tek seçenektir. Bu sebepten ilk tema, tasarım yönlendirmeleri içermemesi bakımından diğerlerinden ayrılmaktadır. Bu kanaatler Şekil 2’de ilişkilendirilmiştir.



**Şekil 2 - Kullanıcı Kanaatleri**

İhtiyaç sahibi insanlar için sosyal sorumlu tasarım gerçekleştirilirken önemli olanın o alana ait gereklilikleri karşılayacak ürünlerin tedarik edilmesi ya da üretilmesi ve kolaylıkla insanların hayat kalitelerinin artırılması olduğu görülmüştür. Bu noktada davranış değişikliği bir tercih değil, zorunluluk hatta ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır. Ancak zaruri insani ihtiyaçların çözümü için davranış değişikliği öneren tasarımlar geliştirmek her zaman en iyi çözüm olmayabilir. Örneğin LifeStraw, Hippo Roller ve Q Drum örneklerinde yapılan uygulamalarla geçici çözümler geliştirilmiş ve insanların hayatları önemli ölçüde kolaylaştırılmıştır. LifeStraw su kaynağındaki bakterileri filtreleyerek, Hippo Roller ve Q Drum ise hastalık bulaşma riskinin fazla olduğu su kaynaklarına gidiş geliş miktarını azaltarak sağlık problemlerini azaltılmış olsalar da bu ürünler kalıcı çözümleri geciktirmiş olabilirler. Özellikle LifeStraw üretimi zor, maliyeti yüksek dolayısıyla hedef pazarındaki insanlar için elde etmesi gerçekçi olmayan bir üründür. Melles ve arkadaşlarının (2011) kriterlerine bakıldığında ürün yerel bağlamlardan uzaktır. Ek olarak bu ürünle ilgili bir diğer eleştirileri ise kullanıcıyı kendine bağımlı kılması olmuştur. Üretici firma Vestergaard Frandsen bu ürüne ihtiyacı olan ancak satın alabilecek durumu olmayan insanlar için belirli bölgelerde ücretsiz dağıtım yapmak durumunda kalmıştır. Aynı zamanda farklı coğrafyalarda da ürünün pazardaki tüketiciye satışı sağlanarak çözümün sürdürülebilirliği amaçlanmıştır (icrw.org). Firma burada, kar amacı gütmeyen sosyal sorumlu bir fayda oluşturabilmek için bu zararı destekleyecek ekonomik bir alternatif oluşturma arayışına gitmiştir.

İlk temayla benzer olarak son temada da kullanıcı tercihi belirleyici bir durum yoktur. Davranışını sosyal sorumluluk doğrultusunda değiştirmek istemeyen kullanıcı için yeni eylem biçiminin bir zorunluluk olarak sunulması gerektiği görülmektedir. Bu bağlamda kullanıcıya eylemi tanımlandığı şekliyle gerçekleştirilmesi dışında bir seçenek önermeyen ürünler yönelmek ya da eyleminin sonuçlarından kendisinin de olumsuz yönde etkilenmesini sağlamak bir çözüm olarak görülmektedir.

İkinci ve üçüncü temalarda ürünü kullanmak kullanıcının inisiyatifine bağlıdır. Kullanıcı bu toplumsal harekete katılmak isteyebilir, teşvik edici ürünleri kendisi edinebilir veya bunun için cezbedilmesi, ikna edilmesi ya da davranışının kaçındığı sonuçlarıyla yüzleştirilerek yeni davranış/tutum geliştirmeye teşvik edilmesi gerekebilir. Tüm bunlar ürünle ilgili ön bilgiye sahip

bireyler için geçerlidir. Örneğin Breakaway, Energy Aware Clock ve Energy Plant ürünlerine bakıldığında bu ürünlerin belirli düzeyde farkındalığı olan ancak farklı meşguliyetlerle beraber ilgisi dağılan kişiler için tasarlandıkları görülmektedir. Örneğin Breakaway'ı kullanmak yerine 90 dakikada bir alarm kurmak da aynı görevi yerine getirecektir. Benzer şekilde Energy Aware Clock ya da Energy Plant edinmektense elektrik ve su sayacı ya da aylık faturalar kontrol edilip fatura tutarının her ay düşürülmesi amaçlanabilir. Ancak sürekli fatura takip etmek rahatsız edici, zorlayıcı bir baskı oluşturabilir. Bu ürünler zorlayıcı, rahatsız edici unsurlar kullanmadan, farkındalığı artırıcı geri bildirimleri kullanıcıya vererek bu eyleme dikkat çekmektedirler. Bu yüzden ürün içeriklerinin ve uyarılarının bütünüyle doğal ortama yaklaşması amaçlanmıştır. Bu ürünlerin hiçbirinde çok sesli ya da ışıklı rahatsız edici uyarılar görülmemekte olup buldukları ortamda fazla dikkat çekmeyecek şekilde tasarlandıkları görülmüştür. Burada zorlayıcı olmayan, davranış değişikliği için kullanıcıyı mecbur bırakmaya değil ikna etmeye çalışan bir çaba görülmektedir. Bu ürünler ön bilgileri doğrultusunda seçim yapılarak, bilinçli bir şekilde ürünleri edinen bireyleri hedeflemektedirler. Açıklanan sebeplere bağlı olarak da davranış değişikliğini bilinçli olarak tercih eden kullanıcıların ürünlerinde aşırı uyarı içermemesi gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Bu kapsamdaki ürünlerden beklenen, mesajlarını metaforlar ve doğal durumlar üzerinden vermeleridir.

Yapılan çalışmanın sonucunda sosyal sorumlu yaklaşımla gerçekleştirilen davranış değiştirmeyi öneren ürünlerin bu misyonu gerçekleştirebilmelerinin pek çok kavrama bağlı olduğu görülmektedir. Bu anlamda:

- Kullanıcının içinde bulunduğu şartlar ve yeni davranışa duyduğu ihtiyaç,
- Kullanıcının davranış değişimine karşı gösterdiği tutum,
- Kullanıcının bu anlamdaki niyeti,
- Tutumu ve niyeti belirleyen kullanıcının ön bilgisine bağlı bilinci ya da farkındalığı,
- Ürünle aktarılan bilgi,
- Ürünün kullanıcının hayatındaki konumlanması,
- Yeni eylemin ifade ettiği anlam ve ortaya çıkan anlam değişikliği,

bu çalışmada ortaya çıkan davranış belirleyici etkenler olmuştur. Yapılan araştırmada davranış değişikliğini belirleyen örtük kavramlar açığa çıkarılmıştır, aralarında tematik analiz sonucunda bağlantı kurulmuştur. Ancak bu bağlantıların gelişmesi ve kavramların da birbiriyle ilişkilerinin kurulabilmesi için; ilerleyen çalışmalarda bu kavramların doğrudan literatürden araştırılması ve çalışmanın derinleştirilmesi gerekmektedir. Elde edilen verilerle kavramların birbirleriyle teorik ilişkilerinin kurulduğu bir örüntü oluşturulmalıdır. Ortaya çıkan örüntünün tasarımcılara, sosyal sorumlu tasarım yaklaşımıyla davranış değişikliği öneren ürünler geliştirme konusunda yönlendirebileceği düşünülmektedir.

Becker'in (2019) ifade ettiği üzere insanların hayatına giren her obje; sosyal ve çevresel bağlamda planlanan veya planlanmamış olan etkilere sahip olabilmektedir, bu da sürdürülebilirlik perspektifinden önemlidir. Bu tartışmalar Papenek (1984) tarafından başlatılmış, tasarımın toplumu

ve insanı şekillendirmede güçlü bir araç olduğunu, buna bağlı olarak da tasarımcıların topluma karşı bir sorumluluğu bulunduğunu ifade etmiştir. Margolin ve Margolin ise (2002) ticari ve sosyal ihtiyaçları bir araya getirilebilen ve pazar ya da toplum ihtiyacı ayrımı gözetmeyen sosyal bir model uygulamasının gelişmesi gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Ancak günümüzde sosyal tasarıma ilişkin çalışmalar arttıkça, sosyal değişime yönelik tasarımın etik açıdan değerlendirilmesinin önemi dikkat çekmeye başlamıştır; çünkü yanlış kullanımının neokoloniyal tasarıma katkı sağlayabileceği görülmektedir (Janzer ve Weinstein, 2014). Janzer ve Weinstein (2014), sosyal tasarımın odaklılıktan uzaklaşarak durum-merkezli olması gerektiğini savunmakta; katılımcılığın ve etki sağlanmak istenen bağlamın derinlemesine anlaşılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle insan-merkezli tasarım ve tasarım düşüncesi gibi obje yaratmaya yönelik yaklaşımların sosyal dönüşüm için yetersiz olacağını ifade etmiştir. Ne yazık ki, tasarımcıların bağlamı anlamadan ürettikleri çözümler çalışmamakta veya sürdürülebilir olmamakta ve neokoloniyal tasarıma hizmet etmektedir (a.g.e.). Bununla birlikte, Lilley ve Wilson (2013) etik konusunu özellikle sürdürülebilir davranış değişikliği üzerinden inceledikleri çalışmalarında, bu konunun karmaşıklığından dolayı çok disiplinliliği gerektirdiğini, mevcut olan çalışmaların kısa vadeli olduğunu ve tasarım müdahaleleri kalktığında kullanıcılar üzerinde uzun vadedeki etkilerinin bilinmediğini ve var olan modellerin davranışı oluşturan algısal yapının kendisine odaklanmadığını söylemektedir. Ayrıca, tasarımcılara toplumun ve çevrenin yararı amacıyla da olsa davranışı etkileme rolünün ahlaki bir sorumluluk olarak devredilmesinin de kendi başına bir tartışma konusu olduğunu ifade etmekte ve tasarımcının yanlış kararlarla öngörülemeyen olumsuz etkilere neden olabileceğini vurgulamaktadırlar. Bu çalışma, her ne kadar konunun etik boyutuna özel olarak odaklanmıyor olsa da, ilgili tartışmalar tasarım müdahalelerine yönelik stratejiler değerlendirilirken düşünülmesi gereken önemli tartışma alanlarına işaret etmektedir.

### **Araştırmanın Kısıtları**

Bu araştırma, sadece 2005-2021 yılları arasında yayınlanan bilimsel çalışmaların tek bir alan (Arts and Humanities), ağırlıklı olarak tek bir dizin (Scopus) üzerinden ve sadece belirli anahtar kelimelerin aratılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, her ne kadar sonuç bölümünde “sosyal sorumlu tasarım” ve “etik” perspektiflerinden konu sınırlı şekilde ele alınmış olsa da, bu başlıkların davranış değişikliğine yönelik tasarım ve tasarımcının bu anlamdaki rolü/sorumlulukları ara kesitinde önemli inceleme alanları bulunmaktadır. Bu ve benzeri konular bu çalışma kapsamının dışında tutulmuştur ve takip eden araştırmalarda ele alınacaktır.

## Conflict of Interest Statement | Çıkar Çatışması Beyanı

Araştırmanın yürütülmesinde veya bu makalenin hazırlanmasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

*There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.*

## Financial Statement | Finansman Beyanı

Bu araştırmanın ve makalenin hazırlanması sürecinde herhangi bir finansal destekten faydalanılmamıştır.

*No financial support has been received for conducting the research and/or for the preparation of the article*

## Ethical Statement | Etik Beyanı

Araştırma etik standartlara uygun olarak yapılmıştır.

*All procedures followed in accordance with the ethical standards.*

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works | Fikir ve Sanat Eserleri Hakkında Telif Hakkı Beyanı

Makalede kullanılan fikir ve sanat eserleri (şekil, fotoğraf, grafik vb.) için telif hakları düzenlemelerine uyulmuştur

*In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).*

## Author Contribution Statement | Yazar Katkı Beyanı

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A/B/C/F/G/H

**AUTHOR 2:** B/D/I

## REFERANSLAR (REFERENCES)

- Ackerman, E. (2018). Robotic tortoise helps kids to learn that robot abuse is a bad thing. *Spectrum IEEE*, March, 14.
- Ajzen, I. (2020). The Theory of Planned Behavior: Frequently asked questions. *Human Behaviour and Emerging Technologies*, 2, 314-324
- Becker C. U. (2019). Ethical Principles for Design. In proceedings of the *International Association of Societies of Design Research Conference 2019*, Manchester Metropolitan University, 02-05 Eylül, İngiltere.
- Bhamra, T., Lilley, D., & Tang, T. (2011). Design for sustainable Behaviour: Using products to change consumer behaviour. *Design Journal*, 14(4), 427-445
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis.
- Broms, L., Bång, M., & Hjelm, S. I. (2008). Persuasive Engagement: Exploiting lifestyle as a driving force to promote energy-aware use patterns and behaviours.
- Broms, L., Katzeff, C., Bång, M., Nyblom, Å., Hjelm, S. I., & Ehrnberger, K. (2010, August). Coffee maker patterns and the design of energy feedback artefacts. In proceedings of *the 8th ACM conference on designing interactive systems* (pp. 93-102).
- Brown, B, Chetty, M., Grimes, A. and Harmon, E. (2006) 'Reflecting on Health: A system for students to monitor diet and exercise', Proceedings of *CHI 2006*, 22-27 April, Montreal, Quebec, Canada, pp.1807-1812.
- Cash, P., Khadilkar, P., Jensen, J., Dusterdich, C. and Mugge, R. (2020). Designing behaviour change: A behavioural problem/solution (BPS) matrix". *International Journal of Design*, 14(2), 65-83.
- Ceschin, F. ve Gaziulusoy I. (2016). Evolution of design for sustainability: from product design to design for system innovations and transitions. *Design Studies*, 47, 118-163
- Coskun, A., Zimmerman, J., Erbug, C. (2015). Promoting sustainability through behavior change: A review. *Design Studies*, 41, 183-204.
- de Vere, I., Melles, G., & Kapoor, A. (2011). An ethical stance: Engineering curricula designed for social responsibility. In DS 68-8: Proceedings of the *18th International Conference on Engineering Design (ICED 11)*, Impacting Society through Engineering Design, Vol. 8: Design Education, Lyngby/Copenhagen, Denmark, 15.-19.08. 2011.
- Ha-Brookshire, J. E., & Norum, P. S. (2011). Willingness to pay for socially responsible products: case of cotton apparel. *Journal of Consumer Marketing*.

- Jafarinaimi, N., Forlizzi, J., Hurst, A., & Zimmerman, J. (2005, April). Breakaway: an ambient display designed to change human behavior. In CHI'05 extended abstracts on Human factors in computing systems (pp. 1945-1948).
- Kandachar, P. V., Diehl, J. C., van Leeuwen, G., & Daalhuizen, J. (2007). Design of products and services for the base of the pyramid.
- Khadilkar, P.R. ve Cash, P. (2020), Understanding behavioural design: barriers and enablers. *Journal of Engineering Design*, 1–22.
- Kim, S., Hong, J., Lee, J., Choi, H. S., Lee, G., & Lee, W. (2018, June). Touch Branch: Understanding interpersonal touches in interactive installation. In *Proceedings of the 2018 Designing Interactive Systems Conference* (pp. 535-546).
- Ku, H., Choi, J. J., Lee, S., Jang, S., & Do, W. (2018, March). Shelly, a tortoise-like robot for one-to-many interaction with children. In *Companion of the 2018 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction* (pp. 353-354).
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*, 380(9838), 219-229.
- Langer, E. J. (1989). Minding matters: The consequences of mindlessness–mindfulness. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 22, pp. 137-173). Academic Press.
- Lilley, D. (2009). Design for sustainable behaviour: strategies and perceptions. *Design studies*, 30(6), 704-720.
- Lilley D. & Wilson G. (2013) Integrating ethics into design for sustainable behaviour. *Journal of Design Research*, 11 (3), 278-299
- Ljungberg, L. Y. (2007). Materials selection and design for development of sustainable products. *Materials & Design*, 28(2), 466-479.
- Ludden, G. D. S., & Hekkert, P. (2014, October). Design for healthy behavior: design interventions and stages of change. In *9th International Conference on Design and Emotion 2014: The Colors of Care* (pp. 482-488). Ediciones Uniandes.
- Manzini E. (2014). Making Things Happen: Social Innovation and Design. *Design Issues* V.30(1), 57-66
- Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A “social model” of design: Issues of practice and research. *Design issues*, 18(4), 24-30.
- Matsumura, N., Fruchter, R., & Leifer, L. (2015). Shikakeology: designing triggers for behavior change. *AI & SOCIETY*, 30(4), 419-429.
- Melles, G., de Vere, I., & Mistic, V. (2011). Socially responsible design: thinking beyond the triple bottom line to socially responsive and sustainable product design. *CoDesign*, 7(3-4), 143-154.



- Niedderer, K. (2007). Designing mindful interaction: the category of performative object. *Design issues*, 23(1), 3-17.
- Niedderer, K. (2013, August). Mindful design as a driver for social behaviour change. In *Proceedings of the LASDR Conference 2013*.
- Nikolic, P. K., & Cheok, A. D. (2020). InnerBody: using interactive and multisensory interfaces to design behavioral change. *Leonardo*, 53(2), 128-134.
- Peeters, M., Megens, C., Van Den Hoven, E., Hummels, C., & Brombacher, A. (2013, April). Social stairs: taking the piano staircase towards long-term behavioral change. In *International Conference on Persuasive Technology* (pp. 174-179). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (2012). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. Springer Science & Business Media.
- Robson, C. (2011). *Real World Research*, Wiley, Chichester, West Sussex.
- Steinmetz, H., Knappstein, M., Ajzen, I., Schmidt, P., & Kabst, R. (2016). How effective are behavior change interventions based on the theory of planned behavior? A three-level meta-analysis. *Zeitschrift für Psychologie*, 224(3), 216–233.
- Tang, T., & Bhamra, T. (2012). Putting consumers first in design for sustainable behaviour: a case study of reducing environmental impacts of cold appliance use. *International Journal of Sustainable Engineering*, 5(4), 288-303
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. Ullstein eBooks.
- Thorpe A. & Gamman L. (2011). Design with Society: Why socially responsive design is good enough, *CoDesign*, 7(3-4), 217-230
- Tromp, N., Hekkert, P., & Verbeek, P. P. (2011). Design for socially responsible behavior: a classification of influence based on intended user experience. *Design issues*, 27(3), 3-19.
- Tromp, N., & Hekkert, P. (2018). *Designing for society: Products and services for a better world*. Bloomsbury Publishing.
- Winner, L. (1980). Do artifacts have politics?. *Daedalus*, 121-136.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlere Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- “The LifeStraw Concept,” 5 Ocak 2021 tarihinde erişildi. <https://www.icrw.org/presenting-sponsor-vestergaard-frandsen/>
- “The Rollable Water Container For Developing Countries” 5 Ocak 2021 tarihinde erişildi. <https://www.qdrum.co.za/>

“Smokeless Metal Stove,” 5 Ocak 2021 tarihinde erişildi. [http://www.rids-nepal.org/index.php/Smokeless\\_Metal\\_Stove\\_SMS.html](http://www.rids-nepal.org/index.php/Smokeless_Metal_Stove_SMS.html)

“You Can’t Sanitise What You Can’t Wash” 5 Ocak 2021 tarihinde erişildi. <https://hipporoller.org/>

"Duracell’s Bus Stop Stunt Gives New Meaning to Holding Hands" 5 Ocak 2021 tarihinde erişildi. <https://www.brandingmag.com/2014/03/19/duracell-moments-of-warmth/>

## YAZARLARIN BİYOGRAFİLERİ (BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS)

### **Ceylan ŞAHİN (Öğr. Gör.)**

Ceylan Şahin 1990 yılında Manchester’da doğmuştur. Lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü’nde almıştır. Yüksek lisans derecesini ise Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Ürünleri Tasarımı Anabilim Dalı’nda tamamlamıştır. Aynı üniversitenin doktora programında çalışmalarına devam etmektedir. 2017 yılında İstanbul Ticaret Üniversitesi bünyesine dahil olmuştur. Şu anda öğretim görevlisi olarak bu kurumda çalışmalarını sürdürmektedir. Akademik çalışma ve ilgi alanları sosyal sorumlu tasarım, tasarımda davranış değişimi, ürün tasarımda kültürel yaklaşımlar ve tasarım eğitiminde uyum sürecidir.

### **Abdüsselam Selami ÇİFTER (Doç. Dr.)**

Abdüsselam Selami Çifter lisans derecesini Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi’nin Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü’nde tamamlamıştır. 2008 yılında, Yüksek Öğretim Kurulu’nun yurtdışı doktora eğitimi programı kapsamında Brunel University London (Londra/Birleşik Krallık) İnsan Merkezli Tasarım Enstitüsü’ne Doktora araştırmacısı olarak katılmıştır. Doktora çalışmasından sonra Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü’ne dönmüştür ve şu an Doçent pozisyonunda çalışmalarına devam etmektedir. Tıbbi cihaz tasarımı, kapsayıcı tasarım, üniversite-STK iş birlikleri ve tasarım eğitimi kapsamlarında çeşitli araştırmalarda/projelerde yer almıştır. Araştırma ilgi alanları evde kullanılan tıbbi cihazları, tıbbi cihazların tasarım süreçlerini, kapsayıcı tasarımı ve insan merkezli tasarımı kapsamaktadır.



## Syrian refugees as the victims of urban regeneration: A case study of Ankara, Önder and Ulubey neighborhoods

Sezen SAVRAN PENBECİOĞLU, ORCID: 0000-0001-9995-8769

### Abstract

The Syrian Civil War compelled vast numbers of Syrians to leave their homeland, and taking advantage of Turkey's Open Door Policy, millions of Syrians crossed the shared border between 2011 and 2015 in search of refuge. The temporary protection nature of Turkey's Policy for Syrians prevented the formation of comprehensive socio-spatial policies related to the provision of human rights. Regarding to the right to housing, the lack of government accommodation for refugees meant that the Syrian refugees became a part of Turkey's existing housing problems, such as squatting and failed urban regeneration projects. The present study reveals different dimensions of housing problems that Syrian refugees encountered such as poor housing conditions, socio-spatial isolation, unaffordability, and forced mobility through the Ankara case. It is argued that living in an area in the process of urban regeneration has exacerbated these multiple housing problems. The research is based on a mixed-method including the analysis of quantitative data, questionnaire with Syrian refugees, semi-structured in-depth interviews with both Syrian refugees and key actors, and participant observations. Field study of the Önder and Ulubey neighborhoods was conducted between 2017 and 2019. The paper concludes with an evaluation of the findings, and an explanation of their potential for use in the future in urban policymaking and planning processes.

### Highlights

- The research reveals different dimensions of housing problems that Syrian refugees encountered in the case of Ankara.
- Living in an ongoing urban regeneration area has exacerbated the housing problems of Syrian refugees joint with refugees worldwide.
- Syrian Refugees confront with several housing challenges such as poor housing conditions, socio-spatial isolation, unaffordability, and forced mobility.

### Keywords

Urban Regeneration; Syrian Refugees; Urban Refugees; Right to Housing, Ankara

### Article Information

Received:

21.11.2021

Received in Revised Form:

12.05.2022

Accepted:

16.06.2022

Available Online:

29.07.2022

### Article Category

Research Article

\* This study was produced from the PhD dissertation, titled "Differentiating everyday life practices of Syrians under temporary protection in Ankara: The case of Altındag" at the Department of City and Regional Planning, Gazi University.

### Contact

1. Faculty of Engineering, Osmaniye Korkut Ata University, Osmaniye, Turkey sezensavran@gmail.com

## INTRODUCTION

Forced migration and asylum-seeking are today internationally recognized issues with links to human rights, laws, and policy implementations, having first emerged as an issue in World War II. One of the most important rights claimed by refugees is access to housing in their host countries, in which inequality, deprivation and violations of rights are common. In academic debate, socio-spatial isolation and exclusion, poor living conditions, unaffordable house prices, forced mobility and homelessness have been identified as the leading problems encountered by refugees worldwide in their access to housing (Centlivres and Centlivres-Demont, 1988; Andersson, 1998; Rajaei, 2000; Beer and Foley, 2003; Adelhah and Olszewska, 2007; Phillips, 2006; Carter and Osborne, 2009; Poppe, 2013). Since the outbreak of the Syrian Civil War, over 6.5 million Syrian citizens have sought asylum, the majority of which fled to neighboring countries (UNHCR, 2020). A large proportion of these refugees are now residing in Turkey, where taking advantage of their right to housing is proving to be one of the greatest hurdles they encounter in Turkish cities. According to Ministry of Interior data, registered Syrians in Turkey now number over 3.5 million, which accounts for 68% of all Syrian refugees<sup>1</sup>. Refugee camps were established at first to deal with the acute housing problem, but as the refugees have moved to the cities, Turkey closed the camps. Refugees are dispersed almost all cities of Turkey without a settlement policy.

This study focuses on different dimensions of housing problems that Syrian refugees<sup>1</sup> face in their settlement process. The lack of a governmental refugee housing policy and the shortfalls in the provision of support from other institutions and NGOs have forced Syrian Refugees to use their own means to resolve their housing issues. As would be expected, they have turned to the cheapest and most accessible locations for settlement, which, in the case of Turkey, are primarily the previously constructed *gecekondu*<sup>2</sup> areas that are currently the target of urban regeneration processes (Altıntaş, 2016; Sönmez, 2016). Through the Ankara case, I argue that living in areas that are witnessing ongoing urban regeneration efforts serves to deepen the housing problems encountered by Syrian refugees. The mixed method of the study made use of respectively the analysis of quantitative data, a survey with Syrian refugees, and semi-structured in-depth interviews with both

---

<sup>1</sup> As Turkey signed the Geneva International Refugee Convention with a geographical restriction, it does not grant refugee status to asylum seekers from outside Europe. “The Law on Foreigners and International Protection” defines a new status called “Temporary Protection”, applied to asylum seekers who cross the Turkey-Syrian border. This law caused Turkey to disregard a human rights-based approach. In this article I purposely use “Syrian refugees”, although the term is not recognized in domestic law.

<sup>2</sup> A term that corresponds “slum/squatter housing” in the case of Turkish cities.

Syrian refugees and key actors. Quantitative and qualitative methods were used successively. Field study of the Önder and Ulubey neighborhoods was conducted between 2017 and 2019.

Access to housing has been a significant socio-spatial problem since the establishment of the Republic of Turkey as a result of the applied urban development policies, with the rise of squatter developments followed by urban regeneration being the main characteristic of the issue. In time, the old *gecekondu* areas emerged as prime targets for the implementation of a “neoliberal” urban regeneration strategy by both the government and private investors (Unsal, 2015). Urban regeneration is primarily a state-led instrument (Kuyucu, 2018) for the maximization of urban land rents (Türkün, 2011), and many such projects have resulted in the dispossession, eviction and displacement of the poor, migrant and most vulnerable social groups (Uysal, 2012).

There have been many studies to date of projects that have been completed or that are under construction, although there are also some "invisible" former *gecekondu* areas that are earmarked for government regeneration projects, but are on hold for different reasons, and these areas are now considered as affordable housing options for Syrian and other refugee groups (Altıntaş, 2016; Sönmez, 2016). In contrast, there have been few studies investigating the accessibility of Syrian refugees to housing and the problems they face in these former *gecekondu*s, and so the depth of the problem remains, on the whole, unknown. The present study addresses this issue and seeks answers to the following key research questions by analyzing Önder and Ulubey neighborhoods of Ankara as the case study:

- How the Syrian refugees’ access to housing have been shaped and what are the actual problems influencing this process?
- To what extent have Syrian refugees living in the case study area been influenced by poor living conditions, socio-spatial isolation, unaffordability and forced mobility, which have been identified as the leading housing problems encountered by refugees worldwide in literature?

Studies investigating the housing conditions of Syrian refugees in Turkish cities are still limited. The significance of this research is not only revealing different dimensions of the housing problems of refugees through the case of Ankara but also connecting these issues with the urban transformation processes that exacerbates them. The following section presents a comprehensive and multi-dimensional review of literature on the diverse housing issues faced by asylum seekers and refugees, highlighting the analytical perspective of the case study. The third section provides a brief explanation of the rise in squatter housing development and urban regeneration from a historical perspective with reference to the socio-political dimensions in Turkey, and more specifically, Ankara. The key findings of the case study are presented in part 5, and these are then discussed in the concluding section.

## **REVIEW OF LITERATURE ON THE HOUSING OF REFUGEES**

Refugee policies have long focused only on emergency situations at both global and national scales (Betts and Collier, 2017), under which, in times of crisis, governments establish densely populated

refugee camps that are distinctly isolated from city centers and separated from the host communities (Diken, 2004). Today, however, the refugees living in metropolitan cities, referred to as “urban refugees”, outnumber those living in refugee camps<sup>3</sup>. Among the main problems encountered by refugees is their ability to exercise their right to housing. Article 21 of Convention and Protocol Relating to the Status of Refugees guarantees the right to housing of refugees with the following statements: *“As regards housing, the Contracting States, in so far as the matter is regulated by laws or regulations or is subject to the control of public authorities, shall accord to refugees lawfully staying in their territory treatment as favourable as possible and, in any event, not less favourable than that accorded to aliens generally in the same circumstances”*. But housing issues differ between the countries of first asylum and the resettlement countries<sup>4</sup>, and so an analysis of studies of both country groups would provide a better understanding of the topic.

In the United Kingdom, the rights of asylum seekers to social housing were restricted by a series of new laws enacted after the 1990s, under which the UK government sought to settle refugees in social housing complexes in 12 specific locations across the country. Phillips (2006) argues that this strict housing strategy led to isolation and the emergence of problematic social housing settlements, as well as poor living conditions for the urban refugees who must be ready to move at a moment’s notice due to the constant risk of homelessness (Phillips, 2006). Beer and Foley (2003) list the housing problems experienced by refugees in Australia as high rents, forced mobility, inconvenient settlement location and overcrowding. In contrast, Carter and Osborne (2009) reveal the main housing problems of refugees in Canada to be discrimination, overcrowding, multiple factors hindering the search for housing and difficulties in paying rent. In Sweden, refugees have been settled in diverse locations around the country and are obliged to stay in the provided social housing units for a minimum of 18 months if they are to retain their rights, although most have chosen to leave these units due to segregation and spatial stigmatization (Andersson, 1998).

There are also studies that examine housing issues encountered by refugees in their first asylum countries. For instance, after the Soviet invasion of Afghanistan in 1979, millions of Afghan citizens fled to Pakistan and Iran. In Pakistan, the Afghan refugees were offered sites on state-owned desert lands for settlement, although the conditions in the small villages they created were poor, aside from being isolated from the cities and the local population. Over the years, the refugees came to abandon these settlements and return to the cities at the cost of government support (Centlivres and Centlivres-Demont, 1988). In the same period, 2.6 million Afghan migrants took up refuge in Iran, where financial support was provided to enable the Afghan refugees to establish their own settlements, including housing and factories (Rajaei, 2000). International reports, however, told stories of deepening poverty, malnutrition, and serious health problems in several of the settlements (Adelkhah and Olszewska, 2007).

---

<sup>3</sup> According to United Nations High Commissioner for Refugees data, 55% of the global refugee population lives in cities.

<sup>4</sup> According to UNHCR, most host countries are neighboring countries (73%) and developing countries (85%), and have limitations in terms of policy, legislation and institutional capacity affecting their ability to absorb massive migration flows.

Alhusban et al (2019) research the impacts of urban Syrian refugees on the residential urban fabric of Al Mafrq city of Jordan. They determine housing issues such as overcrowding, deterioration in the amount and level of services, a deficit in the amount of affordable housing supply compared to the high demand and rising rental prices. The lack of adequate and affordable housing has forced the majority of Syrian refugees to seek other alternatives like living in unfinished houses or storage and retail spaces. In their region-level study Balkan et al (2018) document that the settlement of Syrian refugees in Turkey increased rents at high-rent or high-quality units and deepened residential segregation. Because the refugee influx increased the demand for native-dominant neighborhoods with higher-quality amenities among natives. Haliloğlu Kahraman (2021) lists housing issues of Syrian refugees in Ankara as the share of rent in the family budget, the existence of unofficial realtors and lack of regulation in the housing market, security problems, deteriorations in dwellings, and the risk of demolition from the renewal process of the neighborhood.

Exercising their right to housing is one of the most challenging issues faced by refugees in cities. Studies have shown that the refugee housing policies enacted by governments often lead to the establishment of isolated residential sites that are separated and disconnected from the city centers. In addition, refugees face such profound housing problems as poor living conditions, rising rents (affordability problem) and the constant risk of homelessness, the threat of which means they must be ready to move with very little notice (Figure 1).

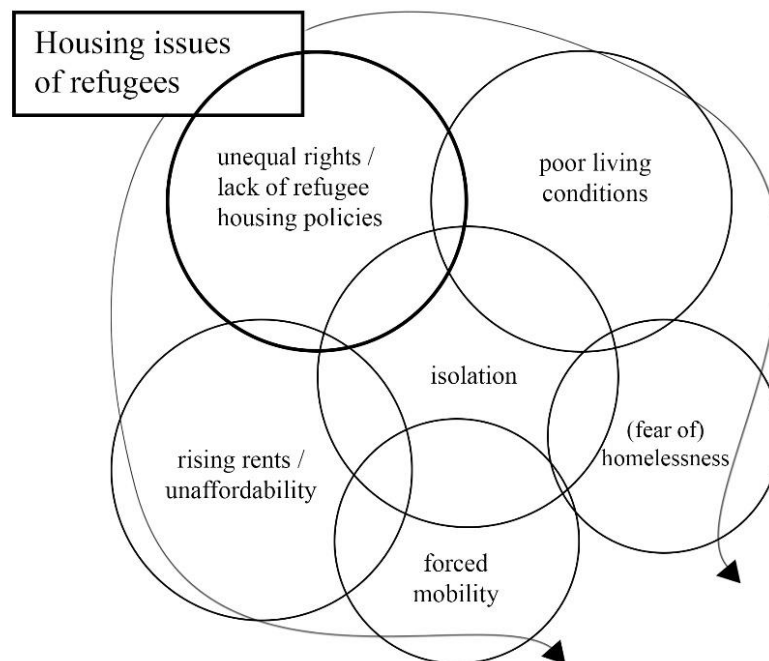


Figure 1 - The most common housing issues experienced by refugees based on literature review above (prepared by the author).



According to Turkey's Law on Foreigners and International Protection, there are different statuses of international protection: Refugees, conditional refugees, subsidiary protection, and temporary protection. Since they have been protected under temporary protection, no robust or adequate social housing policy has yet been established to deal with the Syrians in Turkey. Between 2011 and 2015, refugee camps were established in many locations in the country's southern regions to deal with the acute housing problem. But aim of this initial approach was only providing urgent sheltering need and can't be evaluate as housing policy. Later on, as the refugees have moved from the camps to the cities, the number of camp settlements has decreased over time. While there were 24 camps in 2017, only seven remained by 2022. According to Ministry of Interior data, 98 percent of the Syrian refugees in Turkey were living in cities in 2022, where they are required to make their own housing arrangements<sup>5</sup>.

In parallel with the findings of the above studies, an initial study of Turkish cities also revealed a prevalence of poor housing among Syrian refugees. Their options are restricted to declining urban neighborhoods where the rents are cheap, and *gecekondu* areas that are under serious pressure from urban regeneration. For example, a group of Syrian refugees settled in the Küçükpazar district of Istanbul, moving into dilapidated buildings that are earmarked for demolition as part of an urban regeneration project (Altıntaş, 2016), while Sönmez (2016) reported that Syrian refugees in the city of Gaziantep had settled in the city's former *gecekondu* settlements. Yıldız and Uzgören (2016) stated that all respondents of their interviews held within İzmir case study were living in unsanitary and damp *gecekondu* units having desperate housing conditions. Before drawing upon the original research findings of the present study, it is necessary to touch upon the history of squatter housing in Turkey and the subsequent urban regeneration efforts, as Syrian refugees have become the latest victims of this successive urban decline/decay and regeneration process.

## **A BRIEF HISTORY OF “GECEKONDUS” AND URBAN REGENERATION IN TURKEY AND ANKARA**

The Turkish *gecekondu* phenomenon has featured large in the nation's urbanization history. Keleş (2017) contextualizes the history of *gecekondu* over four main periods. The political and institutional approaches to these *gecekondu* settlements have changed throughout these periods. At the first period between 1950 and 1960, agricultural mechanization and industrial development led to mass domestic migration from the rural to urban. The shortage of sufficient housing stock to meet the housing demand of the migrants in those years (Uzun, 2005) led the migrants to construct illegal *gecekondu* units as an informal solution to their accommodation issues. To begin with, governmental institutions proposed the demolition of the *gecekondu* units (Dündar, 2001), although this reactive attitude was never adopted as a strategy. *Gecekondu*s were a bottom-up solution to the housing problem (Lovering and Türkmen, 2011) – having been built as part of efforts to survive under the challenging conditions of capitalism (Uzun and Celik Simsek, 2015).

In a change of strategy, governmental institutions started to provide the *gecekondu* areas with infrastructure and enacted some key amnesty laws that legalized the settlements beginning with the

---

<sup>5</sup> <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>

1960s (Ataöv and Osmay, 2007). At this second period, the occupants were thus encouraged to enlarge their small *gecekondu* units, increasing both the number of floors and the residential units. This spatial expansion turned the units into significant economic assets due to the rising land rents and the rapid urbanization being witnessed in the country (Dündar, 2001), and at the third period between 1970 and 1980, *gecekondus* became profitable commodities (Keleş, 2017; Elicin, 2014).

In the 1980s, high-rise apartment blocks started to replace the once owner-occupied and owner-built *gecekondu* units in most of the nation's metropolitan cities (Erman, 2001), and as a consequence, government agencies and construction companies both started to recognize the potential of *gecekondus* as assets that could not be left to "unwelcomed occupiers". As a result, another widely-used concept relating to the transformation of *gecekondu* areas entered the lexicon of Turkish urbanization literature: Urban Regeneration. This phenomenon is also the main characteristic of the last period of *gecekondu*, after 2000's.

To begin with, a "build and sell" model was applied to encourage the regeneration of some *gecekondu* areas by means of improvement and reclamation plans (Türker-Devecigil, 2005), although regeneration on a much larger scale occurred through the interventions of such key state institutions as the Ministry of Environment and Urbanization and the Housing Development Administration (HDA) in cooperation with municipalities. To sustain the state-led urban regeneration, central government institutions were empowered in the 2000s, and in time, the HDA gained the authority to expropriate properties, to prepare and approve urban development plans and to implement projects (Batuman, 2013).

Most academicians and professional chambers criticize and even oppose the urban regeneration projects of the HDA, referring to the lack of regard paid to the residents' opinions and demands (Batuman, 2013), the displacement of the existing population, and the transfer of economic and social problems to other parts of the city (Dündar, 2001), the design of the land parcel marketing strategy to benefit high-income groups (Güzey, 2016), and the resulting damage to the characteristics and the general socio-spatial and visual aspects of cities. In response to such criticisms and to legitimize their projects, government authorities started to refer to the "deprivation of the *gecekondu* areas and populations", the "increasing crime rates" and the "disaster risks" to legitimize their urban regeneration projects (Güzey, 2016).

Especially after 2010, the dominant discourse in *gecekondu* transformation has become to avoid disaster risk. Laws enacted in a top-down manner provided the legal base for such discourse, with, for example, the Urban Transformation Act making direct reference to disaster risk. The Urban Transformation Act for the Areas under Disaster Risk was enacted on 16 May 2012. This Act is also one of the legal interventions destined to centralize urban planning (Elicin, 2014). Thanks to the aggressive survival strategies adopted by the urban poor in Turkey, such as *gecekondu* settlements, migrant groups had a chance of upward mobility. Former migrants exploit the opportunities of informal housing and then transfer their poverty conditions to newcomers (Pınarcıoğlu and Işık, 2008). After this general summary of urban regeneration policy, we can take a closer look at the city of Ankara and the selected case study area.

In the 1930s, Ankara was a compact city with a single dominant urban core – Ulus – in the Altındağ district (Uzun, 2005). In the 1950s, Kızılay has emerged as the new modern central business district (Figure 2), and in time the central functions shifted from Ulus to Kızılay (Batuman, 2013). Although it lost its old-traditional meaning, Ulus remained in part as a commercial zone. When the rural-to-urban migration began, the newcomers to Ankara started constructing *gecekondu* units around the old city center.

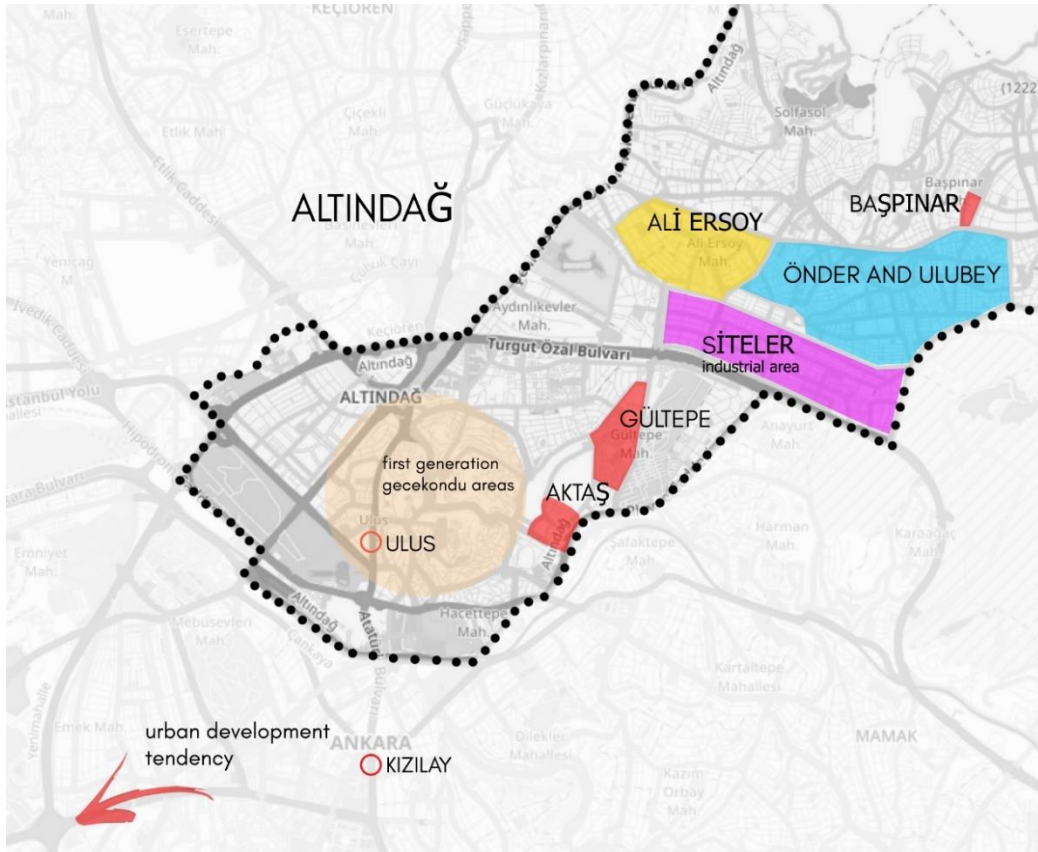


Figure 2 - Old gecekondu neighborhoods of Altındağ District, diagrammed on Satellite Map.

After the first *gecekondu* sites emerged in the Altındağ district, further sites started to spread to the north. They also spread to other central locations of the city including Çankaya. In the late 1960s an industrial zone named “Siteler” that was specialized in furniture manufacturing was established nearby (Figure 2), providing considerable employment opportunities to the rural-to-urban migrants. The labor-intensive workers of Siteler, working in low-paid jobs, constructed second-generation *gecekondu* settlements to the north of the industrial district (Ali Ersoy, Hacılar, Önder and Ulubey neighborhoods) in the 1970s. For a long time, the majority of the *gecekondu* stock of Ankara remained without transformation. After the 2000s, the effects of the changing urban transformation policy of Turkey began to be seen in Ankara as well. For example, the Ministry of Culture and Tourism and Ankara Metropolitan Municipality implemented several urban regeneration projects in the *gecekondu* areas near Ulus. Moreover, 3 other projects were completed in cooperation with Altındağ Municipality and the HAD in Gültepe, Aktaş, and Başpınar neighborhoods located north of the Siteler.

To legitimate these projects, governmental and market forces mobilized dominant political discourses such as “eliminating disorder”, and “minimizing crime and danger” (Brenner & Theodore, 2002). The main reason for regeneration projects, implemented in and around Ulus, was actually to create touristic attractions and the project included many hotels, restaurants, cafes, and local shops in addition to new housing units. In Gültepe and Aktaş neighborhoods, low-rise *gecekondu* units with gardens replaced by high-rise mass housing blocks. The scholars who conducted research in those neighborhoods reveal that there has been a state coordinated gentrification process (Kocak, 2019) which prevent Gecekondu residents to participate in the regeneration projects (Gümüşboğa, 2009) and there were serious violations of the housing rights (Danişan, 2012). After 2010, instead of regenerating an entire neighborhood through the massive projects of HDA, local governments supported and mobilized some individual small-scale contractors/investors to implement a parcel-based piecemeal urban regeneration scheme like in Ali Ersoy neighborhood (Türker-Devecigil, 2005).

Today, the regeneration of these *gecekondu* areas has mostly been completed, with only the Önder and Ulubey neighborhoods being left. The regeneration efforts have, however, intersected with the intense wave of immigration from Syria to Turkey and the settlement of Syrian refugees in the Önder and Ulubey neighborhoods. While the spatial structure remains the same, the resident profile has changed over the last 40–50 years, with the latest arrivals being predominantly Syrian immigrants over the last 10 years.

## RESEARCH METHOD AND THE CASE STUDY AREA

The research is based on the findings of a field research conducted by the author in Ankara of the Önder and Ulubey neighborhoods between 2017 and 2019. The study made use of both qualitative and quantitative methods and took the historical dimension into consideration. For the quantitative aspect, numerical data was obtained and spatialized at provincial level in Ankara and neighborhood-level in Altındağ. Quantitative data uncovered the unknown spatial distribution of Syrian Refugees and used as a ground of site selection of the case study. Quantitative and qualitative methods were used in a successive manner.

The survey was applied to 130 Syrian families with respondents identified through a simple random sampling method. The approval by the Ethics Committee was given to the survey by Gazi University on 09.10.2018 (Research Code: 2018-397). The survey contained both open and closed-ended questions, and the findings were analyzed in IBM SPSS Statistics (Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Questions of the survey were formulated to provide basic information on housing such as duration of resident, rental method, rental value, size and the facilities of houses and main housing problems. I presented survey results as frequencies (percent) in the paper.

For the qualitative aspect, semi-structured in-depth interviews were carried out and participant observations were made to allow a deeper understanding of the causes and effects of the socio-spatial change. With 24 Syrian refugee families semi-structured in-depth interviews were conducted to obtain a deeper understanding of the mentioned issues in the survey after completing the application and obtaining the first findings of the survey. Of the 40 people interviewed, other 16

were key actors such as experts, Turkish neighborhood residents, Turkish shopkeepers, employers, etc. Settlement of Syrian refugees and the ongoing urban transformation in the case study area are interactive processes also including these other actors. I made all these interviews to analyze the process more accurately. The relevant remarks of interviewees were directly quoted in the paper to strengthen the narrative. Table 1 shows the features of respondents I quoted in this paper. I also indicated the respondent numbers after the quotations.

**Table 1 - Features of Interview Respondents.**

| Respondent Number | Gender                                 | Age | Occupation | Marital Status        | Number of Children |
|-------------------|--|-----|------------|-----------------------|--------------------|
| R-1               | Female                                 | 60  | Housewife  | Widow                 | 8                  |
| R-2               | Male                                   | 36  | Shopkeeper | Married               | 3                  |
| R-3               | Female                                 | 29  | Housewife  | Married               | 3                  |
|                   | <b>Definition</b>                      |     |            | <b>Interview Date</b> |                    |
| R-4               | City Planner at Altındağ Municipality  |     |            | 26/11/2018            |                    |
| R-5               | Gecekondu owner at Önder Neighborhood  |     |            | 25/10/2018            |                    |
| R-6               | Gecekondu owner at Ulubey Neighborhood |     |            | 11/05/2019            |                    |

The in-depth interviews lasted 40–60 minutes and were recorded for audio. After completing the interviews, the recordings were transcribed, the interview transcripts were categorized, and key quotes were selected for the study. To analyze the raw data collected from the interviews, I used Layder’s (2005) pre-coding method<sup>6</sup>. Interviews helped to categorize housing problems as poor conditions, socio-spatial isolation, unaffordability and forced mobility. The survey and interviews were both conducted with the assistance of a bilingual Arabic-Turkish translator.

While obtaining basic quantitative datasets may seem easy at first glance, it was a significantly challenging process. The Directorate General of Migration Management of the Ministry of Interior shares numbers about Syrian refugees only at a provincial level, and it has been a long time since more detailed and comprehensive data sets have been made available to academicians. At the culmination of 6 months of official initiatives in 2017, district-level data on Syrians living in Ankara was obtained, revealing the highest density of Syrian refugees to be in Altındağ, which was consequently made the focus of the study. In 2017, 75,000<sup>7</sup> refugees were residing in Ankara, around 55 percent of which were living in the Altındağ district, the old city center of Ankara (Figure 3).

<sup>6</sup> Pre-coding involves categorizing the data. Pre-coding devices are underlining parts of the text or putting an asterisk on certain sections of text to highlight their importance or relevance. Codes designate units of information that can be cataloged, thus allowing to develop early concepts or themes (Layder, 2005).

<sup>7</sup> This number reached approximately 100,000 in 2021, according to Directorate General of Migration Management of the Ministry of Interior.

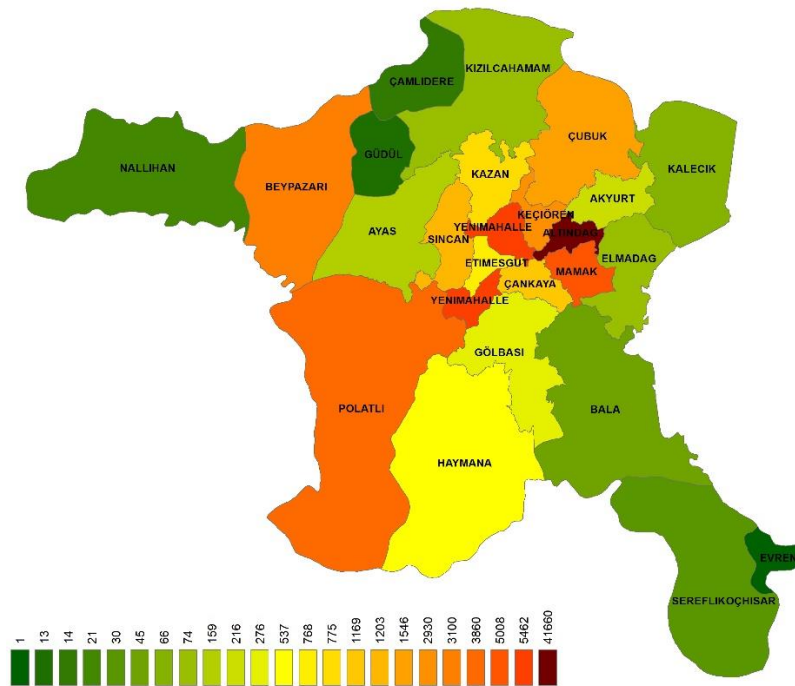


Figure 3 - Number of Syrian Refugees living in Ankara, 2017 by district, (Author, 2019).

It was not possible to obtain neighborhood-level data about the Syrian refugees living in Altındağ district from central government institutions, and so this data had to be obtained through interviews with mukhtars and key representatives of non-governmental organizations in 38 neighborhoods (Figure 4).

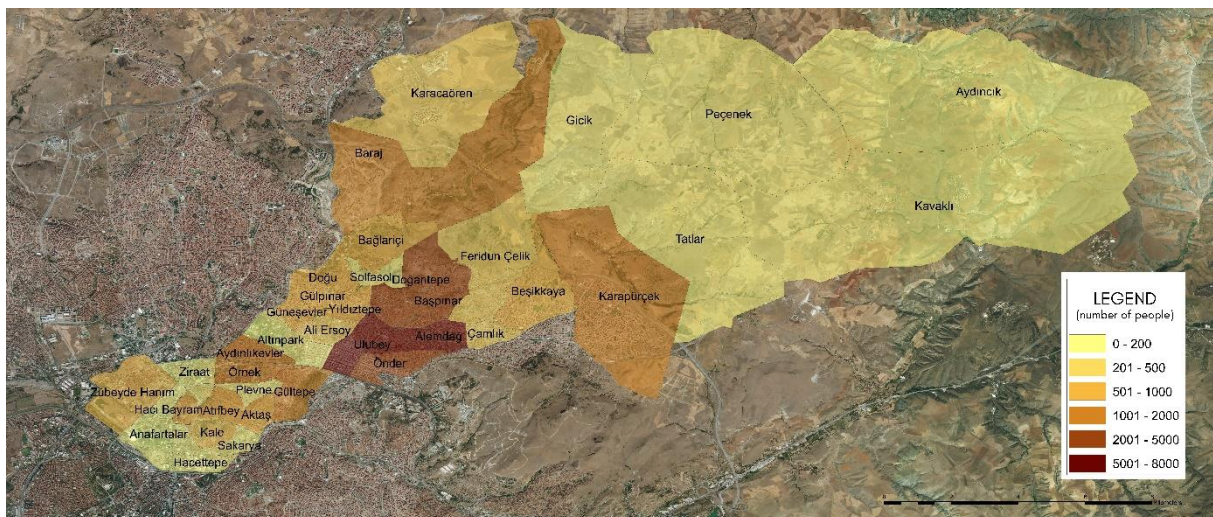


Figure 4 - Number of Syrian Refugees living in Altındağ District, 2017 by neighborhood, (Author, 2019).

An analysis of the Altındağ district clearly reveals the prevalence of Syrians in the Önder and Ulubey neighborhoods, being home to approximately 12,000 Syrian refugees in 2018.

## RESEARCH FINDINGS

According to the survey results, most of the respondent Syrian families had four children, and most had lived in Aleppo at the outbreak of the civil war. They have a low socio-economic status and had arrived in the Önder and Ulubey neighborhoods through network migration. As stated earlier, *gecekondu* areas are the cheapest and easiest options for Syrian refugees as landlords generally refuse to rent to Syrian refugees in other parts of the city. Some of the interviewees stated that they had chosen not to disclose their nationality to ease their search for a home, but without success. One of the most popular reasons for settling in the Önder and Ulubey neighborhoods for refugees was their proximity to the Siteler industrial area and the associated access to employment, treading the same path taken by the rural-to-urban migrants 40–50 years earlier. The main findings of the study will be elaborated upon and discussed in detail in the following parts.

### Poor Conditions: Living next to Debris

As one of the older *gecekondu* areas, the building stock in the Önder and Ulubey neighborhoods is somewhat dilapidated. The *gecekondu* units were initially built as one-story houses, but most were later expanded with the addition of second or third storeys (Figure 5) resulting in a high population density per block. Coming to the present day, the ongoing urban regeneration process has had a further detrimental impact on housing in the district and the living conditions of Syrian refugees, as explained below.



Figure 5 - Examples of building stock, Önder and Ulubey neighborhoods, (Author's archive, 2019).

Since the Altındağ Municipality opted to facilitate the application of block-based projects by private contractors, the process naturally went slower than regenerating Önder and Ulubey neighborhoods with a holistic approach, as all property owners and shareholders had to agree on a contract

prepared separately for each block. This is not as easy as it sounds, however, and the process was made even more complicated after the waves of Syrian immigration began.

There were a few agreements and contracts between investors and property owners for some blocks in the neighborhood where the *gecekondu* units had been demolished and new constructions had started before the arrival of the Syrian refugees. However, after the Syrian immigration started, more and more property owners opted to rent their houses to Syrians rather than dealing with contractors, as in the long-term the contractors were offering less than the rents paid by the Syrians. In other words, the Syrian refugees were willing to rent the *gecekondu* units that would normally remain empty, being unable to afford accommodation anywhere else in the city. These interrelated facts led to a so-called “crisis” in the urban regeneration process in the Önder and Ulubey neighborhoods, with demolitions and new builds coming to a standstill.

In response to this “crisis” in the relationships between the contractors, *gecekondu*-owners and refugee tenants, Altındağ Municipality decided to relaunch the urban regeneration process, and in 2013, two areas in the Önder (16 hectares) and Ulubey (5 hectares) neighborhoods were determined as "disaster risk zones" under the Urban Transformation Act. As a result, all of the *gecekondu* units within the designated areas were demolished between 2016 and 2017 (Figure 6), but as stated by an urban planner from Altındağ Municipality: *“The boundaries of the zones earmarked for demolition were not determined according to any criteria. We simply chose areas in a central location and close to the main roads in both neighborhoods. We wanted the area to be as large as possible. In fact, the main purpose of demolitions was to ensure the retriggering of the regeneration process in the area.”* (R-4)



**Figure 6 - Area earmarked for demolition in the Önder neighborhood, and a new structure (Altındağ Municipality archive).**

Since the demolitions, a number of new constructions have been started on the empty lots. In 2018, a total of eight new construction permits were obtained from Altındağ Municipality, and in the same year the Municipality deferred the obligatory fee payments related to construction to ease the building process. The *gecekondu* demolitions continued, and although they were on a smaller scale, the refugee families living in the area were again affected, by the reduction of housing and the poor environmental conditions. As stated by one respondent: *“After the buildings were demolished, it took a long time for the rubble to be cleared. There is building rubble everywhere, and it spreads all over the place. We've been living next to debris for months. It is both messy and dangerous.”* (R-5)



It was observed that the families also struggled to improve the conditions inside their rental houses, given the lack of support from public institutions and the lack of incentive, since the property could be demolished at any time as part of the regeneration efforts. Furthermore, it was noted that they were reluctant to acquire much furniture, in recognition of the fact that they could be required to vacate the property at a moment's notice.

### **Socio-spatial Isolation: “Little Aleppo” of Ankara**

It is common all over the world for asylum seekers and refugees to accumulate in isolated ghetto-like settlements, although living in ethnic urban enclaves has both positive and negative sides (Peach, 1996). Among the advantages, they are able to preserve their cultural characteristics within their communities, they can communicate in their mother tongue, and they can easily cooperate and act in solidarity, etc. As for the disadvantages, they are segregated, both socially and spatially, and have access to fewer opportunities than other social groups. The field research uncovered several factors underlining the socio-spatial isolation of the Syrian refugees living in the Önder and Ulubey neighborhoods. Evidence from the collected data is presented below.

Before the urban regeneration, *gecekondu* neighborhoods were common in the Altındağ district. In the gradual regeneration of different neighborhoods in Altındağ, the Önder and Ulubey neighborhoods were left behind as *gecekondu* settlements, leading to their spatial disconnection from the rest of the city. This spatial stigmatization increased with the settlement of Syrian migrants, and the two neighborhoods have thus come to be known among the Turkish population as “*Little Aleppo*”<sup>8</sup>. During the in-depth interviews with local (Turkish) people, many complaints were made about the Syrians in the area and there was a general reluctance at having to share the same neighborhood, public spaces, hospitals, and schools with them. Among the last few Turkish families remaining in the neighborhood, some have chosen to make a spatial statement by hanging Turkish flags from their homes and shops. A small number of families, on the other hand, have a positive view of Syrian refugees, whom they approach with a “host” reflex based mostly on their common religious affiliation. When the refugees were asked about the most significant problems they face in their everyday lives, the majority (52%) emphasized such social issues as conflict, exclusion, and discrimination rather than the physical problems and demolitions in the neighborhood. It can be said, however, that social and spatial aspects of isolation constantly reproduce each other.

As a result of spatial isolation, the lives of most refugees are limited to their neighborhoods of residence. One of the interviewees stated: “*I have only been in this neighborhood in Ankara. I can't go anywhere else; my life passes in a very narrow environment*” (R-1). Many other refugees concur, saying that they have never left the neighborhood or been to the city center. When asked whether they had ever been to Kızılay, the city center, almost 60 percent of the respondents said they had not. Isolation is both social and spatial in Little Aleppo, and the two structures constantly reproduce each other.

---

<sup>8</sup> Moreover, in the author's previous papers, it has been scientifically demonstrated that the case study area is an urban enclave that is separated from the rest of the city by using the Index of Dissimilarity (ID). For further information please also see: (Reference)

The limited social interactions between the Syrian and Turkish populations contribute to the lack of spatial mobility and interaction, leading inevitably in time to spatial immobility and isolation. According to the survey results, while 64 percent of the Syrian refugees stated that they had established social relations with other Syrian families, this figure was only 37 percent when it came to forming relationships with Turkish families. One of the interviewees stated that there was actually a desire to remain isolated: *“When I have a problem, I usually turn to my family and relatives for help. We do not want to be in contact with too many people because we are afraid; there may be people with bad intentions”* (R-2). The spatial and social barriers between different populations lead to vicious circles in everyday life, and the establishment of greater barriers and further isolation.

### **Affordability: Let’s Make Altındağ Profitable Again!**

A spatial expansion of Ankara has occurred toward the southwest of the city over the last 30 years, during which time Altındağ came to be surrounded by *gecekondu* areas, leading to considerable decline and a growing reputation for “crime”, an “informal economy” and “marginality”. The most attractive locations in the rental market are in the southwest of the city, while Altındağ has low rent production capacity, and so is not a priority for urban regeneration. To attract investments and to make the district economically attractive for speculative construction, Altındağ first had to rid itself of its “bad labels”, which the local government insisted would also be possible through urban regeneration. Veysel Tiryaki, who was mayor of Altındağ between 2004 and 2019, said: *“Altındağ contains the most problematic areas in Ankara. Over time, crime, an informal economy, and marginality have prevailed in these areas”* (Sadioğlu, et al., 2016).

Altındağ Municipality sought to transform only the physical aspects of the old *gecekondu* neighborhoods, but the social structure also changed as the regeneration projects were completed. Consequently, many of the former residents were either unable to afford housing in the new blocks or were negatively affected by the physical transformation. The attempts to resolve social problems through physical interventions once again failed, as the “problems” were merely relocated. As the mayor said: *“Altındağ has changed a lot, it is not the old Altındağ anymore”*, in that as the old *gecekondus* were demolished and the “marginal” groups left, Altındağ became more attractive for the middle-upper classes. Following these interventions, the Önder and Ulubey neighborhoods have become more profitable in the eyes of governmental and market forces, placing even more pressure on the Syrian refugees living in the area.

It was an expected outcome that the *gecekondu* owners would not be able to afford properties in the new buildings after regeneration, and it can thus be argued that both the *gecekondu* owners and the refugees suffered violations of their right to housing. That said, owing to their property rights, they maintained some power to negotiate as crucial actors in the urban regeneration process. For the *gecekondu* owners, the use value of their old houses came to be overshadowed by their exchange value. Although they had certain rights and desires, they faced pressure of displacement under the accelerated regeneration efforts. Refugees, on the other hand, were merely in search of a “place to live” and took over the use-value of the *gecekondus*. Since they were excluded from other parts of the city, they were willing to rent the *gecekondu* at a price higher than their use-value. In short, the rents were high enough to support the *gecekondu* owners, and low enough to be afforded by the refugees.

According to the results of the survey, the average size of a *gecekondu* in the Önder and Ulubey neighborhoods is 100 square meters, and rents are in the 250–400 TL /monthly range. A comparison of this value with that of other districts in Ankara was made based on the prices on Turkey's most popular real estate website<sup>9</sup>. At the time of the survey, the average rental price per square meter in the Altındağ district was approximately 8 TL, meaning an average rent for a 100 square-meter flat of 800 TL. This was considerably higher, and sometimes even double the rents paid in the Önder and Ulubey neighborhoods, with even greater differences in other parts of Ankara. Rental values are also very cheap for Turkish tenants. However, this area is not preferred by them for reasons such as poor housing conditions, demolitions, and the presence of Syrians in neighborhoods. While it is clear that rents are much more affordable in these neighborhoods, the constant threat of demolition and displacement endured by Syrian refugees paints a very dark future for them.

### Forced Mobility: Never-ending Displacement

Lefebvre (2006) argues that to grasp the very essence of everyday life, one needs to analyze mobility. It was observed in the present study that the lives of Syrian refugees are conducted within a very limited spatial framework, and they suffer from severe spatial immobility that, unfortunately, becomes a matter of choice in time. As observed in the studied neighborhoods, the predominant tendencies include self-isolation, avoidance of the city center and the limitation of their social interactions to the neighborhoods in which they live. Social and spatial exclusion deepens isolation and immobility. The present study identified a further form of mobility in the Önder and Ulubey neighborhoods related to the ongoing urban regeneration process – after agreements were reached between the *gecekondu*-owners and contractors, the demolition of the old *gecekondu* sites began, which placed Syrian refugees under a constant threat of displacement. Of the Syrian families who took part in the study, 70 percent had been forced to move due to the imminent demolition of their places of residence.

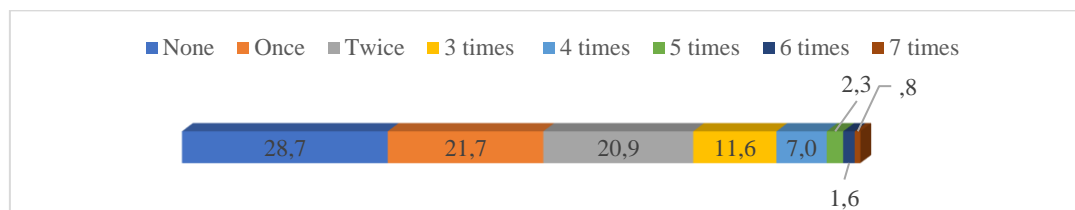


Figure 7 - Number of moves of Syrian respondents (%).

Describing their experience with displacements, one of the respondents said: “We have moved house four times since arriving in Ankara, and our current house will probably be demolished soon. They give us just one month’s notice before demolition, which is not enough time to find a new house and move. People (Syrian refugees) often have to move to much worse houses as they have no other options. It is very difficult and tiring, constantly having to move and establish new social relationships each time” (R-3). Such frequent movements prevent the establishment of a sense of permanence and a reluctance to accumulate belongings, with access to

<sup>9</sup> <https://www.sahibinden.com/emlak360/emlak-endeksi>

urban services, transportation, workplace-residential connections, and interactions with other social groups also being affected. For the refugees living in larger areas earmarked for demolition by the municipality, the situation is even more difficult, as the result is a large number of families searching for homes at the same time.

Syrian refugees want to continue living in the Önder and Ulubey neighborhoods as they consider it to be a safe place to live (80%) and believe they have no other choice. While they may have to move frequently due to the demolitions, they tend to choose to settle in another *gecekondu* in the same “Önder-Ulubey enclave”. According to one respondent: *“I don't think I can live anywhere other than this neighborhood. Outside this area, the rents are very expensive and even if we could find something affordable, the owners do not want to rent to us”* (R-1). Supporting this finding, the majority (71%) of respondents believe they will continue to live in this neighborhood in the future. One *gecekondu* owner – a former resident of the area – said: *“I think all of this will be demolished soon. The process is continuing slowly, but the future of the neighborhood is clear, as new constructions have started on the main streets. Syrians must find new places to live. Of course, they cannot afford houses in the other neighborhoods, so maybe some will go to Istanbul or return to Syria”* (R-6).

As the *gecekondu*-owner said, one day, the whole area will be demolished and the *gecekondu*/old *gecekondu* units will be replaced with new high-rise apartment blocks. All Syrian families living in the area must be ready to move at any time due to the urban regeneration process. As mentioned by one of the respondents: *“We have been living in fear for a long time as all of the houses around our unit have been demolished. We keep an eye on advertisements for rental houses so that we can be ready to move”* (R-2). In the case of the Önder and Ulubey neighborhoods, the issue of displacement is actually one of “displaceability” (Yiftachel, 2020). During my fieldwork, Syrian refugees were moving from the Önder neighborhood, where more *gecekondu* units were destroyed, to the Ulubey neighborhood. However, this mobility was still taking place within the borders of “Little Aleppo” since there was still enough room for the population. It was yet unknown to which parts of the city would Syrian families move to, after the transformation is completed. Future studies would shed light on this issue.

## CONCLUSION

In the event of a deep political and/or social crisis in a particular territory (such as war or mass violations of human rights) people start to look for a more secure living environment and a peaceful habitat where they can restore their way of life. This is both a basic instinct and a human right, although the key question is: How many refugees can live in a safe, peaceful, and healthy environment in a host country? This is one of the most tragic questions of our age. Refugees can easily contribute to the existing problems in their host country in terms of politics, human rights, social life, etc., and their capacity to cope with such problems may be low due to their temporary, ambiguous, and fragile status.

Historically, the legal framework in Turkey as regards to asylum seekers and refugees has developed in reaction to specific refugee movements, and so has been directly affected by such dynamics as the political and social conditions in the country and the magnitude of the immigration. Despite it

being 30 years since the signing of the Geneva Convention, the national legislation related to refugees has not yet been fully adapted to the convention. The current legislation defines a service-based approach rather than prioritizing refugee rights and assumes that Syrian refugees will return to Syria in the 10th year of the humanitarian crisis. According to the results of the present study, however, when asked, "*Are you thinking of going back to Syria?*", 62 percent replied in the negative. The assumption that Syrians will one day return home, referred to as the "temporariness" approach, leads to violations of rights and ambiguities, as no long-term social integration policies are developed, and the refugees are thus forced to live in conditions of uncertainty.

Turkey's *gecekondu* areas have been recognized as an urban issue in Turkey since the 1950s, although it was only in the 2000s that the regeneration of these areas came to the agenda, and there have since been numerous academic studies of the socio-spatial effects of the urban regeneration projects concluded to date. Some of the former *gecekondu* areas that have been abandoned and left to decline have become settlements for Syrian refugees. The temporary perspective of Turkey's refugee policy and the lack of comprehensive social housing policies (for refugees) exacerbates the social and spatial problems of urban areas. With no other choice, Syrian refugee groups tend to settle in former *gecekondu* areas.

While the formation of a Syrian settlement in the Önder and Ulubey neighborhoods has slowed the ongoing urban regeneration process, it has not ended it completely. Living in an area subjected to ongoing urban regeneration has deepened the common housing problems of urban refugees by worsening their living conditions and exacerbating their displacement and sense of exclusion. In other words, the urban regeneration in the study area brings a complexity of housing problems to Syrian refugees, increasing their isolation, and hindering the improvement of their living conditions and their everyday life. Refugees live under the constant threat of eviction, thus forcing them to be mobile.

Research findings pointed out some specific issues regarding the housing of Syrian refugees. First, they settled into *gecekondu* units that would normally remain empty, being unable to afford accommodation anywhere else in the city. As more Syrian families came, state agencies have made interventions to ease the transformation process in the area. Second, in parallel with the deepening segregation, Syrian refugees living in "Little Aleppo" have become more isolated socially and spatially. The limited social interactions and negative attitudes of natives also triggered the self-isolation of the refugees. Third, by maintaining some power the former Turkish *gecekondu* dwellers transferred urban poverty to the Syrian refugees. And fourth, Syrian refugees are stuck in a forced mobility loop because of the demolitions resulting in moves several times.

Syrian refugees living in Altındağ are in a state of constant apprehension, as their future is full of ambiguities. In the case study area, it is obvious that the Syrian refugees have far from found a permanent and inclusive solution to their housing problem. Rather than the Temporary Protection approach, inclusive and long-term social and spatial policies should be adopted that consider the problems of those with this status, as a matter of urgency. Through the development of inclusive urban policies and comprehensive social housing programs by the government, the integration and participation of refugees in urban life will be improved.

## Acknowledgements

I would like to express my sincere thanks to my Ph.D. advisor, Prof. Dr. N. Aydan SAT, for her contributions and guidance during the research. Throughout the field study, Ulubey Community Center of Turkish Red Crescent and İmdad, a non-governmental organization, enabled critical social networks and contacts that facilitated questionnaires and interviews. Finally, I wish to express my deepest thanks to Esen Yangın, whose translations in the field survey provided an in-depth understanding of refugees' lives.

## Conflict of Interest Statement

There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Financial Statement

The research is funded by Koç University VEKAM Research Awards in 2019.

## Ethical Statement

In addition, we declare that the research started with the approval of the Human Research Ethics Committee of Gazi University with the decision dated 04.09.2018 and numbered 77082166-302.08.01-118471.

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works

In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).

## Author Contribution Statement

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A, B, C, E, F, G, H

## REFERENCES

- Adelkhah, F., Olszewska, Z. (2007): The Iranian Afghans, *Iranian Studies*, 40(2), 137-165.
- Alhusban, A. A., Alhusban, S. A., & Al-Betawi, Y. N. (2019). Assessing the impact of urban Syrian refugees on the urban fabric of Al Mafraq city architecturally and socially. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 10(2/3), 99-129.
- Altıntaş, S. (2016). İstanbul'un Mülteci Semtleri: Kumkapı ve Küçükpazar. *İLEM Blog*, 4, 1-9.
- Andersson, R. (1998). Socio-spatial Dynamics: Ethnic Divisions of Mobility and Housing in Post-Palme Sweden. *Urban Studies*, 35(3), 397-428.
- Ataöv, A., Osmay, S. (2007). Türkiye'de kentsel dönüşüme yöntemsel bir yaklaşım. *METU JFA*, 24(2) 57-82.
- Balkan, B., Tok, E., Torun, H., & Tumen, S. (2018). Immigration, housing rents, and residential segregation: evidence from Syrian refugees in Turkey. IZA DP, No. 11611.
- Batuman, B. (2013). City profile: Ankara. *Cities*, 31, 578-590.
- Bayraktar, A. N. (2016). Başkent Ankara'da cumhuriyet sonrası yaşanan büyük değişim: modern yaşam kurgusu ve modern mekânlar. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 67-80.
- Beer, A. Foley, P. (2003). *Housing need and provision for recently arrived refugees in Australia*, Australia Housing and Urban Research Institute, Southern Research Centre. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.ahuri.edu.au/research/final-reports/48>
- Betts, A., Collier, P. (2017). *Refuge: Transforming a broken refugee system*. London: Penguin UK.
- Brenner, N. & Theodore, N. (2002). Cities and the geographies of actually existing neoliberalism. *Antipode*, 34(3), 349-379.
- Carter, T. S., Osborne, J. (2009). Housing and neighbourhood challenges of refugee resettlement in declining inner city neighbourhoods: A Winnipeg case study. *Journal of Immigrant & Refugee Studies*, 7(3), 308-327.
- Centlivres, P., Centlivres-Demont, M. (1988). The Afghan refugees in Pakistan: a nation in exile. *Current Sociology*, 36(2), 71-92.
- Danişan, E. (2012). *Violation of Housing Rights via State, as a Case of Aktaş Neighbourhood*, Altındağ (Doctoral Dissertation, Middle East Technical University). <https://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12615220/index.pdf>
- Diken, B. (2004). From refugee camps to gated communities: Biopolitics and the end of the city. *Citizenship studies*, 8(1), 83-106.
- Dündar, Ö. (2001). Models of urban transformation: Informal housing in Ankara. *Cities*, 18(6), 391-401.
- Elicin, Y. (2014). Neoliberal transformation of the Turkish city through the Urban Transformation Act. *Habitat International*, 41, 150-155.

- Erman, T. (2001). The politics of squatter (gecekondu) studies in Turkey: the changing representations of rural migrants in the academic discourse. *Urban Studies*, 38(7), 983-1002.
- Gümüşboğa, B. Y. (2009). Katılım ekseninde kentsel dönüşüm: Altındağ Aktaş Mahallesi örneği (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı).
- Güzey, Ö. (2016). The last round in restructuring the city: Urban regeneration becomes a state policy of disaster prevention in Turkey. *Cities*, 50, 40-53.
- Haliloğlu Kahraman, Z. E. (2021). Subjective evaluations of Syrian refugees on residential satisfaction: an exploratory study in an ethnic enclave in Turkey. *Journal of Housing and the Built Environment*, 1-29.
- Keleş, R. (2015). Kentleşme Politikası, 14. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Kocak, E. (2019). Kentsel Dönüşüm Projelerinde Soylulaştırıcı Olarak Toki'nin Rolü: Ankara İli, Aktaş Mahallesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Şehir Ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı.
- Kuyucu, T. (2018). Politics of urban regeneration in Turkey: Possibilities and limits of municipal regeneration initiatives in a highly centralized country. *Urban Geography*, 39(8), 1152-1176.
- Layder, D. (2005) *Sociological Practice: Linking Theory and Social Research* London: Sage
- Lefebvre, H. (2006). *Critique of Everyday Life: From Modernity to Modernism* (Towards a Metaphilosophy of Daily Life), Vol. 3. New York: Verso Books.
- Lovering, J., Türkmen, H. (2011). Bulldozer neo-liberalism in Istanbul: The state-led construction of property markets, and the displacement of the urban poor. *International Planning Studies*, 16(1), 73-96.
- Peach, C. (1996). Does Britain have ghettos?. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 216-235.
- Phillips, D. (2006). Moving towards integration: the housing of asylum seekers and refugees in Britain. *Housing Studies*, 21(4), 539-553.
- Pınarcıoğlu, M. & Işık, O. (2008). Not only helpless but also hopeless: Changing dynamics of urban poverty in Turkey, the case of Sultanbeyli, Istanbul. *European Planning Studies*, 16(10), 1353-1370.
- Poppe, W. (2013). Patterns and meanings of housing: Residential mobility and homeownership among former refugees. *Urban Geography*, 34(2), 218-241.
- Rajaei, B. (2000). The politics of refugee policy in post-revolutionary Iran. *The Middle East Journal*, 44-63.
- Sadioğlu, U., Tiryaki, V., Korkmaz, A. (2016). Altındağ Belediyesi Örneği Üzerinden Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Politikasının Değerlendirilmesi, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 71(3), 757 - 796.
- Sönmez, M. E. (2016). *Suriyeli Sığınmacıların Gaziantep Şehrindeki Mekânsal Dağılışı ve Geleceği*. TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, 13-14 Ekim 2016, Ankara.



- Türker-Devecigil, P. (2005). Urban transformation projects as a model to transform gecekondu areas in Turkey: The example of Dikmen Valley–Ankara. *European Journal of Housing Policy*, 5(2), 211-229.
- Türkün, A. (2011). Urban regeneration and hegemonic power relationships. *International Planning Studies*, 16(1), 61-72.
- UNHCR (2020). 3RP Annual Report . Retrieved November 18, 2020, from <https://data2.unhcr.org/en/documents/details/86636>
- Unsal, B. O. (2015). State-led urban regeneration in Istanbul: Power struggles between interest groups and poor communities. *Housing Studies*, 30(8), 1299-1316.
- Uysal, Ü. E. (2012). An urban social movement challenging urban regeneration: The case of Sulukule, Istanbul. *Cities*, 29(1), 12-22.
- Uzun, C. N. (2005). Residential transformation of squatter settlements: Urban redevelopment projects in Ankara. *Journal of Housing and the Built Environment*, 20(2), 183-199.
- Uzun, B., & Simsek, N. C. (2015). Upgrading of illegal settlements in Turkey; the case of North Ankara entrance urban regeneration project. *Habitat International*, 49, 157-164.
- Yıldız, A., & Uzgören, E. (2016). Limits to temporary protection: non-camp Syrian refugees in İzmir, Turkey. *Southeast European and Black Sea Studies*, 16(2), 195-211.
- Yiftachel, O. (2020). From displacement to displaceability: A southeastern perspective on the new metropolis. *City*, 24(1-2), 151-165.

## **BIOGRAPHY OF THE AUTHOR**

### **Sezen SAVRAN PENBECİOĞLU (Ph.D.)**

Received her B.Sc. degree from the Department of City and Regional Planning at Mimar Sinan Fine Arts University, Istanbul. Following her graduation, she pursued her master's degree and Ph.D at Gazi University, Ankara. Currently, she is a member of the Faculty of Engineering at Osmaniye Korkut Ata University. Her research interests are urban sociology, housing, urban poverty, and geographies of migration. She has been attending international conferences to present papers on such topics and has several publications in various national books and journals. She was one of board members of Chamber of City Planners, Ankara branch between 2012 and 2016. Both as organizer and committee member, she took part in a wide variety of professional practices including national conferences and workshops, colloquiums and reading groups.



## Perceptuality of religious buildings in Trabzon's main pedestrian ways

Şeyma YETİM<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0001-9741-9761

Demet YILMAZ YILDIRIM<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-8894-3385

### Abstract

Urban identity is the whole of the original physical, cultural, socio-economic and historical characteristics of cities and distinguishing feature of place. On the other hand, urban image is the traces of a city as a result of sense, emotion, thought and perception. In the study, concepts such as urban identity, urban image, landmarks, legibility and serial vision on the basis of pedestrian movement are discussed. In the study, religious buildings are chosen as one of the advantageous building groups in terms of being landmarks that leaves permanent traces in the memory of the user, which can stand out in the urban structure or city silhouette. The study deals with religious buildings in relation to the pedestrian movement in the heavily used Trabzon city center, which contains many historical and new buildings. It is aimed to discuss how religious buildings are perceived during the pedestrian movement. For this purpose, the changing perception of the religious building depending on its location, the physical structure of the road, the visibility of the building, its strength of appearance, continuity and singularity are analyzed. Visual analysis techniques are used in all these analyzes. As a result of the analysis, it is determined whether religious structures are perceived or not. Then, the buildings which have high potential to be a landmark are determined and the reasons that caused these buildings to be perceived as strong and weak are revealed. This showed that being a landmark should have features such as visibility, effective appearance, continuity and singularity as well as positional and formal features in relation to the road. It was concluded that considering these features together in a way that supports each other can create a strong landmarks/sign.

### Highlights

- Religious buildings are structures that can be differentiated from the urban structure in terms of location, form, semantics and history, with a high potential to be a landmark.
- It is important to preserve the authenticity of religious buildings with a high potential to be a landmark that can be effective in the identity of the urban.
- Perceiving the city, especially with pedestrian movement, is important in getting a place in the memory of the city dweller and in the formation of an image about the city.

### Keywords

Urban identity; Landmark; Religious buildings; Pedestrian movement; Perception

### Article Information

Received:

01.12.2021

Received in Revised Form:

05.05.2022

Accepted:

30.06.2022

Available Online:

29.07.2022

### Article Category

Research Article

\* This study was produced from the master's thesis, titled "The potential of religious structures on the landmark: Trabzon example" at the Department of Architecture, Karadeniz Technical University.

### Contact

1. Department of Architecture,  
Recep Tayyip Erdogan University,  
Rize, Turkey

seyma.yetim@erdogan.edu.tr

2. Department of Architecture,  
Karadeniz Technical University,  
Trabzon, Turkey

yilmazdemett@ktu.edu.tr



## Trabzon'un ana yaya bağlantılarında dini yapıların algılanabilirliği

Şeyma YETİM<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0001-9741-9761  
Demet YILMAZ YILDIRIM<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-8894-3385

### Öz

Kentsel kimlik, kentlerin özgün fiziksel, kültürel, sosyo-ekonomik, tarihsel niteliklerinin bütünüdür ve yerin ayırt edici özelliğidir. Kentsel imge ise bir kente dair duyu, duygu, düşünce ve algılama sonucu oluşan izlerdir. Çalışmada kentsel kimlik, kentsel imge, işaret öğeleri, okunabilirlik gibi kavramlar ve yaya hareketiyle algılama temelinde seri görünüm ele alınmıştır. Kent dokusunda veya kent silüetinde öne çıkabilen kullanıcı belleğinde kalıcı izler bırakan işaret öğesi olma açısından avantajlı yapı gruplarından biri olarak dini yapılar seçilmiştir. Çalışma dini yapıları birçok tarihi ve yeni binayı içinde barındıran, yoğun olarak kullanılan Trabzon kent merkezinde yaya yollarında yapılan yaya hareketiyle ilişkili ele almıştır. Yaya hareketi boyunca dini yapıların nasıl algılandığının tartışılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, dini yapının konumuna, yolun fiziksel yapısına, yapının görülebilirliğine, görünüm gücüne, sürekliliğine ve tekilliğine bağlı olarak değişen algısı analiz edilmiştir. Tüm bu analizlerde görsel analiz tekniği kullanılmıştır. Analizler sonucunda dini yapıların algılanıp algılanmadığı belirlenmiştir. Ardından işaret öğesi olma potansiyeli yüksek yapılar belirlenerek bu yapıların güçlü ve zayıf algılanmasına neden olan sebepler ortaya konulmuştur. İşaret öğesi olabilmeyen yolla ilişkili olarak konumsal ve biçimsel özelliklerin yanında görülebilirlik, etkili görünüm, süreklilik ve tekillik gibi özelliklerin de olması gerektiğini göstermiştir. Bu özelliklerin bir arada birbirini destekler biçimde ele alınmasının güçlü bir işaret öğesi oluşturabileceği sonucuna varılmıştır.

### Öne Çıkanlar

- Dini yapılar konumsal, biçimsel, anlamsal ve tarihi açıdan kent strüktüründen farklılaşabilen işaret öğesi olma potansiyeli yüksek yapılardır.
- Kent kimliğinde etkili olabilecek işaret öğesi olma potansiyeli yüksek dini yapıların, bu özgünlüğünün korunması önemlidir.
- Kentin özellikle yaya hareketiyle algılanması, kentlinin hafızasında yer edinmesinde ve kente dair imge oluşumunda önemlidir.

### Anahtar Sözcükler

Kentsel kimlik; İşaret öğesi; Dini yapı; Yaya hareketi; Algılama

### Makale Bilgileri

Alındı:  
01.12.2021  
Revizyon Kabul Tarihi:  
05.05.2022  
Kabul Edildi:  
30.06.2022  
Erişilebilir:  
29.07.2022

### Makale Kategorisi

Araştırma Makalesi

\* Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünde yazılan "Dini yapıların işaret öğesi olma potansiyeli: Trabzon örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

### İletişim

1. Mimarlık Bölümü, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye  
seyma.yetim@erdogan.edu.tr
2. Mimarlık Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye  
yilmazdemett@ktu.edu.tr

## GİRİŞ (INTRODUCTION)

Günümüzde kentler zihinde iz bırakmayan, benzerlerini birçok yerde gördüğümüz çevrelere dönüşmüştür. Bu değişim içinde kente kimlik kazandıran birçok öğenin kaybolması veya algılanmaması nedeniyle özgün olmayan, tanımlanması güç kentler ortaya çıkmaya başlamıştır. Tam bu karmaşanın ortasında insan, bir taraftan süreç içinde yaşanmışlığının üzerine kurduğu kente dair imgesini kaybederken diğer taraftan yeni ve sıradan çevrelerde imge oluşturamamaktadır. Bu durum kentleri anlamlı kılan kullanıcı yani; insan için kaos oluşturmaktadır. “Neredeyim, güvende miyim, nerede yaşıyorum, buraya ait miyim” gibi soruları ve sorunları gündeme getirmektedir. Oysa insan yaşadığı kente yüklediği değerler sonucunda orayı anlamlandırarak kimliklendirir. Dolayısıyla günümüzde yaşanan en önemli problemlerden biri, insanları etkileyerek bellekte iz bırakan yani imge oluşturan, kimlikli çevrelerin azalmasıdır.

Kentler diğerlerinden farklılaşan kimlikleriyle birlikte var olur ve yaşar. Kentsel kimlik, her kentte farklı ölçek ve yorumlarla kendine özgü nitelikler taşıyan, fiziksel, kültürel, sosyo-ekonomik, tarihsel faktörlerle şekillenen, kentliler ve onların yaşam biçimlerinin oluşturduğu, sürekli gelişen ve sürdürülebilir kent kavramını yaşatan, geçmişten geleceğe uzanan büyük bir sürecin ortaya çıkarttığı anlam yüklü bütünlüktür (Lynch, 1960; Tekeli, 1990; Çöl, 1998). Bir kenti diğerlerinden ayıran, farklılaştıran, ona özgü nitelikler yaratan, bu özel niteliklerinin oluşumunu ve gelişimini etkileyen; doğal çevre, yapay çevre, sosyo-kültürel ve ekonomik çevre bileşenleridir (Alişaoğlu ve Mirioğlu, 2020). Bu bileşenlerin oluşturduğu mekânsal ilişkiler, o mekânsal ilişkilerin barındırdığı zaman dokuları, zaman ilişkileri ve insan ilişkileri kentin kimliğini inşa eder (Erhan Acar vd., 1996). Dolayısıyla her kentin bir amaca hizmet eden karakter taşıması yani bir kimliği barındırması, bir kentsel imgeye ve duygu uyandırıcı etkileyici bir niteliğe sahip olması gerekir (Erdoğan, 2006).

Kentsel kimlik, o yerin ayırt edilen özellikleriyle ilgilidir; imge ise yerin kimliğini, o yerin algılarıyla birlikte içerir. Dolayısıyla kentsel imge, bir kente veya yere yönelik bir dizi duygu, duygu, düşünce ve izlenimdir (Montgomery, 1998). Kentsel imgenin oluşumunda insan ve mekân arasında işleyen iki yönlü bir süreç vardır. Mekân, farklılıklar ve ilişkiler ortaya koyar. İnsan ise uyum kabiliyeti ve kendi amaçları doğrultusunda gördüklerini seçer, düzenler ve anlamlandırır (Lynch, 1960). Kent imgesi, insan ve mekân arasındaki etkileşimde duyum, algı, biliş süreçlerini barındırmakta ve çevrenin deneyimlenmesi ile zihinde oluşmaktadır (Ocakçı, 2012). Kent yaşantısının kişilerde bıraktığı duyuşsal ve düşünsel izler (Lynch, 1960) olarak bir kentin insanda yarattığı genel izlenimdir (Bilsel, 1999). Kent imgesi, kent ile ilgili hedef kitle üzerinde oluşan psikolojik özelliklerin toplamı olarak da tanımlanabilir (Geçikli, 2012). En genel anlamıyla kentsel imge, bir kentin genel görünümüyle o kentte yaşayan insanların yaşam tarzıdır (Gül, 2013). Dolayısıyla kentsel imge içinde yaşanan ya da

görünen kente ait oluşan algının zihindeki dışavurumu, kent kimliğinin belirleyicisi ve tamamlayıcısıdır.

Lynch (1960), yapılı çevrenin iki niteliğini, parçalarının kolayca tanınabilmesi ve tutarlı bir örüntü halinde organize edilebilmesini ifade eden okunabilirliği ve bir nesnede güçlü imaj oluşturma olasılığı yüksek olan nitelik olarak imgelenebilirliği, incelemiştir. Lynch'e (1960) göre okunabilirlik, insanların karmaşık alanlarda başarılı bir şekilde gezinmesine olanak tanıyan bir kent kalitesi; imgelenebilirlik ise kentsel unsurlarda belirli fiziksel-mekansal niteliklerin varlığıdır. Bu nitelikler, bir gözlemcide zihinsel imgenin oluşum olasılığını artırır ki bu da okunabilirliği sağlamaktadır. Lynch (1960) üç ABD şehrinin (Los Angeles, Boston ve Jersey City) görsel kalitesini, şehir manzaralarının ve fiziksel özelliklerinin kent sakinleri tarafından algılanma biçimini araştırarak insanlarda tekrar eden beş özelliği (yollar, kenarlar, bölgeler, düğüm/odak noktaları ve işaret / nirengi öğeleri ortaya koymuştur.

Kentsel imgeler, yapılı çevrenin gelişim süreçlerini ortaya çıkarmada, mevcut kentsel alanın tanımlanmasında ve kimlik oluşturulmasında belirleyicidir. Kentin kimliği, imgeler mozaigine göre kurulur (Tekeli, 1999). Kentler morfolojik olarak birbirine benzemekle birlikte imgesel öğeler ile farklı karakterler kazanmaktadır. Bu karakter, kentsel mekânı belirleyen yer şekilleri, yükselti, iklim, bitki örtüsü gibi doğal ve Lynch (1960) tarafından ortaya konulan yollar, sınırlar, bölgeler, düğüm/odak noktaları ve nirengi (işaret) öğelerinden oluşan beşerî etmenlere bağlı olarak değişmektedir. Kent imgesi her kent için, mekânın uygun şekilde yeniden kullanımı ve işlevsel dönüşümü için kentsel planlamaya başarılı bir şekilde entegre edilebilecek, yerlerin ve kimliklerinin geliştirilmesine katkıda bulunabilecek bir varlığı temsil etmektedir (Nita, 2021). Yerlerin kimliğinin temsilleri imgelerden, söylemlerden ve sosyal pratiklerden ortaya çıkar (Banini ve Ilovan, 2021). Kentsel kimlik, mekânı tanıtmak ve imajını yaratmak için bir katalizör olarak kullanılmaktadır. Çalışmada kentsel imaj öğelerinden işaret öğeleri üzerinde durulmaktadır.

İşaret öğeleri imge oluşumu açısından mekânın kendini temsil eden ana unsurdur. Bireyin yaşadığı kentte nerede olduğunu bilerek yol bulmasını sağlayan, yeni çevrelerde farklılıklar oluşturarak bireyi etkileyen elemanlar yine işaret öğeleridir. İşaret öğeleri, kentle ilgili algısal temsillerde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bilhassa insanlar bir yerden başka bir yere nasıl gideceğini planlarken zihinlerindeki farklı rotaları görselleştirmede bu simgelerden yararlanmaktadırlar (Li vd., 2013; Omer ve Goldblatt, 2007). Lynch işaret öğelerini, gözlemcinin dıştan algıladığı referanslar olarak tanımlamış bu öğelerin oluşumunda basitlik, şekil-zemin açısından zıtlık ve konumun etkili olduğunu belirtmiştir (Lynch, 1960). Raubal ve Winter (2002) işaret öğelerin oluşumunda topolojik ilişkileri, görülebilirliği, semantik ve pragmatik yönlerin etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Sorrows ve Hirtle (1999) ise işaret öğelerini görsel, yapısal ve bilişsel (pragmatik ve kültürel anlamlar) işaret öğeleri olarak sınıflandırmıştır.

Çevremizdeki doğal elemanların yanında kültür yapıları, dini yapılar, yönetim yapıları gibi biçimsel, anlamsal, simgesel özellikleri bakımından dikkat çekici yapılı çevre elemanları da kentin işaret öğeleri olabilmektedir. Bazı yapılar taşıdığı özgün niteliklerle işaret öğesi olma potansiyelleri daha yüksek olabilir. Bu açıdan işaret öğesi olma potansiyeli yüksek yapı tiplerinden biri de dini yapılardır. Dini yapılar bir taraftan konumları, biçimsel özellikleri ve üsluplarıyla kent dokusunda farklılaşırken, diğer taraftan işaret öğelerinin basitlik, farklılık, tekillik, egemenlik gibi birçok fiziksel özelliğiyle

çevresinden farklılaşmaktadır. Tüm bunların sonucunda dini yapılar kent silüetinde ve/veya dokusunda görülebilirliği yüksek olması açısından görsel, Tanrıyı ve dini temsil etmesi açısından simgesel, insanları bir araya toplaması açısından sosyal, tarihsel değerleriyle anıtsal, konumuyla güçlü bağlam oluşturması açısından yapısal, biçim özellikleri açıdan estetik işaret öğeleri olmasıyla kent imgesinde ve kimliğinde etkili elemanlar olarak birçok kentte karşımıza çıkmaktadır.

Dini yapılar kentin sosyal, politik, dini, kültürel ve ekonomik yapılanması dönemin malzeme ve teknikleriyle yapıldığı dönemin sembolleri olan önemli birer anıtsal yapı ve hafıza mekânlarıdır. Tarihi süreç içinde dini yapıların yerleşmelerin temel karakteristiğini oluşturduğu da görülmektedir. Kentsel açıdan bu yapılar sahip oldukları karakteristik öğelerinden biri olan minare, çan kulesi bunların biçim ve boyutlarıyla kent silüetinde, yapısal büyüklükleriyle kent dokusunda egemen yapılarıyla öne çıkmaktadırlar. Bazı dini yapılar kentin ana mekânlarından biri olan odakların özgün karakterlerinden biridir. Mimari açıdan ise dönemin mimari üsluplarının en belirgin şekilde okunduğu, birçok sanatçının ve zanaatkarların heykelleri, kabartmaları, rölyefleri ile sanatın da içinde olduğu özgün estetik mekânlardır. Ayrıca dini yapılar kutsalın bulunduğu mekân olarak güçlü, dinamik ve sosyal oluşumlara da imkân tanımaktadırlar. Tüm bunlar dini yapıların kentin fiziksel, kültürel, sosyal ve bazen tarihi değerini oluşturan etkili birer işaret öğesi olabileceğini göstermektedir.

Fakat günümüzde bu yapıların, çevrelerinde yapılan çeşitli değişimler algılanmalarını zayıflatmıştır. Yeni yol yapımıyla yol kotunun altında kalan, yoğun yapılaşma nedeniyle görülebilirliği azalan, karmaşık çevreler içinde kalması nedeniyle bir görünüp bir kaybolan veya yakın çevresine yeni dini yapının ya da etkileyici başka bir yapının da eklenmesiyle kullanıcının odaklanmasını zayıflatan, dikkatinin dağıldığı örnekler sıkça rastlanır olmuştur. Dolayısıyla kent kimliğinde etkili olabilecek işaret öğesi olma potansiyeli yüksek bir yapı grubu olan dini yapılar bu özgünlüğünü kaybetmekte veya kullanamamaktadır. Oysa bu yapıların zamanla değişen çevrede “nasıl algılandığı” ya da yakın çevrede yapılan düzenlemelerde nasıl algılanacağı gerek kentsel kimlik gerekse kentsel imge açısından tartışılmalıdır.

Kentsel mekânın bütünü, insanın durduğu noktadan tam olarak görülemez ve deneyimlenemez; kişinin kentte hareket etmesi ve parçaları zaman içinde birleştirerek resmin bütününe elde etmesi gerekir (Hillier ve Hanson, 1984). Dolayısıyla hareketle algılama imaj oluşumunda önemli bir diğer kavramdır. Çünkü her nesne akılda kalıcı durumda olmaz (Madran, 2001). Ancak; akılda kalıcı olabilen nesnelere hareket esnasında dikkat toplayıcı güce sahip olur, kente dair zihinsel imgenin oluşmasını sağlar (Appleyard, Lynch ve Myer, 1964). Hareketin en önemli belirleyicileri imaj öğelerinden biri yollardır. Yolun ritmik bir düzene bağlı olması veya daralmalar- genişlemeler göstermesi, lineer veya organik bir forma sahip olması, algılamayı etkileyen yolun yapısal özellikleridir (Lynch, 1960).

Lynch (1960) kent biçimi üzerinden evrensel deneyim ve algı konusunda ilk ve temel çalışmalardan biri olan “Image of the City” adlı kitabında görüşmeler ve imaj haritalarıyla yaşayanların belleklerindeki izlerden yola çıkarak imaj öğelerini ortaya koymuştur. Cullen (1961) ise kentsel tasarım kalitesinin kanıtının şehrin görsel deneyimi olduğunu belirtmiş, “Townscape” çalışmasında yapı çevreyi kuşbakışı olarak değil, hareket eden kişinin bakış açısıyla tanımlamaya çalışmış ve görüntü serileri oluşturmuştur. Yaya hareketini temel alan çalışmasında yolun ortasından yola

paralel biçimde hareket ederek seri görünüm elde etmiştir. "Seri Görünüm" kavramıyla Cullen, zaman içinde deneyimlenen farklı biçim ve mekanların çeşitliliğinin kentin duygusal ve estetik etkisini zenginleştirdiğini öne sürerek, kentsel deneyimin hareketli özne için ortaya çıkardığı karmaşık yolları anlamaya çalışmıştır. Özellikle dar yollardan ve küçük kamusal alanlardan büyük açık alanlara ve vistalara doğru ilerlerken açıklık ve kapalılık farklılıklarına odaklanmıştır. Hareketle algılanmayı ele alan bir diğer çalışma olan Appleyard, Lynch ve Myer (1964) yaptığı "The View of the Road" çalışmasında kentsel otoyolların estetiği ele alınmıştır. Yolun kendisinin temel bir süreklilik sağladığı, mekân, hareket, yönelim ve anlamın art arda bağlantılı bir bütünü oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Taşıt yolunun görsel deneyimi şekillendirmedeki temel hedeflerinin; izleyiciye zengin, tutarlı bir ardışık form, sürekliliği, ritmi ve gelişimi olan zıtlıklar, iyi birleştirilmiş geçişler ve hareketli bir denge sağlayan bir form sunmak, sürücülerin çevreye ilişkin imajını netleştirmek ve güçlendirmek, sürücüye iyi yapılandırılmış, farklı ve mümkün olduğunca geniş kapsamlı bir resim vermek ve gözlemcinin çevresinin anlamını kavramasını derinleştirmek olduğunu belirtmişlerdir

Lynch'in ilk çalışmasından bu yana, Lynch'in modeli yeniden yorumlanmıştır. Kullanıcı tarafından oluşturulan kentsel imaj fikrini yakalamaya çalışan başka çalışmalar da yapılmıştır (Salerno, 2014). Bazı çalışmalar Lynch modelinin, özellikle kentsel yeniden geliştirme tartışılırken hala dikkate alındığını ve önemli sonuçlara sahip olduğunu altını çizmektedir. Filomena ve diğerleri (2019), şehir düğümlerinin, yollarının veya bölgelerinin 'bilgi taşıyıcıları' olduğunu ve analiz edilen kentsel mekânın zihinsel imajını şekillendirdiğini belirtmiştir (Filomena vd., 2019).

Lynch'in modeli yeni teknolojilere de uyarlanmıştır. Liu ve diğerleri (2020), kentsel görüntülerdeki önemli bilgileri tanımak kentsel görüntülerin tespiti ve sınıflandırılmasına odaklanan karmaşık arka planı sınıflandıran bir algılama ağı geliştirdi ve CBCNet teknolojileri kullandı. Thielmann (2007), GPS teknolojilerinin mevcudiyeti ve ardından akıllı telefonlar için coğrafi konumlu uygulamaların varlığı ile bu tür araçlarla gezinirken mekansal yönelim daha az önemli hale geldiğinden, mekân algısı ve hatta şehirlerin bilişsel haritalamasının önemini azalttığını belirtmiştir. Hamilton ve diğerleri (2014), ise algoritmik şehrin Lynch'in soyutlanmış şehriyle aynı unsurlarla dolu olduğunu, şehirlerin zihinsel görüntülenmesinde jeo-uzamsal arayüzlerin incelemesini ve akıllı şehirler yaratırken kentsel algoritmik süreçlerin nasıl görünür olması gerektiğini önermiştir.

Çalışma alanı olarak ele alınan, geçmişten günümüze birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olan Trabzon'un kent merkezinde biçimsel özelliklerinin yanında anlamsallık, simgesellik ve kalıcılık özellikleri taşıyan birçok dini yapı yer almaktadır. Trabzon kent kimliği için önemli ve işaret ögesi olma potansiyelleri yüksek olan bu yapılar, kentin geçirmiş olduğu hızlı kentleşmeyle birlikte değişime uğramıştır. Çalışmada dini yapıların mevcut durumlarındaki algılanabilirliği, işaret ögesi olma potansiyelleri temelinde tartışılarak, bu yapıların kent kimliğindeki rolleri ortaya konmaya çalışılmıştır.

İşaret öğeleri, kent kimliğini oluşturmak ve bir yere ait olmak işlevlerinin yanında kentte hareket kolaylığı da sağlamaktadır. Ayrıca işaret öğelerinin aralarındaki ilişki ancak yollar ile sağlanabilmektedir. Dolayısıyla işaret öğelerinin hareket kanalları olan yollar ile birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Ayrıca insan mekânı tek bir noktadan değil hareketle elde ettiği seri görünümünün bütünü sonucunda algılamakta ve değerlendirmektedir. Bu nedenle dini yapıların hareket halinde algılanabilirliği, kentin eski yerleşim alanlarından biri olan birçok tarihi ve yeni binayı içinde



barındıran kentin yoğun olarak kullanılan kullanıcı belleğinde izler bırakan Trabzon kent merkezindeki, yaya yollarında yapılan hareketle ilişkili olarak ele alınmıştır.

Bu doğrultuda çalışma, yaya hareketini temel alarak yollar üzerinde, dikkatin arttığı kavşak noktalarında ya da dönüşlerde yeralan ve bu alanlardan görünen, görülebilirliğe bağlı olarak; görülebilirlik derecesi, görünüm süresi güçlü ve uzun olan, görünüm boyunca süreklilik sağlayan ve tek olan dini yapıların işaret ögesi olma potansiyelinin yüksek olduğu savı üzerine temellenmiştir. Trabzon kent merkezinde iki önemli yaya aksı üzerinde yapılmış, yaya hareketi sonucu dini yapıların işaret ögesi olma potansiyellerini tartışmayı amaçlamıştır. Çalışmada bir taraftan dini yapıların nasıl algılandığı yani algılanıp algılanmadıkları ortaya konulmuş diğer taraftan güçlü algılanan, işaret ögesi olma potansiyeli yüksek dini yapılar belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen veriler Trabzon kent merkezinde yapılacak düzenlemelerde özellikle Trabzon kentinin var olan kimliğinin korunmasında veya desteklenmesinde plancılara, kentsel tasarımcılara ve mimarlara yol gösterici olması açısından da önemlidir.

### **Algılama-Hareketle Algılama**

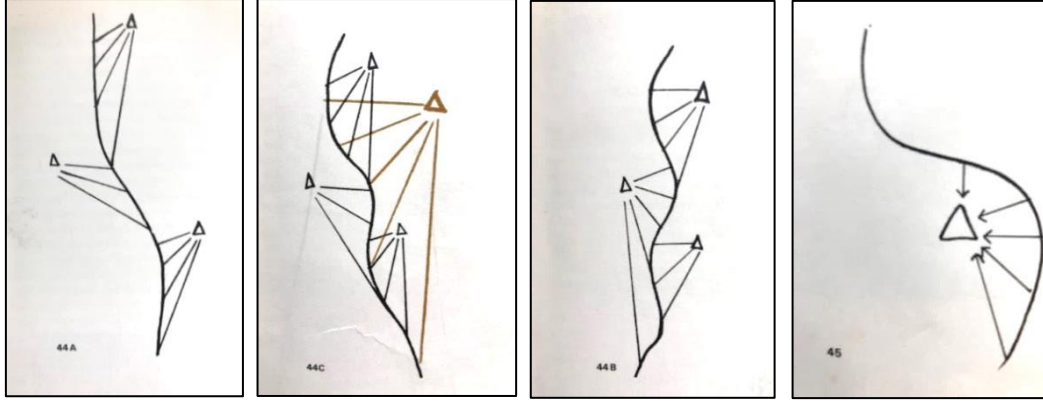
Algılamada hareket büyük önem taşımaktadır. Hareket halindeki gözlemci, durağan bir gözlemciye oranla yapıların yapısal özellikleri yanında, anlamsal fonksiyonları gibi farklı özellikleri de algılayabilmektedir (Çolpan Erkan, 1996). Mekân algılanmasında hareket en önemli özelliktir. Mekân tek noktadan kavranılamaz ve hissedilemez. Gerçek mekân algılaması ancak insanın mekân içinde dolaşımı sonucu ortaya çıkan parça parça mekân algılarının toplamıdır (Çevik, 1986; Yılmaz, 2006).

Hareket ile kentsel algı ve deneyim ediniminde, öznenin ve nesnenin hareketi olmak üzere iki ana başlık vardır. Öznenin hareketi, bilinmeyen bir çevrede gözleme dayalı hareket ve bilinen bir çevrede dolanım olmak üzere iki hareketten oluşur. Dolayısıyla hareket ne olursa olsun bir kenti algılayabilmek için, öncelikle kent içinde hareket etmek gerekmektedir. Çünkü birey, bir mekân içerisinde hareketsiz şekilde bulunamaz, kısa bir süreliğine hareketsiz dahi olsa bu kez de gözleri hareket etmeye başlar. O halde hareket sayesinde birey zihninde çeşitli imgeler biriktirir, bir taraftan kent kimliğini oluştururken diğer taraftan kimliğe yenilikler katar.

Hareket halinde birey, her zaman her şeye dikkat edememektedir. Bazı şeylere odaklanırken bazılarını da görmezden gelmektedir. Sonuç olarak bireyler 'seçici' davranmaktadır (Asar, 2013). Bu durum algılayanın ve algılananın özelliklerine bağlı olarak değişmektedir. Ancak akılda kalıcı olabilen nesnelere, hareket esnasında dikkat toplayarak veya dikkat çeken güce sahip olarak kente dair zihinsel imgenin oluşmasını sağlamaktadır (Appleyard, Lynch ve Myer, 1964). Bu öğelerden en etkili işaret öğeleridir.

İşaret öğeleri için yer çok önemlidir. İşaret öğeleri olabildiğince çok yönden algılanmalı ve fiziksel olarak kesilmemelidir (Pollett ve Haskell, 1979). Yine işaret öğesinin yolun neresinde konumlandığı algılanmasını etkilemektedir. Örneğin kavşaklarda konumlanan bir işaret ögesi açıktır ve birçok noktadan algılanabilir. Ayrıca bir aks üzerinde ardışık olan nesnelere birbiri ardına bulunduğu durumlarda, hareket boyunca birinin ayrıntısı diğerinin tanınmasını sağlayarak gözlemcide güçlü hisler uyandıracak bir birleşim haline gelebilmektedir. Hareket esnasında nesnelere yer aldığı akslarda aniden görünmesi, aksın konkav (içbükey) veya konveks (dışbükey) olması, nesneye

yönelen ve anlık açılan koridorlar, ani dönüşler gibi durumlar nesnenin güçlü algılama sonucu işaret ögesi olma potansiyelini arttıran güçlü etkilerdir. Ayrıca görünümünün süreklilik sağlaması nesnenin tanınmasını ve akılda tutulmasını kolaylaştırmaktadır (Lynch,1960; Appleyard, Lynch ve Myer, 1964) (Şekil 1).



Şekil 1 - Yolun fiziksel yapısıyla ilişkili güçlü algılamayı etkileyen unsurlar (Appleyard, Lynch ve Myer, 1964).

Algılayıcının nesneye olan mesafesi ve bakış açısı, nesnenin nasıl algılandığını ya da algılanmadığını belirleyebilmektedir. Gözlemciye uzaklıkla değişen nesnenin büyüklüğü, değişen bakış açısıyla, uzam içerisinde değişime maruz kalır. Tüm bunlar çevre ile kurduğumuz ilişkiyi daha tanımlı hale getirmekte, kentsel algıyı ve deneyimi sağlamaktadır.

Şüphesiz ki tüm duyu organlarının algılama üzerinde ayrı etkileri bulunmaktadır. Fakat bireylerin doğduğu günden başlayarak, içinde yer aldığı dış çevreye ait izlenimlerinin ve imgelerinin %80'lik payını yani büyük bir bölümünü görme yoluyla oluşturduğu düşünüldüğünde, görme duyusu bireylerin çevresini tanımlaması ve anlamlandırmasında etkin rol olmaktadır (İnceoğlu, 2010; Cornsweet, 1971; Erben, 2005). Görmenin konuşmadan önce geldiğini belirten Berger, konuşulan dilin ifadesinin sınırlı olduğunu ancak görsel ifadeyi oluşturan imgelerin sınırının olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca imgelerin çoğunlukla görmeye ve gözlemlemeye dayanması, dolayısıyla beynin içyapısında oluşan bilişsel süreçlerle ve algılamayla ilişkili olması imge ve algı arasında görmenin önemini ortaya koymaktadır (Berger, 2010; Parsa, 2007).

Algılamada en temel organ gözdür. İnsan gözü oval şeklinde, yatay olarak 178° dikey olarak 135°'lik bir alanı görmektedir. Ayrıca, dikey görüş açısının 60° yukarıya doğru, 75° ise aşağı doğrudur. Her gözün bir görüş açısı bulunmaktadır. Bu görüş açısı içinde algılanan şey, o bağlamın içinde bulunan küçük bir bölümünden oluşmaktadır. Algı yalnızca farkında olduklarımız ile gerçekleşmemektedir. (Karaca, 2011) (Şekil 2).



Şekil 2 - Gözün yatay ve dikeyde görme şekilleri ve görüş açısı (Karaca, 2011).

Kent bütününde hareketin belirleyicileri olan, hareket edilebilen ve gezilebilen kanallar olarak yollar, kent imge oluşumunun temel ögesi olması sebebiyle kent kimliğinde etkilidir. Kent ölçeğinde hareketle algılama kapsamında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bunlar arasında Gordon Cullen (1961), “Townscape”; Appleyard, Lynch ve Myer (1964) ortak çalışması “The View of the Road” sıralanabilir. Cullen (1961), çalışmasında yaya olarak yolun ortasından yola paralel olacak biçimde hareket ederek farklı görüntüler, farklı bakış açılarıyla ilgili seri görüntüler elde ederek, hareketle mekânın içiçeliğini açıklamıştır. Appleyard, Lynch ve Myer (1964) ortak çalışmalarında araçla yapılan hareketle elde edilen seri görünümüleri çeşitli grafiksel anlatım teknikleri kullanarak analiz etmiş, bunları görülen alan, hareket, yönelim, uyum, ritim ve anlam üzerinden açıklamıştır (Yetim, 2019). Sonuç olarak dini yapıların işaret ögesi olma potansiyeli algılamada en etkili duyu üzerinden algının önemli bir kısmını oluşturan “görme duyusu” ve insanın çevresini en fazla algıladığı “hareket” üzerinden tartışılmıştır.

## METODOLOJİ (METHODOLOGY)

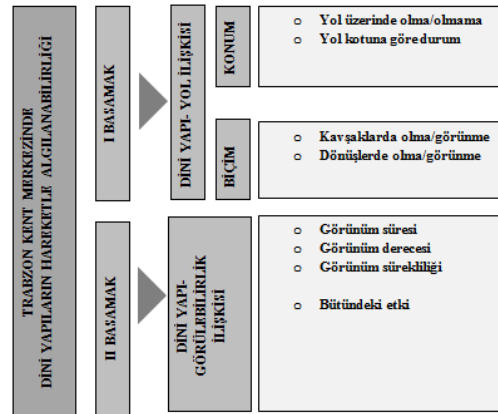
Dini yapılar Tanrıya atfedilmesi açısından anlamsal, simgesel, anıtsal ve sosyal nitelikler taşıyabilen yapılardır. Bu yapılar, karakteristik özellikleriyle kent silüetinde, estetiğinde ve kent dokusunda etkili veya özgün yeri olabilen mekânlardır. Çalışma dini yapıları, yaya hareketiyle algılama temelinde kentsel imge öğelerinden biri olan işaret öğeleriyle ilişkili olarak ele almış, bu ilişkiyi birbirini vareden işaret ögesi-kentsel imge ve kentsel kimlik kavramları üzerinden tartışmıştır. Ele alınan yapıların biri kilise, 17’si cami olmak üzere biri hariç diğerleri 1. derece koruma altına alınmış anıtsal yapılardır. Ayrıca çalışma Trabzon kent merkezinde özellikle yaya hareketinin yoğun olduğu kentsel yaşamın büyük bir çoğunluğunun yaşandığı yaya akslarını ele almıştır. Bu anlamda çalışma alanı Trabzon kentinin önemli bir kentsel alanıdır. Dolayısıyla hem çalışma alanı hem de ele alınan yapılar Trabzon kent kimliği açısından önemlidir.

Çalışmada dini yapıların işaret ögesi olma potansiyelleri kullanıcıda iz bırakan ve kentin işaret ögesi olma potansiyeli yüksek dini yapıdan ve yaya hareketini belirleyen yollun fiziksel yapısından kaynaklı nitelikler üzerinden ele alınmıştır. Çalışma kullanıcı hareketinin belirleyicisi olan yolla ilişkili olarak, taşıt veya yaya yolları üzerinde ya da dikkatin arttığı kavşak noktalarında, dönüşlerde konumlanan ve bu alanlardan görünen dini yapıların daha güçlü algılandığı, bu sebeple işaret ögesi olma potansiyellerinin yüksek olduğu, ayrıca görülebilirlik derecesi, görünüm süresi, sürekliliği ve dini yapının hareket sonucu oluşan seri görünüm içinde yani bütündeki etkisinin dini yapının algılanma gücünde ve işaret ögesi olma potansiyeli üzerinde etkili olduğu savı üzerine temellenmiştir. Böylece Trabzon kent merkezinde iki önemli yaya aksı üzerinde yer alan dini yapıların yaya hareketiyle algılanabilirlikleri, işaret ögesi olma potansiyelleri üzerinden tartışılmıştır. Çalışmada bir taraftan dini

yapıların algılanabilirlikleri/algılanıp algılanmadıkları ortaya konulurken diğer taraftan güçlü algılanan, işaret ögesi olma potansiyeli yüksek dini yapılar belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ilk basamağında dini yapı-yol ilişkisini konum ve biçim açısından değerlendirmek için dini yapının yoldaki yerini /yol üzerinde olma veya olmama durumunu ifade eden-konum analizi, yol kotuna göre durumunu ifade eden-kot analizi, yolun kavşak noktalarında ve/veya keskin dönüşlerde konumlanan ve/veya görünümüne giren dini yapıları açıklayan kavşak noktası ve keskin dönüş ilişki analizleri yapılmıştır. Yolun biçiminden ve dini yapının konumundan kaynaklı yapıların nasıl algılandığının tespit edilmesinin yanı sıra güçlü algılanan dini yapıların neler olduğu da ortaya konulmuştur. Tüm bu analizlerde görsel analiz tekniği kullanılarak çalışma fotoğraflarla desteklenmiştir.

İkinci basamakta ise hareketle algılama temelinde belirlenen hareket aksları üzerinde farklı yön ve bakış açılarıyla çekilen fotoğraflar üzerinden dini yapıların görülebilirlik ve süreklilik analizleri yapılmıştır. Görülebilirlik analizi kapsamında dini yapının görünüm süresi, görünüm derecesi, görülebilirlik süresi ve sürekliliği analizleri yapılmıştır. Görünüm derecesi; dini yapının fotoğrafta ne kadar görüldüğünü ifade etmiştir. Az görünüm yapı kütesinin %50'den az, orta görünüm yapı kütesinin yaklaşık %50'sinin ve çok görünüm ise yapı kütesinin %50'den fazla bölümünün görünmesi şeklinde derecelendirilmiştir. Görünüm süresi; az, orta ve çok görünümün toplamını anlatmaktadır. Görülebilirlik süresi ise; ilk görünümünden son görünümüne kadar geçen süreyi ifade etmektedir. Görünüm süresi ile görülebilirlik süresi değerlerinin birbirine eşit olması durumunda dini yapı görünümünde kesinti olmadığını süreklilik olduğunu göstermektedir. Son olarak bütündeki etki analizi yapılarak dini yapıların seri görünümüler içindeki yani bütündeki etkisi, yapının görünüm süresi boyunca tek dini yapı olup olmadığı, görüntüye başka dini yapıların girip girmediği açısından tartışılmıştır. Böylece dini yapının ne kadar güçlü görünüm verdiği ve güçlü görünüm veren dini yapıların neler olduğu ortaya konmuştur. Çalışmada Cullen (1961) "Townscape" çalışması, Appleyard, Lynch ve Myer (1964) yaptığı "The View of The Road" ve Kalın ve Yılmaz (2012)'in "A Study on Visibility Analysis of Urban Landmarks" çalışması referans alınmıştır (Şekil 3).



Şekil 3 - Araştırma Modeli

İncelenen çalışmalarda kullanılan teknikler açısından özellikle de insan gözü ve fotoğraflama cihazları ile elde edilen görünümüler açısından önemli farklar olmaktadır. Fotoğraflama cihazları ile

çekilen fotoğrafta bakış açısı içerisindeki her detay net olarak görünmekte iken insan gözü bakış açısı içerisinde yalnızca 45<sup>0</sup>lik açıyı net olarak görüp algılamakta geri kalan kısmı bulanık görmektedir (Asar, 2013; http-1). Ayrıca insan hareket esnasında sadece tek bir yöne bakmayıp çevresini sürekli gözlemlemektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde, hareket halindeki bireyin etrafına bakarken herhangi bir anda farklı bir açıdan bir dini yapı görebilme olasılığı bulunmaktadır. Çalışmada yol boyunca yapılan harekette dini yapıların görülebilir olduğu tüm perspektifler olabildiğince yakalanmaya çalışılmıştır. Bu nedenle, çalışmada bütün yollarda yaklaşık 10 metrede bir durularak, hareket yönünde bakış açısı yaklaşık 180<sup>0</sup>'yi tamamlayacak şekilde dört fotoğraf çekilmiştir (Şekil 4). Çalışmada Appleyard, Lynch ve Myer (1964) yaptığı “The View of The Road” çalışmasında kullandığı görsel analiz teknikleri kullanılarak analizler grafiklere dönüştürülmüştür.



Şekil 4 - Cullen, Kalın ve Yılmaz fotoğraflama tekniği ve çalışmada kullanılan fotoğraflama tekniği.

Sonuç olarak kent merkezinde yer alan iki önemli yaya aksı olan Uzunsokak-İnönü Yolu ve Kunduracılar-Kemeraltı Yolu üzerinde hareket edilmiştir. Uzunsokak-İnönü Yolu'nun bir bölümü taşıt trafiğine kapalı olup bir bölümünde taşıt olduğundan bütünlük bozulmaması için bu yolda her iki kaldırımında (kuzey ve güney) ve iki yönde (doğu-batı) dört farklı yönde bakış açısı yaklaşık 180<sup>0</sup>'yi tamamlayacak şekilde fotoğraflar çekilmiştir. Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda ise yaya olarak yolun ortasında hareket edilerek her iki yönde (doğu-batı) bakış açısı yaklaşık 180<sup>0</sup>'yi tamamlayacak şekilde fotoğraflar çekilmiştir. Toplamda Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda 400 fotoğraf, Uzunsokak-İnönü Yolu'nda ise 2544 fotoğraf çekilmiştir. Çekilen bu fotoğraflar sonucunda Uzunsokak- İnönü Yolu'nda 11 dini yapı, Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda ise dokuz dini yapı tespit edilerek kodlanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1 - Yollarla İlişkili Dini Yapıların Kodları

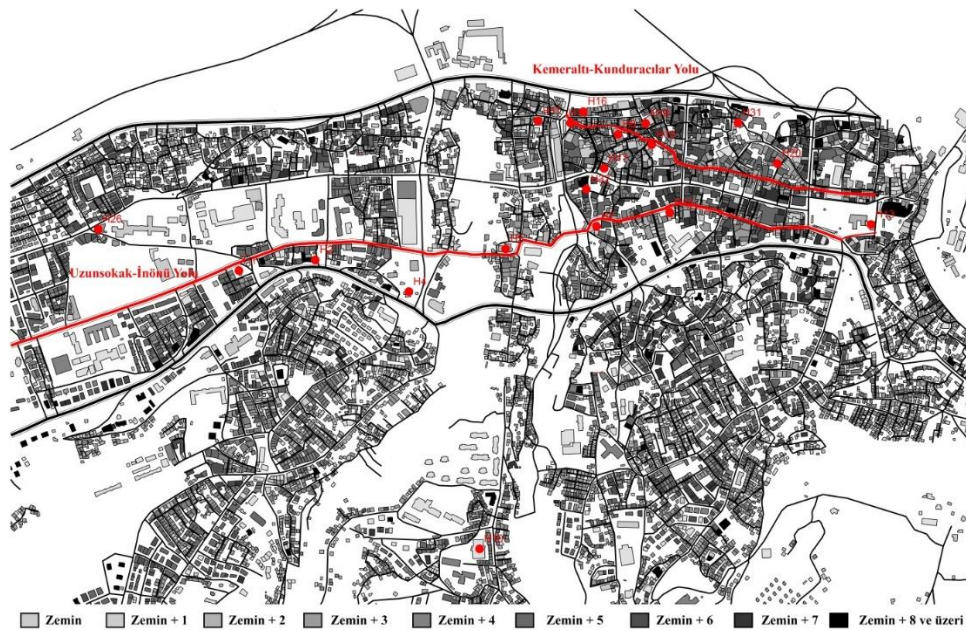
| UZUNSOKAK-İNÖNÜ YOLU |                             | KUNDURACILAR-KEMERALTI YOLU |                        |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Kod                  | Yapı Adı                    | Kod                         | Yapı adı               |
| H1                   | Hatuncuk Hatun Camii        | H8                          | Çarşı Camii            |
| H2                   | Hamza Paşa Camii            | H15                         | Hasan Ağa Camii        |
| H4                   | Gülbahar Hatun Camii        | H16                         | Hacı Yahya Camii       |
| H5                   | Ortahisar Büyük Fatih Camii | H17                         | Müftü Camii            |
| H7                   | Tabakhane Camii             | H18                         | Hacı Salih Camii       |
| H8                   | Çarşı Camii                 | H19                         | Semerciler Camii       |
| H10                  | Mehmet Akif Ersoy Camii     | H20                         | Kemer kaya Camii       |
| H11                  | Pazarkapı Camii             | H31                         | Sarmaşıklı Camii       |
| H13                  | İskender Paşa Camii         | H32                         | Küçük Ayvasıl Kilisesi |
| H14                  | Konak Camii                 |                             |                        |
| H26                  | İncirlik Camii              |                             |                        |

H: cami kodları

Yollarla ilişkili yapıların biri kilise, 14'ü cami, üçü kiliseden camiye, biri tekmeden camiye dönüştürülen dini yapıdır. Bu yapıların birçoğunun Trabzon kent tarihinde ve kent dokusunda yerleri önemlidir. Bunlardan Küçük Ayvasıl Kilisesi (H32) kentin en eski Bizans kiliselerindedir. Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5), Kemerkaya Camii (H20) ve Sarmaşıklı Camii (H21) kiliseden camiye dönüştürülmüş dini yapılarıdır. Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5), kentin en büyük kilisesi olarak eski kentin surları içerisinde yer almakta olup Bizans döneminde Hannibalianus tarafından yapılmış, Trabzon'un fethinden sonra camiye dönüştürülmüştür. Hatuncuk Hatun Camii ise dönüşüm geçiren dini yapılardan biri olarak tekmeden camiye dönüştürülmüştür.

Bu yapıların yanında kent odaklarıyla ilişkili dini yapılar da vardır. İskender Paşa Camii (H13), Gülbahar Hatun Camii (H4) ve Hasan Ağa Camii (H15) kent meydanlarıyla ilişkili dini yapılarıdır. İskender Paşa Camii Trabzon valisi İskender Paşa tarafından Eski Belediye binasının da yer aldığı kentin önemli odaklarından biri olan Atatürk Alanı'yla ilişkili bir konumdadır. Gülbahar Hatun Camii (H5) ise Yavuz Sultan Selim zamanında annesi Gülbahar Hatun adına inşa ettirilmiş yine Trabzon'un önemli kent meydanlarından biri olan Atapark'ta yer almaktadır. Hasan Ağa Camii (H15) ise Hacı Hasan Ağa tarafından Sakız Meydanı'nda yaptırılmıştır. Ele alınan dini yapılardan sadece Mehmet Akif Ersoy Camii (H10) hariç diğerleri 1. derece koruma altına alınmış Trabzon tarihi açıdan önemli anıtsal yapılarıdır.

Dini yapıların boyutları Trabzon Kent İçi Kültür Envanteri'nde (2010) yer alan mevcut rölöve çizimleri üzerinden, rölöve çizimi olmayan dini yapılar ise fotoğraflardan oranlayarak yaklaşık olarak hesaplandığında; yapıların çoğu büyüklük bakımından kent dokusunda egemendir. Özellikle kiliseden camiye dönüştürülen yapılarda bu durum daha da net okunmaktadır. Çoğu yapının dört tarafı yapılarla çevrelenmiştir. Özellikle yapıyı çevreleyen birincil yapılar tek kattan yedi kata kadar yükselebilmektedir (Şekil 5, Tablo 2).



Şekil 5 - Dini yapı yakın çevresindeki yapılaşma

Tablo 2 - Dini yapı boyutları ve yakın çevresindeki yapılaşma

| Dini Yapı Boyutları (Yaklaşık) |              |               | Yapı Yakın Çevre |                           |           |          |            |  |
|--------------------------------|--------------|---------------|------------------|---------------------------|-----------|----------|------------|--|
| Kod                            | En x Boy (m) | Yükseklik (m) | Kod              | Yakın Çevredeki Yapılaşma |           |          |            | Çevre Yapıların Kat Adedi (en az – en fazla) |
|                                |              |               |                  | tek taraf                 | iki taraf | üç taraf | dört taraf |  |
| H1                             | 21 m x 13 m  | 10 m          | H1               |                           | +         |          |            | zemin, zemin+5                               |
| H2                             | 11m x 9m     | 9m            | H2               |                           | +         |          |            | zemin, zemin+7                               |
| H4                             | 26m x 20m    | 16m           | H4               | +                         |           |          |            | zemin, zemin+7                               |
| H5                             | 45m x 18m    | 12 m          | H5               |                           |           |          | +          | zemin, zemin+3                               |
| H7                             | 12m x 12m    | 18 m          | H7               |                           |           |          | +          | zemin, zemin+6                               |
| H8                             | 19m x 26m    | 14m           | H8               |                           |           |          | +          | zemin, zemin+3                               |
| H10                            | 20 m x 33 m  | 21 m          | H10              | +                         |           |          |            | zemin, zemin+5                               |
| H11                            | 25 m x 27 m  | -             | H11              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+5                               |
| H13                            | 10m x 16m    | 16 m          | H13              |                           | +         |          |            | zemin, zemin+6                               |
| H14                            | 11m x 14m    | 9m            | H14              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+6                               |
| H15                            | 10m x 12m    | 10m           | H15              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+2                               |
| H16                            | 12m x 8m     | -             | H16              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+2                               |
| H17                            | 5m x 13m     | -             | H17              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+4                               |
| H18                            | 8m x 10m     | 10 m          | H18              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+3                               |
| H19                            | 14m x 12m    | 8 m           | H19              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+4                               |
| H20                            | 26 m x 20 m  | -             | H20              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+4                               |
| H26                            | 10m x 12m    | 14 m          | H26              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+5                               |
| H31                            | 10m x 7m     | 11m           | H31              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+4                               |
| H32                            | 9m x 12m     | 9m            | H32              |                           |           |          | +          | zemin, zemin+7                               |

### Çalışma Alanı

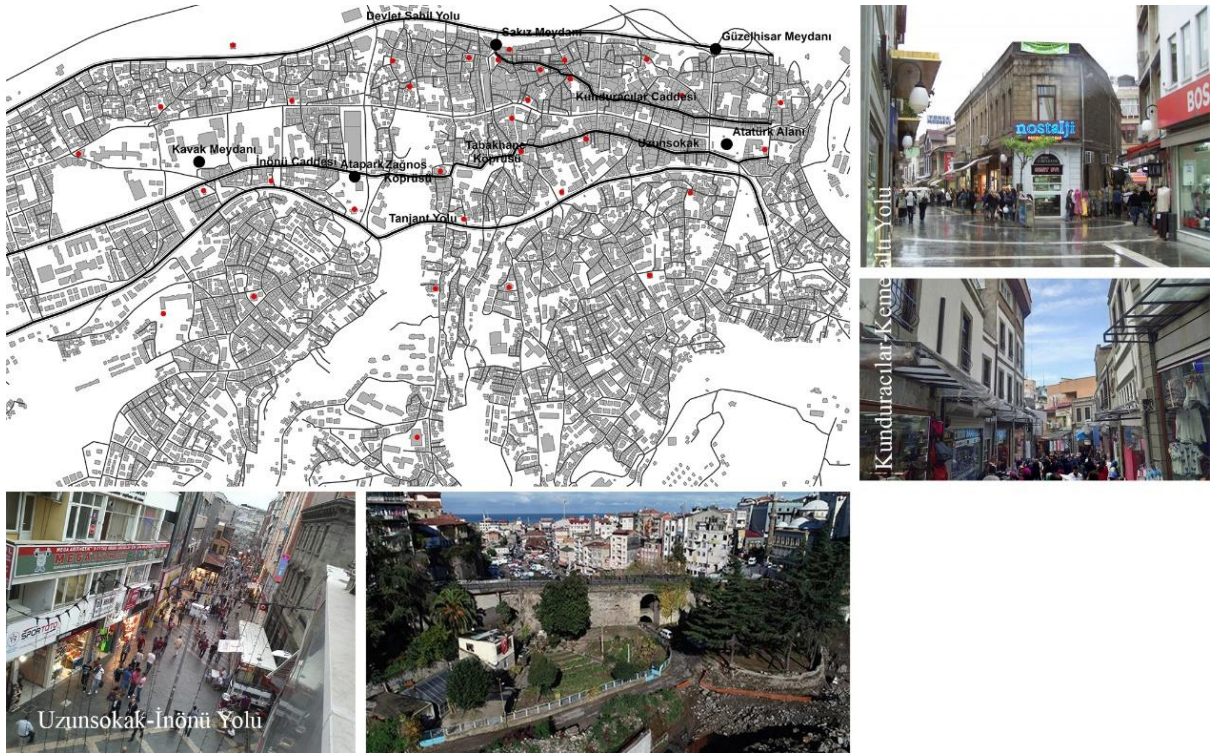
Kuruluşu M.Ö. 2000’li yıllara dayanan Trabzon kenti, tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış Asya ile Avrupa İpekyolu üzerinde bulunan önemli bir liman kenti olarak manastır, kilise, türbe, bedesten, köprü, konak gibi tarihi yapılarıyla ve kent yerleşimiyle kent kimliği açısından özgün bir birikime sahiptir. Gerek Uzunsokak-İnönü Yolu gerekse Kunduracılar-Kemeraltı Yolu, onları sınırlayan zamana tanık bu yapılarla, tarihi, sosyal ve kültürel değerleri olan ve kent kimliğini yansıtan hareket akslarıdır. Ayrıca bu akslar kent strüktüründe, kent merkezi ve alt bölgeler arasında kentin ana omurgasını oluşturan yaya arterleridir.

Uzunsokak-İnönü Yolu’nun Tabakhane kısmının ilk kuruluşu Roma dönemine I. yüzyıla kadar inmektedir. Bir taraftan tarihi değere sahip bu yol, kent içi yaya ve taşıt ulaşımını sağlayan kent merkeziyle diğer bölgeler arasında yoğun kullanılan ana akslardan biridir. Yolun Uzunsokak kısmı ise Trabzon’un kent merkezinde yer alan en eski sokaklarından biri olma özelliği taşımaktadır. Kentin yoğun kullanılan önemli meydanları olan Atatürk Alanı ve Atapark’ın kuzey kısmı ve Kavak Meydanı’nın güney kısmı bu yola açılmaktadır. Yolun bu bölümü 2008 yılında trafığe kapatılarak yeniden düzenlenmiş ve şimdiki halini almıştır (Albayrak, 1998; Gerçek, 1990).

Kunduracılar-Kemeraltı Yolu ise kentin önemli ticari bölgesinden geçmektedir. Kemeraltı, Trabzon’un en eski çarşısı olma özelliği taşıırken Kunduracılar Caddesi yoğun kullanım ve hizmet alanı olarak Trabzon kent merkezinin ana omurgalarından biri olma özelliği taşımaktadır. Yolun doğu kısmı kentin yoğun kullanılan önemli meydanlarından olan Atatürk Alanı ile, batı kısmı ise

Sakız Meydanı ile sonlanmaktadır. Günümüzde III Nolu Kentsel Sit Alanı içerisinde bulunan Kemeraltı'nın oluşumu MS. 50-395 yıllarına dayanmaktadır. Ancak günümüze gelen şeklinin tamamlanması 1800-1900 yılları arasında olmuştur. Kunduracılar Caddesi ise 1985 yılına kadar trafiğe açık durumda iken 1985 yılında kentin merkezinde bulunması ve önemli bir ticaret aksı olmasından dolayı araç trafiğine kapatılmıştır. Ayrıca Trabzon'da ilk yayalaştırılan cadde olma özelliği de taşımaktadır (Kutlufan, 1994; Emiralioğlu, 1998; Çevik vd., 2008; Yavuz ve Kuloğlu, 2012).

Çalışmada kentin gerek fiziksel yapısında gerekse tarihsel, sosyal ve kültürel açıdan önemli olan bu yolların Trabzon Kent İçi Kültür Varlıkları Envanteri (2010)'nde bulunan kent içi cami dağılımını gösteren harita sınırları temel alınarak Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda, Sakız Meydanı ile Kunduracılar Caddesi'nin doğusuna kadar olan kısım, Uzunsokak-İnönü Yolu'nda ise, Şehit Asteğmen Yılmaz Erdemiroğlu Sokak ile Trabzonspor Bulvarı'nın kesiştiği noktadan başlayarak İskender Paşa Camii'ne kadar olan kısım ele alınmıştır (Şekil 6).



Şekil 6 - Çalışma alanı

## BULGULAR (FINDINGS)

Çalışma sonucunda elde edilen veriler iki başlıkta ele alınmıştır. İlki dini yapının yolla ilişkisi sonucu algılanmasını etkileyen; yolun biçimi ve yapının yoldaki konumuna bağlı olarak algılanabilirliği ikinci olarak ise, dini yapının görülebilirlik durumu sonucu algılanmasını etkileyen; görülebilirliği, görünüm süresi, sürekliliği ve seri görünüm içindeki tekilliği ele alınmıştır.



## Dini Yapı Yol İlişkisi Üzerinden Dini Yapının Algılanabilirliği

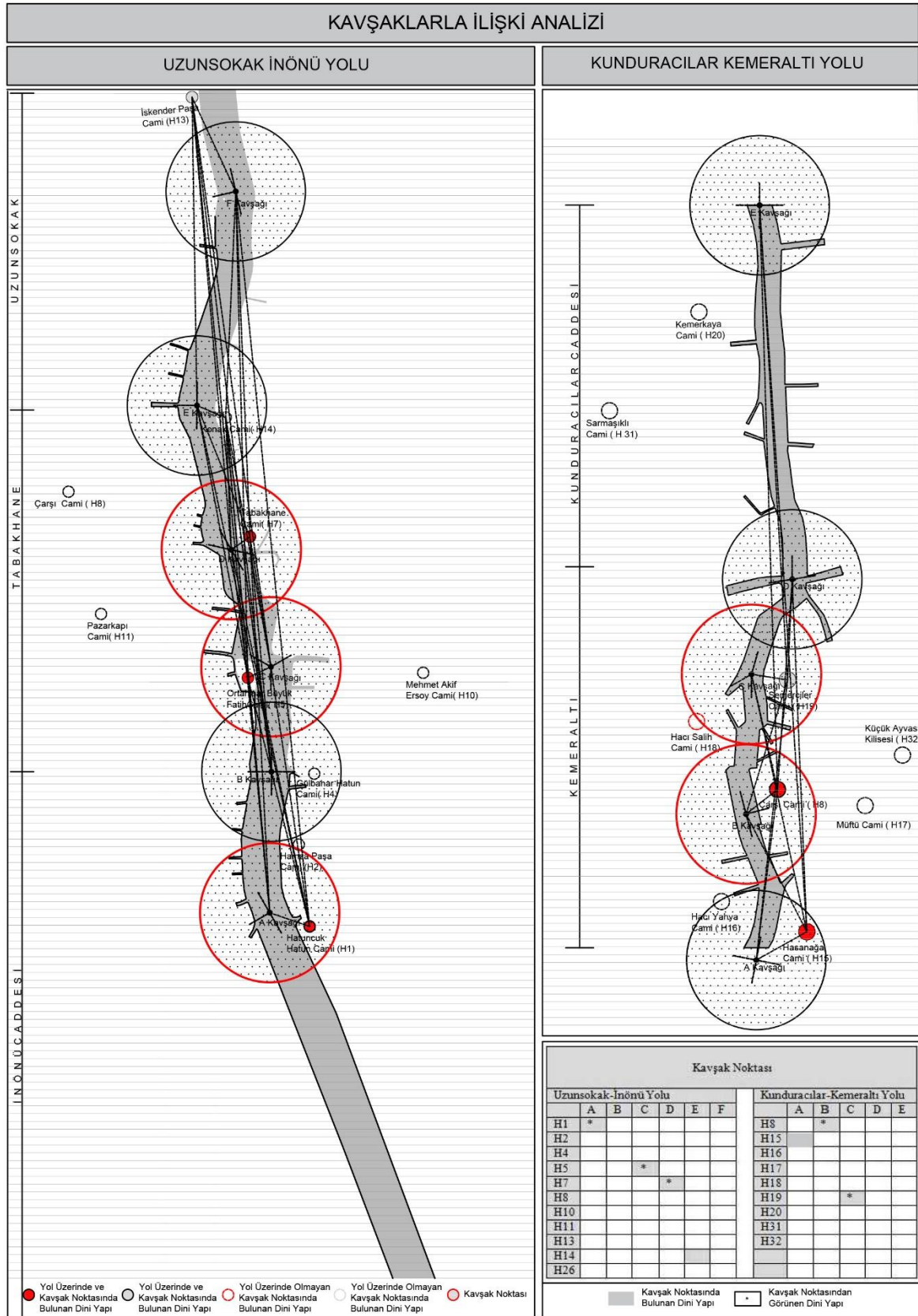
### Konum ve Biçim Analizi

- Uzunsokak-İnönü Yolu'nda dini yapıların konumlanma ve kotla ilişkisi ele alındığında; Hatuncuk Hatun Camii (H1), Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5), Tabakhane Camii (H7), İskender Paşa Camii (H13) ve Konak Camii (H14) yapıları yol üzerinde konumlanan dini yapılardır. Bu yapılardan sadece İskender Paşa Camii (H13) yol kotunun altındadır.
- Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda dini yapıların konumlanma ve kotla ilişkisi ele alındığında; Çarşı Camii (H8) ve Semerciler Camii (H19) yapıları hem yol üzerinde hem de yol kotuyla aynı veya üst seviyede konumlanan dini yapılardır.
- Dikkatin arttığı kavşak noktaları ele alındığında; Uzunsokak-İnönü Yolu'nda yol üzerinde konumlanan dini yapılardan Hatuncuk Hatun Camii (H1), Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5) ve Tabakhane Camii (H7) hem kavşakta yer alan hem de kavşaktan görünen yapılardır. Bu yapılardan Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5) ve Tabakhane Camii (H7) dönüşlerde de yer alan ve görünen yapılardır. Bu yapıların dışında Uzunsokak-İnönü Yolu üzerinde yer alan Konak Camii (H14) ve yol üzerinde yer almayan Gülbahar Hatun Camii (H4) dönüşlerde yer alan ve görünüm veren diğer yapılardır.

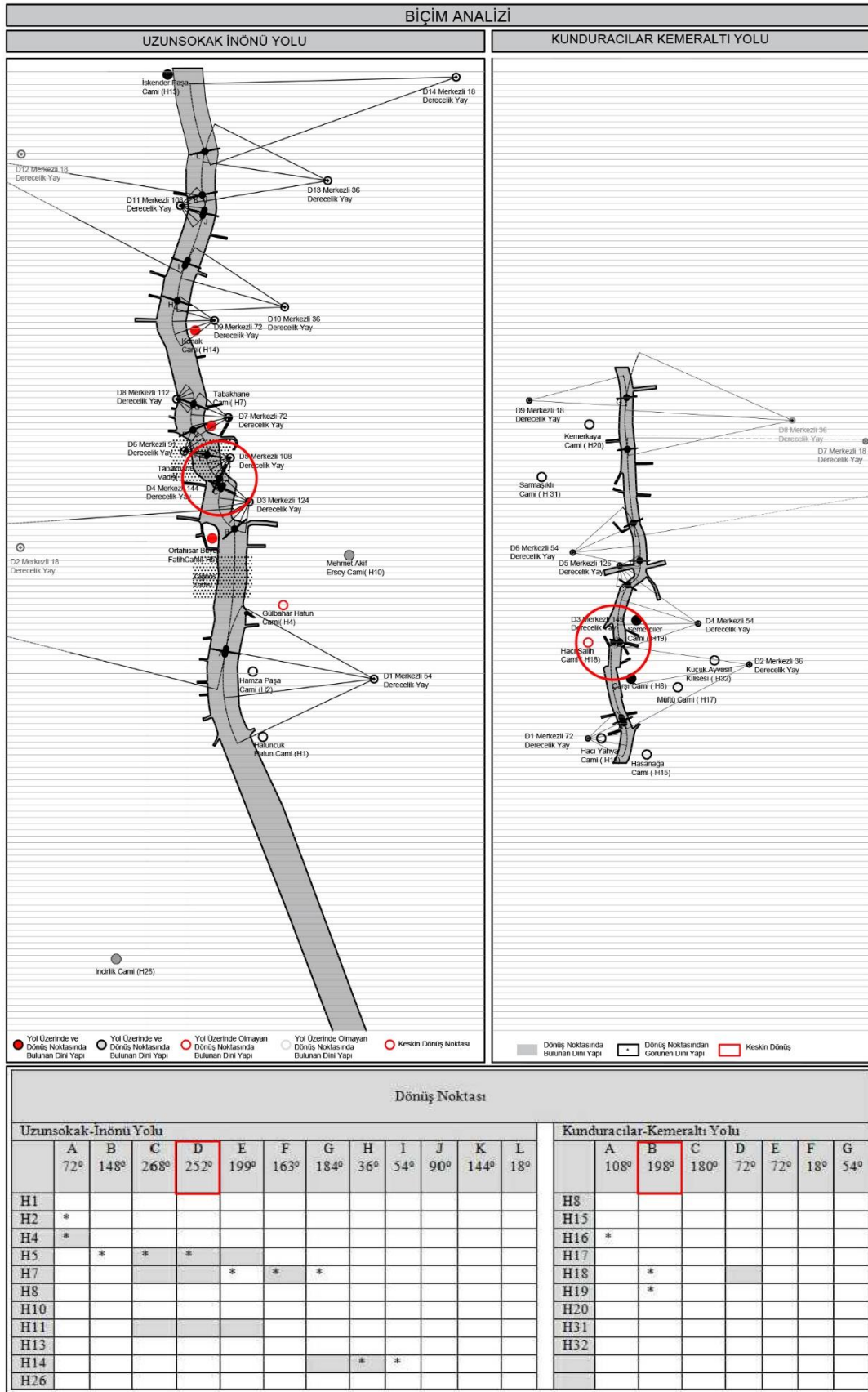
Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda ise yol üzerinde konumlanan dini yapılardan Çarşı Camii (H8) ve Hacı Salih Camii (H19) hem kavşakta yer alan hem de kavşaktan görünen yapılardır. Bu yapılardan sadece Semerciler Camii (H19) dönüşlerde de yer almaktadır. Bu yapılar dışında yol üzerinde yer almayan Hasan Ağa Camii (H15) kavşakta yer alan dini yapıdır. Buna ek olarak yine yol üzerinde yer almayan Hacı Yahya Camii (H16) ve Hacı Salih Camii (H18) dönüşlerde yer alan dini yapılar iken bu yapılardan sadece Hacı Salih Camii (H18) dönüşlerde görünüm vermektedir. (Tablo 3, Şekil 7, Şekil 8).

Tablo 3 - Dini yapı yol ilişkisi üzerinden konum ve biçim analizi

| Dini Yapı Yol İlişkisi Üzerinden Konum ve Biçim Analizi |     |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|---|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
|   |     | Uzunsokak İnönü Yolu  |                                    |                   |                   |                     |                    | Kunduracılar Kemeraltı Yolu |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   |     | yol üzerinde yer alan | kotla aynı seviye veya kot üstünde | kavşakta yer alan | kavşaktan görünen | dönüşlerde yer alan | dönüşlerde görünen | yol üzerinde yer alan       | kotla aynı seviye veya kot üstünde | kavşakta yer alan | kavşaktan görünen | dönüşlerde yer alan | dönüşlerde görünen |
|   | H1  | *                     | *                                  | *                 | *                 |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H2  |                       |                                    |                   |                   | *                   |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H4  |                       |                                    |                   |                   | *                   | *                  |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H5  | *                     | *                                  | *                 | *                 | *                   | *                  |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H7  | *                     | *                                  | *                 | *                 | *                   | *                  |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H8  |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H10 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H11 |                       |                                    |                   |                   |                     | *                  |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H13 | *                     |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H14 | *                     | *                                  | *                 |                   | *                   | *                  |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H26 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H8  |                       |                                    |                   |                   |                     |                    | *                           | *                                  | *                 | *                 |                     |                    |
|   | H15 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             | *                                  |                   |                   |                     |                    |
|   | H16 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   | *                 |                     |                    |
|   | H17 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H18 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   | *                 | *                   |                    |
|   | H19 | *                     | *                                  | *                 | *                 | *                   | *                  | *                           | *                                  | *                 | *                 | *                   | *                  |
|   | H20 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H31 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |
|   | H32 |                       |                                    |                   |                   |                     |                    |                             |                                    |                   |                   |                     |                    |



Şekil 7 - Kavşakla ilişki analizi



Şekil 8 - Dönüşlerle ilişki analizi

## Dini Yapı-Görülebilirlik İlişkisi

Dini yapının ne kadar görüldüğüyle ilişkili olarak fotoğraflarda yapı kütesinin %50'den az, yaklaşık %50'si ve %50'den fazla bölümünün görünmesi az, orta ve etkili/çok görünüm olarak derecelendirilmiştir. Toplam görünümünün (görünüm süresinde) hangi etkide ne oranda görüldükleri ise yüzdeyle ifade edilmiştir.

-Uzunsokak-İnönü Yolu'nda dini yapıların görünüm süresi ve derecesi ele alındığında; alan içerisindeki tüm dini yapılar görünüm vermektedir. Bu yapılardan sadece Hatuncuk Hatun Camii (H1), Hamza Paşa Camii (H2), Tabakhane Camii (H7) ve İskender Paşa Camii (H13) görünüm süresi boyunca yapı kütesinin %60 ve üzeri, etkili/çok görünüm vermiştir.

-Uzunsokak-İnönü Yolu'nda hem güney hem kuzey kaldırımında ve tüm doğrultularda yapılan hareket boyunca Hatuncuk Hatun Camii (H1), Hamza Paşa Camii (H2), Pazarkapı Camii (H11) ve İncirlik Camii (H26) görünümünü hem kesintiye uğramadan süreklilik gösteren hem de görünümünü süresi boyunca tek olan dini yapılarıdır. Çarşı Camii (H8), Tabakhane Camii (H7), Mehmet Akif Ersoy Camii (H10), İskender Paşa Camii (H13) ve Konak Camii (H14) ise sadece görünüm süresi boyunca tek olan dini yapılarıdır (Şekil 9, Şekil 10, Tablo 4).

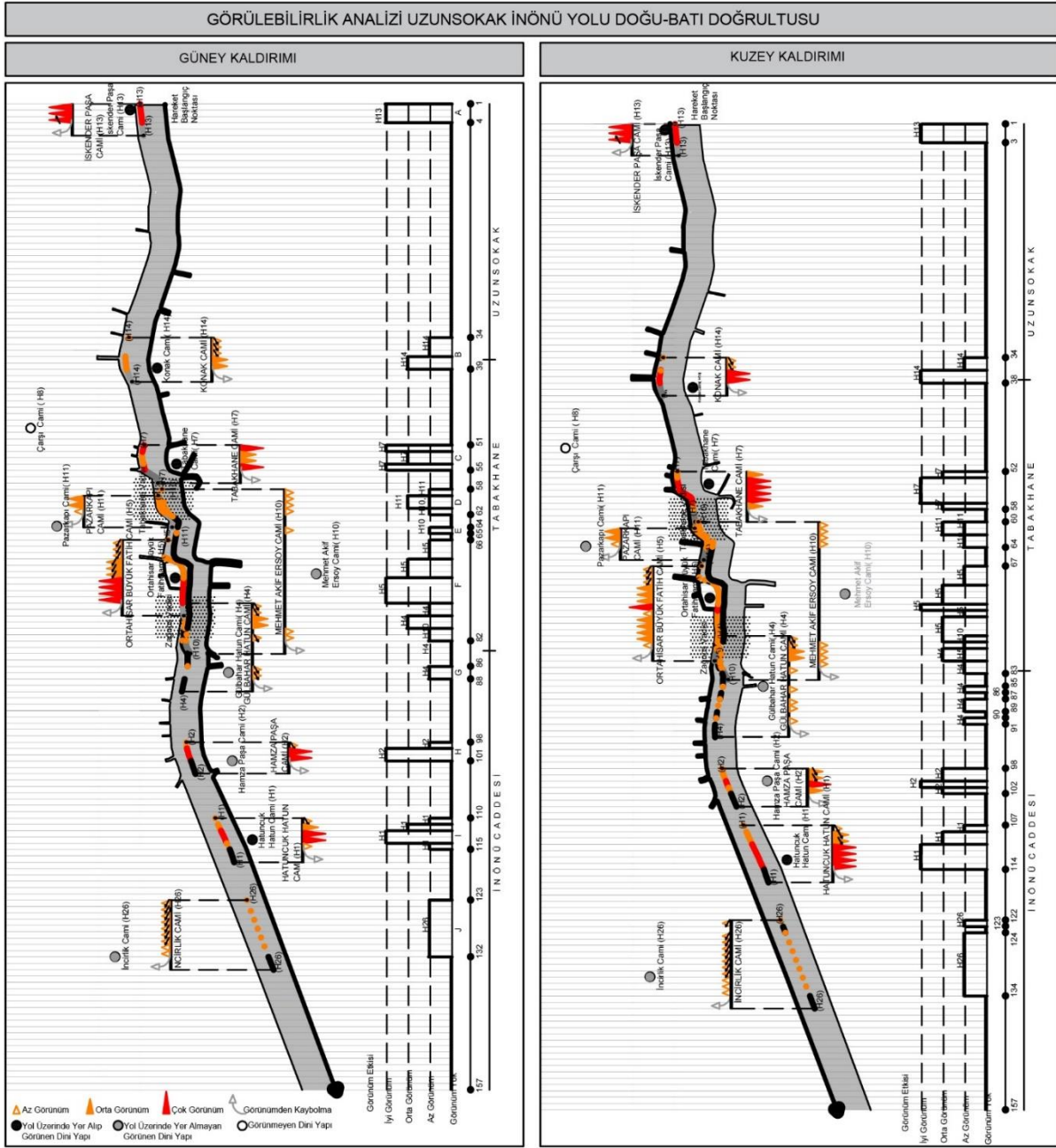
**Tablo 4 - Dini Yapı-Görülebilirlik İlişkisi**

| Uzunsokak-İnönü Yolu Dini Yapı-Görülebilirlik İlişkisi |                            |              |             |                |                       |            |              |             |                |                       |                                  |           |           |     |                 |     |           |     |
|--|----------------------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------|------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----|-----------------|-----|-----------|-----|
|  | Görünüm Süresi ve Derecesi |              |             |                |                       |            |              |             |                |                       | Görünümde Süreklilik ve Tekillik |           |           |     |                 |     |           |     |
|  | Doğu-Batı                  |              |             |                |                       | Batı-Doğu  |              |             |                |                       | Kuzey Kaldırımı                  |           |           |     | Güney Kaldırımı |     |           |     |
|  | az görünüm                 | orta görünüm | çok görünüm | görünüm süresi | görülebilirlik süresi | az görünüm | orta görünüm | çok görünüm | görünüm süresi | görülebilirlik süresi | Doğu-Batı                        | Batı-Doğu | Süreklili | Tek | Süreklili       | Tek | Süreklili | Tek |
| H1   | 1                          | 3            | 6           | 10             | 10                    | 2          | 2            | 6           | 10             | 10                    | *                                | *         | *         | *   | *               | *   | *         | *   |
| H2   | -                          | 4            | 2           | 6              | 6                     | 1          | 1            | 3           | 5              | 5                     | *                                | *         | *         | *   | *               | *   | *         | *   |
| H4   | 10                         | 2            | -           | 12             | 22                    | 5          | 2            | -           | 7              | 12                    |                                  | *         |           |     | *               |     | *         |     |
| H5   | 9                          | 11           | 4           | 24             | 24                    | 5          | 5            | 6           | 16             | 25                    |                                  | *         |           | *   |                 | *   |           | *   |
| H7   | 1                          | 4            | 8           | 13             | 13                    | 1          | 2            | 15          | 18             | 22                    |                                  | *         |           | *   |                 | *   |           | *   |
| H8   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -          | -            | -           | -              | -                     |                                  |           |           |     |                 |     |           |     |
| H10  | 12                         | -            | -           | 12             | 44                    | 13         | -            | -           | 13             | 49                    |                                  | *         |           | *   |                 | *   |           | *   |
| H11  | 1                          | 4            | -           | 5              | 5                     | 1          | 4            | -           | 5              | 5                     | *                                | *         | *         | *   | *               | *   | *         | *   |
| H13  | 2                          | -            | 6           | 8              | 8                     | 4          | -            | 6           | 10             | 23                    |                                  | *         |           | *   |                 | *   |           | *   |
| H14  | 9                          | 1            | 2           | 12             | 12                    | 12         | 1            | 4           | 17             | 20                    |                                  | *         |           | *   |                 | *   |           | *   |
| H26  | 20                         | -            | -           | 20             | 21                    | 11         | -            | -           | 11             | 12                    | *                                | *         | *         | *   | *               | *   | *         | *   |

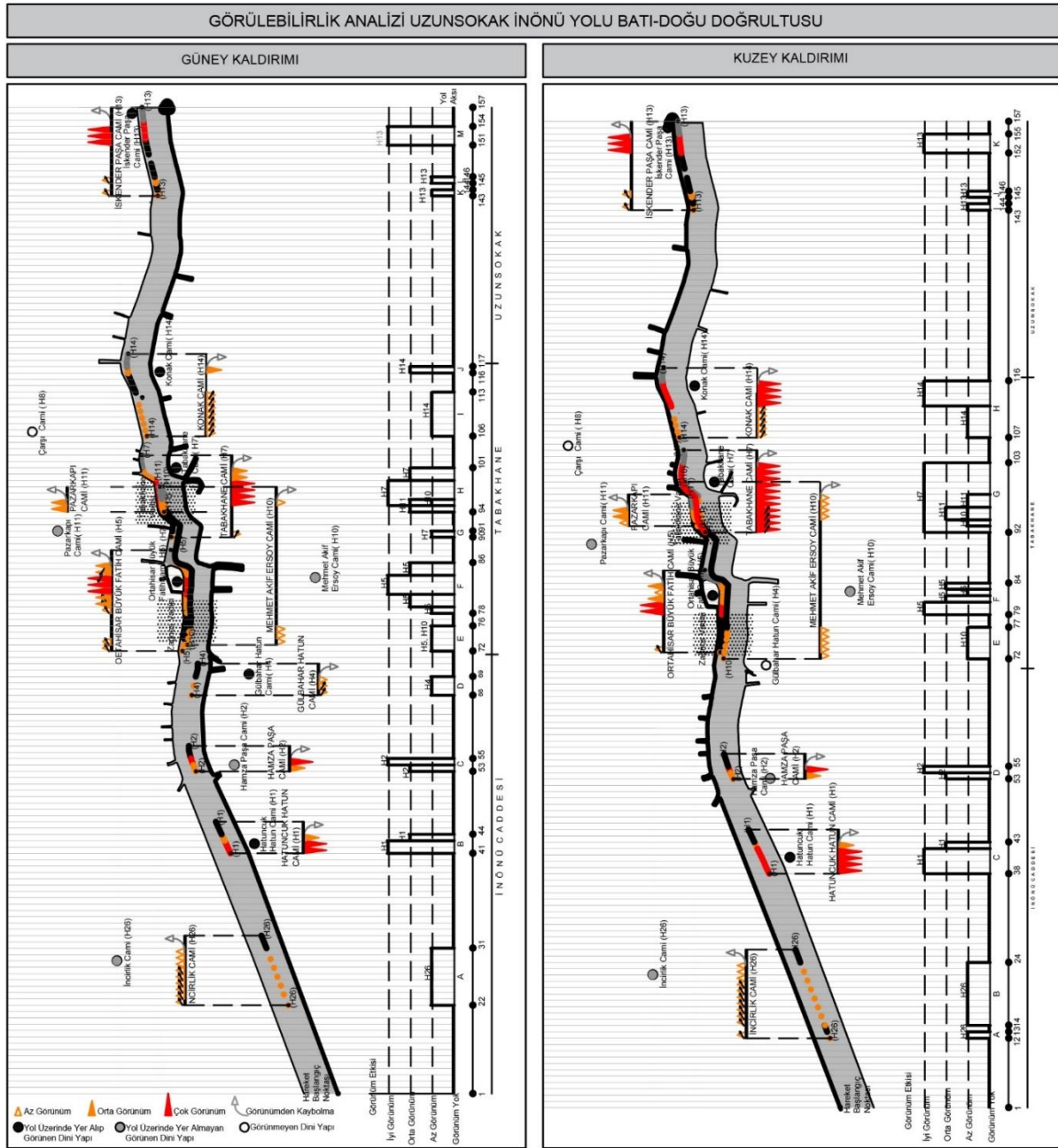
Görünüm derecesi;

- Az görünüm: yapı kütesinin %50'den az
- Orta görünüm: yaklaşık %50'si
- Çok görünüm %50'den fazla görünüm vermesi

Görünüm süresi; toplamı görünüm süresi  
Görülebilirlik süresi; ilk görünümünden-son görünümüne arasındaki süre  
Süreklilik: görünüm süresi eşit görülebilirlik süresi



Şekil 9 - Görülebilirlik analizi Uzunsokak İnönü Yolu Doğu-Batı doğrultusu



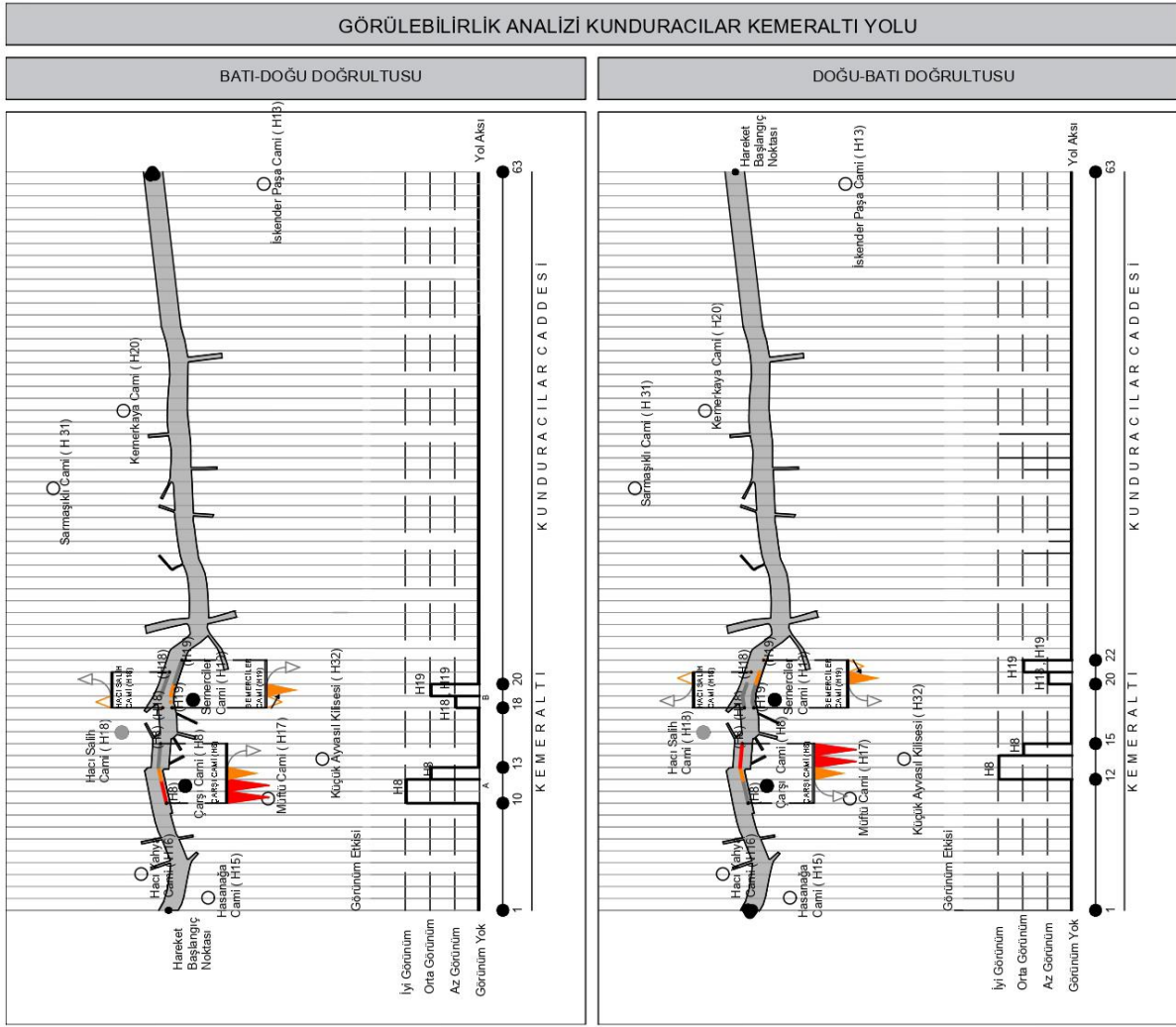
Şekil 10 - Görülebilirlik analizi Uzunsokak İnönü Yolu Batı-Doğu doğrultusu

Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda dini yapıların görünüm süresi ve derecesi ele alındığında; Çarşı Camii (H8), Hacı Salih Camii (H18) ve Semerciler Camii (H19) görünüm veren dini yapılardır. Bu yapılardan sadece Çarşı Camii (H8) görünüm süresi boyunca %60 ve üzeri, etkili/çok görünüm vermiştir.

-Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda her iki doğrultuda yapılan hareket boyunca Çarşı Camii (H8) görünümleri hem kesintiye uğramadan süreklilik gösteren hem de görünüm süresi boyunca tek olan dini yapılardır. Hacı Salih Camii (H18) ve Semerciler Camii (H19) ise sadece görünüm süresi boyunca sürekli olan dini yapılardır (Şekil 11, Tablo 5).

Tablo 5 - Kunduracılar-Kemeraltı yolu dini yapı-görülebilirlik ilişkisi

| Kunduracılar-Kemeraltı Yolu Dini Yapı-Görülebilirlik İlişkisi |                            |              |             |                |                       |           |            |              |             |  |                                  |           |           |           |
|---|----------------------------|--------------|-------------|----------------|-----------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|   | Görünüm Süresi ve Derecesi |              |             |                |                       |           |            |              |             |  | Görünümde Süreklilik ve Tekillik |           |           |           |
|   | Doğu-Batı                  |              |             |                |                       | Batı-Doğu |            |              |             |  | Doğu-Batı                        |           | Batı-Doğu |           |
|   |                            | orta görünüm | çok görünüm | görünüm süresi | görülebilirlik süresi |           | az görünüm | orta görünüm | çok görünüm | görünüm süresi   | görülebilirlik süresi            | Süreklili | Tek       | Süreklili |
| H8  | -                          | 1            | 2           | 3              | 3                     | -         | 1          | 2            | 3           | 3  | *                                | *         | *         | *         |
| H15   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -         | -          | -            | -           | -  |                                  |           |           |           |
| H16   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -         | -          | -            | -           | -  |                                  |           |           |           |
| H17   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -         | -          | -            | -           | -  |                                  |           |           |           |
| H18   | 1                          | -            | -           | 1              | 1                     | 1         | -          | -            | 1           | 1  | *                                |           | *         |           |
| H19   | 1                          | 1            | -           | 2              | 2                     | 1         | 1          | -            | 2           | 2  | *                                |           | *         |           |
| H20   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -         | -          | -            | -           | -  |                                  |           |           |           |
| H31   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -         | -          | -            | -           | -  |                                  |           |           |           |
| H32   | -                          | -            | -           | -              | -                     | -         | -          | -            | -           | -  |                                  |           |           |           |
| Görünüm derecesi;   |                            |              |             |                |                       |           |            |              |             | Görünüm süresi; toplamı görünüm süresi                               |                                  |           |           |           |
| ○ Az görünüm: yapı kütesinin %50'den az                       |                            |              |             |                |                       |           |            |              |             | Görülebilirlik süresi; ilk görünümünden-son görünüme arasındaki süre |                                  |           |           |           |
| ○ Orta görünüm: yaklaşık %50'si                               |                            |              |             |                |                       |           |            |              |             | Süreklilik: görünüm süresi eşit görülebilirlik süresi                |                                  |           |           |           |
| ○ Çok görünüm %50'den fazla görünüm vermesi                   |                            |              |             |                |                       |           |            |              |             |  |                                  |           |           |           |



Şekil 11 - Görülebilirlik analizi Kunduracılar-Kemeraltı yolu

## TARTIŞMA (DISCUSSION)

Çalışmada yapılan hareketi destekleyen ve kullanıcının algısını değiştiren yolun biçimsel yapısı, dini yapının yol üzerindeki konumu, görülebilirliği, sürekliliği ve tekilliği değerlendirilmiştir.

Uzunsokak-İnönü Yolu'nda konumlanma ve biçimlenme açısından Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5), Tabakhane Camii (H7) ve Konak Camii (H14) yapıları görülebilirliğin arttığı yol kenarında ve yol kotunun üstünde konumlanmaları, dikkatin arttığı kavşak noktası ve keskin dönüşlerde yer alması nedeniyle algılanmaları güçlüdür. Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5) uzun süre görünmesine rağmen etkisiz görünüm vermiştir. Tabakhane Camii (H7) uzun süre etkili görünüm vermesine rağmen bir görünüp bir kaybolmuş, Konak Camii (H14) ise uzun süre görünmesine rağmen etkili ve sürekli görünüm vermemiştir (Tablo 6).



**Tablo 6 - Uzunsokak-İnönü yolunda öne çıkan dini yapılar**

| Uzunsokak-İnönü Yolu'nda Öne Çıkan Dini Yapılar |              |   |  |
|---|--------------|---|--|
|   | Doğrultu     | Öne çıkan dini yapılar  |  |
| Görünüm süresi                                  | Doğu-Batı    | -Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5)<br>-İncirlik Camii (H26)  | - 23 görünüm<br>- 20 görünüm   |
|   | Batı-Doğu    | -Tabakhane Camii (H7)<br>-Konak Camii (H14)<br>-Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5)  | - 18 görünüm<br>- 17 görünüm<br>- 16 görünüm   |
| Etkili görünüm oranı                            | Doğu-Batı    | -İskender Paşa Camii (H13)<br>-Tabakhane Camii (H7)<br>-Hatuncuk Hatun Camii (H1)   | - %75 etkili görünüm<br>- %62 etkili görünüm<br>- %60 etkili görünüm                   |
|   | Batı-Doğu    | -Tabakhane Camii (H7)<br>-İskender Paşa Camii (H13)<br>-Hatuncuk Hatun Camii (H1)   | - %78 etkili görünüm<br>- %60 etkili görünüm<br>- %60 etkili görünüm                   |
| Sürekli görünüm verme durumu                    | Doğu-Batı    | -Hatuncuk Hatun Camii (H1)<br>-Hamza Paşa Camii (H2)<br>-Pazarkapı Camii (H11)<br>-İncirlik Camii (H26)                           | - sürekli<br>- sürekli<br>- sürekli<br>- sürekli                                       |
|   | Batı Doğu    | -Hatuncuk Hatun Camii (H1)<br>-Hamza Paşa Camii (H2)<br>-Pazarkapı Camii (H11)  | - sürekli<br>- sürekli<br>- sürekli  |
| Görünüm aralığında tek dini yapı olma durumu    | Bütünde Etki | -Hatuncuk Hatun Camii (H1)<br>-Hamza Paşa Camii (H2)<br>-İskender Paşa Camii (H13)<br>-Konak Camii (H14)<br>-İncirlik Camii (H26) | -tek dini yapı<br>-tek dini yapı<br>-tek dini yapı<br>-tek dini yapı<br>-tek dini yapı |

Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda konumlanma ve biçimlenme açısından ise Çarşı Camii (H8) ve Semerciler Camii (H19) yapıları, yol kenarında, yol kotunun üstünde ve dikkatin arttığı kavşak noktasında yer alması nedeniyle Hacı Salih Camii (H18) ise yol kenarında, dikkatin arttığı kavşak ve keskin dönüşlerde yer alması nedeniyle algılanmaları güçlüdür (Tablo 7).

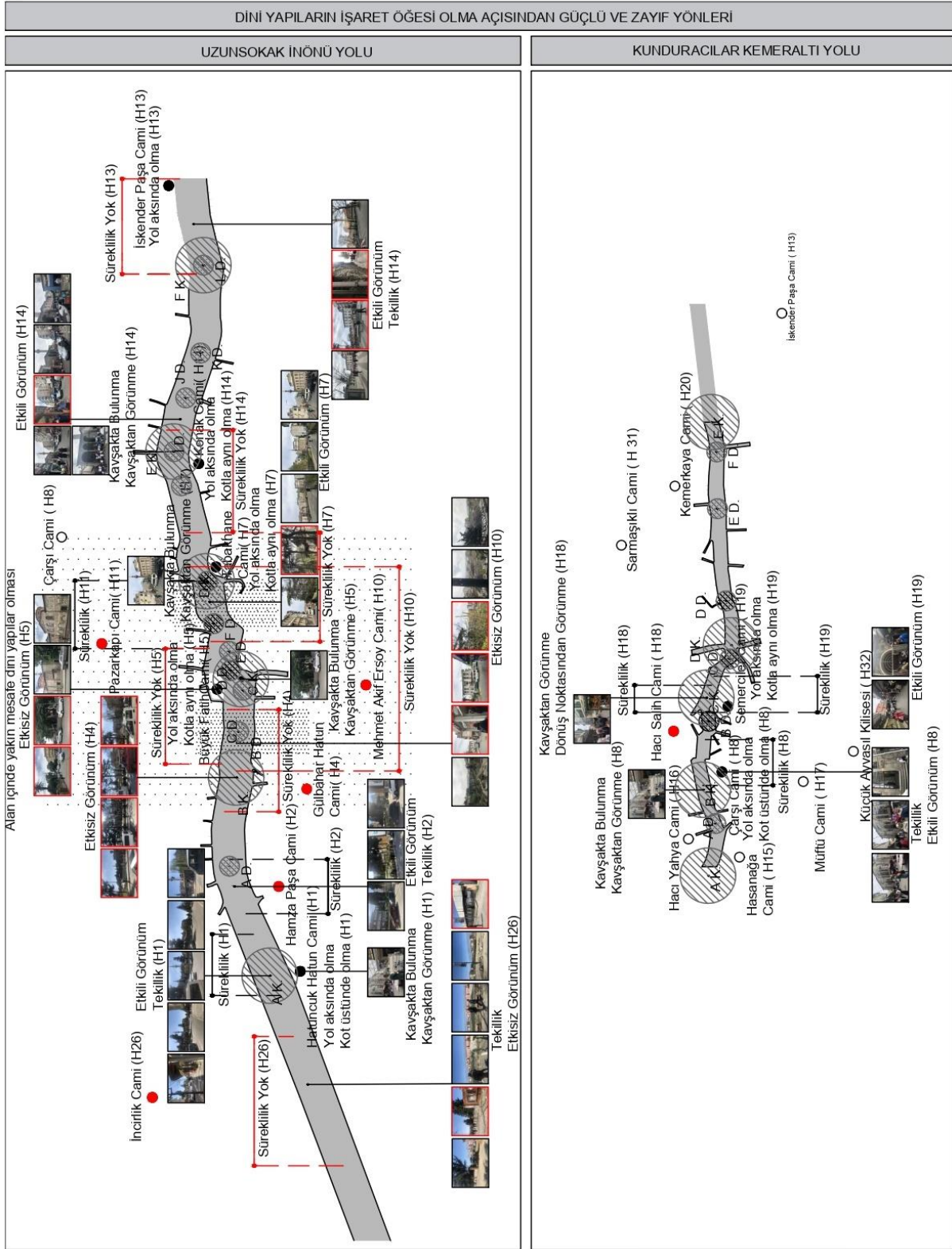
Tablo 7 - Kunduracılar-Kemeraltı yolunda öne çıkan dini yapılar

| Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda Öne Çıkan Dini Yapılar |              |   |  |
|--|--------------|---|--|
|  | Doğrultu     | Öne çıkan dini yapılar  |  |
| Görünüm süresi   | Doğu Batı    | -Çarşı Camii (H8)<br>-Semerciler Camii (H19)<br>-Hacı Salih Camii (H18) | - 3 görünüm<br>- 2 görünüm<br>- 1 görünüm          |
|  | Batı Doğu    | -Çarşı Camii (H8)<br>-Semerciler Camii (H19)<br>-Hacı Salih Camii (H18) | - 3 görünüm<br>- 2 görünüm<br>- 1 görünüm          |
| Etkili görünüm oranı                                   | Doğu Batı    | -Çarşı Camii (H8)   | - %66 etkili görünüm                               |
|  | Batı Doğu    | -Çarşı Camii (H8)   | - %66 etkili görünüm                               |
| Sürekli görünüm verme durumu                           | Doğu Batı    | -Çarşı Camii (H8)<br>-Semerciler Camii (H19)<br>-Hacı Salih Camii (H18) | - sürekli<br>- sürekli<br>- sürekli                |
|  | Batı Doğu    | -Çarşı Camii (H8)<br>-Semerciler Camii (H19)<br>-Hacı Salih Camii (H18) | - sürekli<br>- sürekli<br>- sürekli                |
| Görünüm aralığında tek dini yapı olma durumu           | Bütünde Etki | -Çarşı Camii (H8)<br>-Semerciler Camii (H19)<br>-Hacı Salih Camii (H18) | -tek dini yapı<br>-tek dini yapı<br>-tek dini yapı |

Dini yapıların hareket boyunca algılanmasını zayıflatan ve güçlendiren etkiler sıralandığında;

- Uzunsokak-İnönü Yolu'nda Hatuncuk Hatun Camii (H1) yol aksı üzerinde konumlanması, yol kotu üstünde olması, kavşak noktasında bulunması ve bu noktadan etkili görünüm vermesi, görünüm süresi boyunca tekil, etkili ve sürekli görünüm vermesi dini yapının güçlü noktaları olmaktadır. Yine Hamza Paşa Camii (H2) yol kotu üstünde olması, yolun dönüş noktasına yakın olması ve bu noktadan etkili görünüm vermesi, görünüm süresi boyunca tekil, etkili ve sürekli görünüm vermesi dini yapının güçlü noktaları olmaktadır.

- Gülbahar Hatun Camii (H4) kavşak noktasına yakın olması, yol kotunun üstünde olması ve ağaçların oluşturduğu perdelenmiş vistalar ile merak uyandırıcı görünümler oluşturma potansiyeli olması dini yapının güçlü noktaları olmasına rağmen yakın çevrede bulunan büyüklük ve biçimlenme açısından onunla yarışan diğer yapıların görünümüne girmesi dikkatin başka yöne çekilmesine neden olması dini yapının algılanmasını zayıflatmıştır.
- Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5) ve Tabakhane Camii (H7), kavşak noktası ile dönüş noktasında bulunması ve bu noktalardan görünmesi, yol aksı üzerinde ve yol kotu ile aynı seviyede konumlanması dini yapıların güçlü noktaları olmasına rağmen Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5) batı yönünden yaklaşımı sırasında yakın çevresindeki yapılaşma sıklığı dar perspektif oluşmasına neden olmaktadır. Tabakhane Camii (H7) ise yine batı yaklaşımı sırasında dini yapının sınırlarının algılanmayacak şekilde kapatılarak görünümünün kesintiye uğraması, yakın çevrede bulunan diğer dini yapıların da görünümüne dahil olması sonucu dikkatin dağılması algıyı zayıflatmıştır.
- Mehmet Akif Ersoy Camii (H10), hareket boyunca birçok noktadan görünüm vermesi dini yapının güçlü noktası olmasına rağmen bu görünümün dini yapının yakın çevresindeki yüksek katlı ve yoğun yapılaşma nedeniyle sürekli kesintiye uğraması dini yapının algılanmasını zayıflatmıştır.
- İskender Paşa Camii (H13), yol aksı üzerinde konumlanması dini yapının güçlü noktası olmasına rağmen batı yönünden yaklaşımı sırasında yapıya yakın yapıların olması yapının algılanmasını zayıflatmıştır.
- Konak Camii (H14), kavşak noktasında bulunma ve bu noktadan etkili görünüm vermesi, yol aksı üzerinde ve yol kotu ile aynı seviyede konumlanma dini yapının güçlü yönleri olmasına rağmen yoğun yapılaşmanın içinde dar perspektife sebep olarak görünümünü kesintiye uğratması dinin yapıların algılanmasını zayıflatmıştır.
- İncirlik Camii (H26) görünüm süresi boyunca tekil olması ve aks üzerinde geniş perspektif oluşturması dini yapının güçlü noktaları olmasına rağmen yakın çevresindeki yoğun yapılaşma görünümü etkisiz hale getirerek, bakış yönünde olan yıkım kalıntıları ise görünümdeki sürekliliği kesintiye uğratarak dini yapının algısını azaltmıştır.
- Kunduracılar-Kemeraltı Yolu'nda ise Çarşı Camii (H8) yol aksı üzerinde ve yol kotunun üstünde olma, kavşak noktasında bulunması ve bu noktadan görünüm vermesi, görünüm süresi boyunca tekil, etkili ve sürekli görünüm vermesi; Hacı Salih Camii (H18) kavşak noktasından görünüm vermesi, görünüm süresi boyunca sürekli olması; Semerciler Camii (H19) yol aksı üzerinde ve yol kotuyla aynı seviyede olması, kavşak noktasından görünüm vermesi, görünüm süresi boyunca tekil, etkili ve sürekli görünüm vermesi bu yapıların algılanmasını güçlendirmiştir (Şekil 12).



Şekil 12 - Dini yapıların işaret ögesi olma açısından güçlü ve zayıf yönleri.

## SONUÇ (CONCLUSION)

Kentsel imaj öğelerinden biri olan işaret öğelerinin yeri veya konumunun algılanmasını etkilediği ya da konumsal avantajlı yapıların algılanmalarının daha güçlü olduğu sonucuna varılabilmektedir. Özellikle hareket halinde göz önünde olma açısından yol üstünde olma, görünümün açık olduğu kavşaklarda, ani hareketlerin yapıldığı dönüşlerde veya yol ayrımları gibi karar verme noktalarında dikkatin arttığı konumlarda yer alan yapıların algılanması diğerlerine göre daha güçlüdür. Bu durum yapının işaret öğesi olma potansiyelini arttıran güçlü etkilerdir. İşaret öğesi olma potansiyelini arttıran diğer etkenler ise görünüm serilerinde yani bütünde yapının etkileridir. Uzun süreli görünüm verme, etkili görünüm verme, görünümün süreklilik sağlaması, uyarıcının tanınmasını ve akılda kalıcı olmasını kolaylaştırır ki işaret öğesi olma potansiyelini artırır. Ayrıca görünüm süresi boyunca tek yapı olma yine dikkatin onda toplanmasını sağlayarak yapının algılanmasını güçlendirmektedir.

Çalışmada dini yapıların yaya yolu boyunca yapılan hareket sonucunda nasıl algılandıkları tartışılmıştır. Çalışma dini yapıların algılanmasının, hareketle ilişkili ele alınması açısından özgündür. Trabzon kent merkezinde kentin önemli ve yoğun kullanılan yaya akslarında yapılan bu çalışma, bir taraftan hareket boyunca birçoğunun birinci derece korunan yapılar olan dini yapıların nasıl algılandığını ortaya koyarken, diğer taraftan güçlü algılanan işaret öğesi olma potansiyeli yüksek dini yapıların hangileri olduğunu tespit etmiştir.

Özellikle hızlı biçimde değişen çalışma alanında çeşitli kentsel dönüşüm projeleri uygulanmış olup sürekli yeni düzenlemeler gündeme gelmeye devam etmektedir. Dolayısıyla bu durum geçmişten günümüze hem kent strüktüründe hem de kullanıcı belleğinde özel bir yeri olan alanın, farklı yönlerden değerlendirilmesini gerektirmiştir. Bu değerlendirme yönlerinden biri de hareketle kentin önemli yaya akslarından kentin nasıl algılandığıdır. Sonuç olarak kentin kalbini oluşturan tarihi değer taşıyan, kent ulaşım akslarının düğüm noktası olarak yoğun kullanılan kent merkezindeki işaret öğesi olma potansiyeli yüksek dini yapıların belirlenmesi Trabzon kent kimliğinin korunmasında önemlidir.

Bu açıdan Trabzon kent merkezinde önemli yaya yolları olan hem Uzunsokak-İnönü Yolu hem de Kunduracılar-Kemeraltı Yolu üzerinde yapılan yaya hareketi değerlendirilmiştir. Dini yapıların işaret öğesi olma potansiyeli algılama temelinde “görülebilir olma durumu üzerinden” incelendiğinde genellikle dini yapıların yol kotunun altında kaldığı ve/veya yoğun ve çarpık yapılaşma içerisinde görülemediği, görülen aralıklarda ise güçlü etkiler oluşturmadığı sonucuna varılmıştır. Örneğin, Uzunsokak-İnönü Yolu’nda her iki doğrultuda da görünüm süresi fazla olan Ortahisar Büyük Fatih Camii (H5), yol üzerinde ve yol kotunda yer almasının, kavşak ve dönüş noktasında bulunmasının işaret öğesi olabilme açısından taşıdığı konumsal ve biçimsel avantajını etkili görünüm vermekle güçlendirmemiştir. Yapı yoğun yapılaşma nedeniyle etkili görünmemektedir. Ayrıca, dini yapıların görüntüye bir girip bir kaybolduğu bazı görünümde ise birçok dini yapının bir arada görüntüye girmesi sonucu dikkatin dağıldığı ve algılabilişliğinin zorlandığı görülmüştür. Örneğin Uzunsokak-İnönü Yolu’nda yol üzerinde ve yol kotunun üstünde yer alan, kavşak noktasında ve dönüşlerde yer alan ve bu noktalardan görünüm veren Tabakhane Camii (H7) görünüm süresi uzun ve etkili olmasına rağmen görünümü esnasında Mehmet Akif Ersoy Camii (H10) ve Pazarkapı Camii (H11)’nin de aynı anda görünüm vermesiyle tekilliği ortadan

kalkmış, yapıya odaklanma zorlaşmıştır. Ayrıca Tabakhane Camii'nin (H7) bir görünüp bir kaybolması, sürekli görünüm vermemesi algılanabilirliğini zayıflatmıştır.

Sonuç olarak hareket halinde güçlü algılanan işaret ögesi olma potansiyeli yüksek dini yapıların zayıf algılandığı alanların güçlendirilmesi, bir taraftan kentte yaşayan insanların kaybolmadan güven içinde kentlerinde yaşamaları kendilerini oraya ait görmeleri açısından diğer taraftan ise kentlerin kimlikleri koruma ve oluşturmaları açısından önemlidir. Bu nedenle işaret ögesi olma potansiyeli yüksek dini yapı çevrelerinde yeni yapılacak düzenlemelerde mevcutta görünümü zayıflatan çevreler temizlenmeli ve bu yapılarla biçimsel, boyutsal açıdan yarışmayan tasarımlar yapılmalıdır. Ayrıca işlevsel açıdan dini yapı yakın çevresinde yeni yapılacak dini yapılarla mevcut yapının kullandığı tekilliği ve görünüm serisi içinde birden fazla dini yapının kullanıcıyı uyarması nedeniyle kullanıcının odaklanması zayıflatılmamalıdır. Görülebilirlik açısından ise güçlü algılanmayan çevresi tarafından sarılmış perdelenmiş bazense kapatılmış olan tarihi dini yapıların ortaya çıkarılması kentin var olan kimlik değerlerinin ortaya konması açısından önemlidir.

Her dini yapı işaret ögesidir ya da olmalıdır diye bir düşünce yoktur. Fakat dini yapılar konumsal, biçimsel, anlamsal ve tarihi açıdan kent strüktüründen farklılaşabilen işaret ögesi olma potansiyeli yüksek yapılardır. Her kentin birbirine benzediği kentlerin hızlı bir değişim geçirdiği bir düzen içinde ötekenden ayrılmanın ya da var olan kent kimliğinin korunmasının önemli olduğu bir dönemdir. Bu nedenle kentin sahip olduğu her farklılık ve özgünlük çok yönlü değerlendirmeyi gerektirmiştir. Dini yapılar da işaret ögesi özelliklerinin çoğunu taşıyan birçok kentin kent imgesinde yer edinerek kent kimliğinde etkili yapılardır. Bu yapıların yapılan hareket sonucu seri görünüm içerisinde görünür olması önemlidir. Ayrıca yapıların etkili, sürekli ve tek olmaları hafızada kalmaları için gereklidir. Dolayısıyla tüm bunlar bölgeye yapılacak yeni yapıdan kentsel ölçekte yapılacak yeni düzenlemelere kadar dini yapıların hareket halinde nasıl algılandığı “görünür olma”, “etkili görünüm verme”, “sürekli olma” ve “tek olma” açısından da dikkate alınmalıdır.

## Conflict of Interest Statement | Çıkar Çatışması Beyanı

Araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanması hususunda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

*There is no conflict of interest for conducting the research and/ or for the preparation of the article.*

## Financial Statement | Finansman Beyanı

Araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanması için hususunda herhangi bir mali destek alınmamıştır.

*There is no financial support was received for the conduct of the research and/ or the preparation of the article.*

## Ethical Statement | Etik Beyanı

Araştırma etik standartlara uygun olarak yapılmıştır.

*All procedures followed in accordance with the ethical standards.*

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works | Fikir ve Sanat Eserleri Hakkında Telif Hakkı Beyanı

Makalede kullanılan fikir ve sanat eserleri (şekil, fotoğraf, grafik vb.) için telif hakları düzenlemelerine uyulmuştur

*In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).*

## Author Contribution Statement | Yazar Katkı Beyanı

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** C/E/F/G/H

**AUTHOR 2:** A/B/C/D/E/G/H/I

## REFERENCES

- Acar, E., Şenyapılı, Ö. & Tankut, G. (1996). Kent kimliği açık oturum. *Ada Kentliyim*, 53.
- Albayrak, H. (1998). *Trabzon'da Orta Hisar ve Çevresi*. Ankara, Türkiye: Trabzon Belediyesi Kültür Yayınları.
- Aliağaoğlu, A., Mirioğlu, G. (2020). Balıkesir kent kimliği. *International Journal of Geography and Geography Education*, (42), 374–399. Doi: 10.32003/igge.736051
- Appleyard, D., Lynch, K. & Myer, J.R. (1964). *The View of The Road*. Cambridge, England: Cambridge Massachusetts Institute Of Technology.
- Arnheim, R. (2012). *Görsel Düşünme*. İstanbul, Türkiye: Metis Yayınları.
- Aydın Türk, Y. (2017). Kamusal Bellek: Trabzon Kemeraltı Örneği. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları*. Trabzon, Türkiye: Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi.
- Aytaş, G. (2013). Yaratıcı Dramanın Algısal Öğrenmedeki Rolü. *Ana Dili Eğitim Dergisi*, 1 (1), 101-106. doi: 10.16916/Aded.16023
- Banini T., Ilovan O. R. (2021). Introduction: dealing with territorial/place identity representations: Representing place and territorial identities in Europe. *GeoJournal Library*, 127, 1-19. doi: 10.1007/978-3-030-66766-5\_1
- Berger, J. (2010). *Görme Biçimleri*. İstanbul, Türkiye: Metis Yayınları.
- Bilsel, F. (1999). Kuramsal yaklaşımlardan kentsel mekan tasarımına. 1. *Ulusal Kentsel Tasarım Kongresi "Kentsel Tasarım Bir Tasarımlar Bütünü"*. İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi.
- Cornsweet, T. (1971). *Visual Perception*. New York and London, USA and England: Academic Press.
- Cullen, G. (1961). *The Concise Townscape*. Cambridge, England: Architectural Press.
- Çevik, S., Vural, S., Tavşan, F. & Aşık, Ö. (2008). An example to renovation– revitalization works in historical city centres: Kunderacılar Street/Trabzon-Turkey. *Building and Environment*, (43), 950-962. Doi: 10.1016/J.Buildenv.2006.10.053
- Çöl, Ş. (1998). *Kentlerimizde Kimlik Sorunu ve Günümüz Kentlerinin Kimlik Derecesini Ölçmek İçin Bir Yöntem Önerisi*. Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erdoğan, E. (2006). Çevre ve Kent Estetiği. *KÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8 (9), 68-77.
- Erkman, U. (1982). *Mimari Tasarım İçin Bir Veri Üretim Yöntemi Olarak Çevre Analizi*. İstanbul, Türkiye: İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.
- Filomena G., Verstegen J. A. & Manley E. (2019). A computational approach to 'The Image of the City'. *Cities*, 89, 14-25. Doi: 10.1016/j.cities.2019.01.006
- Gecikli, F. (2012). *Şehir İmajı Amasya Şehri Üzerine Bir Uygulama*. Ankara: Fenomen Yayınları.
- Gerçek, B. (1990). *Trabzon*. Ankara, Türkiye: Trabzon Vakfı Yayınları.



- Gül, Ş. (2013). *Kent İmajının Markalaşmaya Etkisi: Kabramanmaraş Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hamilton K., Karahalios K., Sandvig C. & Langbort C. (2014), The image of the algorithmic city: a research approach. *Interaction Design and Architecture(s)*, 20, 61-71.
- Hillier, B. & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge, England: Cup.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum Algı İletişim*. İstanbul, Türkiye: Beykent Üniversitesi Yayınevi.
- Kalin, A. & Yılmaz, D. (2012). A Study on visibility analysis of urban landmarks: the case of Hagia Sophia (Ayasofya) in Trabzon. *METU Journal Faculty of Architecture*, 29 (1), 241-271. Doi: 10.4305/Odtü.Jfa.2012.1.14
- Karaca, A. S. (2011). İnsan gözü optik değerleri nelerdir. Erişim 1 Aralık 2021, <https://blog.fotografium.com/insan-gozu-optik-degerleri-nelerdir/>
- Kaypak, Ş. (2010). Antakya'nın kent kimliği açısından irdelenmesi. *MKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (14), 373-392.
- Kodal, G. & Demirel, Ö. (2014). Trabzon kenti Ortahisar bölgesi tarihi aksının kent kimlik bileşenleri açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 1 (1), 1-23. doi: 10.17365/Tmd.2014019178
- Kurak Açıci, F. (2017). Trabzon Türk devri yapısı İskender Paşa Camii ve Külliyesi. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 10, 1-15. doi: 10.17365/Tmd.2017.1.016.X
- Li, S. & Liu, W. & Wang, S. (2013). Qualitative constraint satisfaction problems: An extended framework with landmarks, *Artificial Intelligence*, 201, 32–58.
- Liu Z., Li Z., Li L. & Yang H. (2020). Complex background classification network: A deep learning method for urban images classification. *Computers & Electrical Engineering*, 87, 106771. Doi: 10.1016/j.compeleceng.2020.106771
- Lynch, K. (1960). *Kent İmgesi*. İstanbul, Türkiye: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Madran, E. (2001). Kent belleğinin okunmasında mimarlık yapıtları. *Mimarlık Dergisi*, 298, 47-49.
- Montgomery, J. (1998). Making a city: urbanity and vitality and urban regeneration. *Journal of Urban Design*, 3(1), 93 – 116.
- Nita, A. (2021). Rethinking Lynch's "The Image of the City" model in the context of urban fabric dynamics. case study: Craiova, Romania. *Journal of Settlements and Spatial Planning*, 7, 5-14.
- Ocakçı, M. (2012). Kent İmgesi. *Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük*. İstanbul: Ninova Yayınları.
- Omer, I. & Goldblatt, R. (2007). The implications of inter-visibility between landmarks on wayfinding performance: an investigation using a virtual urban environment. *Computers, Environment and Urban Systems*, 31, 520-534. Doi: 10.1016/j.compenurbsys.2007.08.004
- Özkan, D. G. (2017). Kentsel rekreasyon alanı olarak alışveriş caddelerinin incelenmesi: Trabzon örneği. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2 (2), 444-453. doi: 10.21733/Ibad.365102
- Parsa, A.F. (2007). İmgenin gücü görsel kültürüm yükselişi. *Fotoğraf Dergisi*, 1-10.

- Pollett, D. & Haskell, P.C. (1979) *Sign Systems For Libraries: Solving The Wayfinding Problem*, New Jersey, USA: R. R. Bowker Company.
- Raubal, M. & Winter, S. (2002). Enriching wayfinding instructions with local landmarks, *International Conference on Geographic Information Science*.
- Salerno R. (2014), Rethinking Kevin Lynch's Lesson in Mapping Today's City. *Innovative Technologies in Urban Mapping, Built Space and Mental Space*. Berlin: Springer.
- Sorrows, M. & Hirtle, S. (1999). The Nature of Landmarks for Real and Electronic Spaces, Spatial Information Theory. *Lecture Notes in Computer Science*, Berlin: Springer. 1661.
- Tekeli, İ. (1990). Bir Kent Kimliği Üzerine Düşünceler, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 251-259.
- Thielmann T. (2007). 'You have reached your destination!' Position, positioning and superpositioning of space through car navigation systems. *Social Geography*, 2(1), 63-75. Doi: 10.5194/sgd-2-27-2006
- Yavuz, A. & Kuloğlu, N. (2012). A research on permeability concept at an urban pedestrian shopping street: a case of Trabzon Kunduracılar Street. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 25-39.

## YAZARLARIN BİYOGRAFİLERİ (BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS)

### **Şeyma YETİM (Araş. Gör.)**

Lisans eğitimini 2016 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde ikincilikle tamamladı. Yüksek lisans derecesini ise Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi programında yüksek onur ödülüyle 2019 yılında aldı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi programında doktora eğitimine devam etmektedir. 2020 yılından beri Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Mimarlık Bölümünde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır. Çalışma ve ilgi alanları; mimari ve kentsel tasarımıdır.

### **Demet YILMAZ YILDIRIM (Dr. Öğr. Üyesi)**

Lisans eğitimini 2003 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde tamamladı. Yüksek lisans ve doktora derecelerini ise Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi programında 2006 ve 2011 yıllarında aldı. Lisansüstü eğitimi boyunca aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak görev yaptı. 2011 yılından beri Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünde doktor öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Çalışma ve ilgi alanları; mimari ve kentsel tasarımıdır.

## T-shaped plan in Bulgarian churches: Ottoman state Kırkkilise sanjak churches in the late 19th century

Sezgi GİRAY KÜÇÜK<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-4556-4331

### Abstract

This study is about the architecture of the churches designed in the Kırkkilise sanjak belonging to Edirne province of the Ottoman Empire between 1870-1913. This was a period when the Bulgarians in the Ottoman Empire could freely build their churches. The Kırkkilise location was chosen as the focus of the study since it was one of the provinces with the highest Bulgarian population during the aforementioned period. The study's methodology included an analysis and taken from the plan schemes and facades of the churches designed in this period. As a result, it was determined that the T-shaped plan scheme, which extended from the narthex to the north and south, was used in Bulgarian churches in the late 19th century, unlike the plan scheme of other churches. In the same period, this plan scheme was also used in Edirne, located to the west of Kırkkilise (Kırklareli), Bulgaria and Greece which are all situated in the Balkans. The study also uncovered that, a non-Muslim journeyman, Ziyö, played a major role in the formation of non-Muslim architecture in Kırklareli, especially in the design of many Bulgarian churches.

### Highlights

- The desire to use the upper floor of the narthex and the search for a unique plan scheme as opposed to the existing basilica style churches, played a role in the emergence of the T-plan scheme.
- T-plan scheme was an uncommon practice within church architecture but, was made popular by Bulgarians who lived in the same environment with the Muslims at the end of the 19th century.
- At the end of the 19th century, journeymen had a great influence on the development of the architectural design in the Kırkkilise sanjak region as well as throughout the Ottoman Empire.

### Keywords

Bulgarian; Church architecture;  
Kırkkilise (Kırklareli); 19th century;  
Journeyman

### Article Information

Received:

29.12.2021

Received in Revised Form:

22.06.2022

Accepted:

22.07.2022

Available Online:

29.07.2022

### Article Category

Research Article

### Contact

1. Architectural Restoration  
Programme, Mimar Sinan Fine Arts  
University, İstanbul, Turkey  
sezgi.giray.kucuk@msgsu.edu.tr

## INTRODUCTION

The 19<sup>th</sup> century was a period in which many innovations were experienced in terms of Ottoman history, and this process continued in the 20<sup>th</sup> century. Especially with the effect of Tanzimat (1839) and Islahat edicts (1856), new regulations were made throughout the empire, institutions were established, and new structures were built. After the Islahat Edict, great steps were taken for the liberation of non-Muslims (Güllü, 2018, p.350). Non-Muslims in the Ottoman State were divided into three nations as Jews, Greeks, and Armenians. Within this structure, all Christian subjects were divided into Greek and Armenian nations. Christian communities that were not ethnically of these nations were also considered to be subject to one of the Greek or Armenian nations according to their beliefs and were evaluated within that nation. Bulgarians, who are Orthodox Christians, were subject to the Greek nation and affiliated with the Greek Patriarchate (Güllü, 2018, p.350). As a result of the pressure and assimilation policies made by the Greeks on the Bulgarians over time, the Bulgarians struggled to have their own national churches and schools and to educate their children in Bulgarian (Ahabab, 2015, p.54). In 1870, the Bulgarians left the Greek Patriarchate and ensured that their national church was recognized by the state, and established the Bulgarian Exarchate, whose center was in Istanbul (Güllü, 2018, p.350). In 1913, they gained their political independence, then the Bulgarian Exarchate fell and moved to Sofia (Seyfeli, 2011, p.184).

Another area where changes took place in the 19<sup>th</sup> century was the field of architecture. In the classical Ottoman period, while the institution responsible for architectural affairs in the Ottoman State, was Hassa Architects Association, this institution was closed in 1831 and the Ebniye-i Hassa Directorate was established. After that, both local and non-Muslim contractors, architects, and journeymen played an important role in Ottoman architectural activities. While journeymen were in a position to assist the architect in the classical period, the definition of journeyman changed with the evolution of social and political conditions in the empire. In the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries, journeymen ceased to be only assistants and started to build structures alone (Cerasi, 1988, p.87). The responsibility of the journeymen in repair and construction works alone was supported by some regulations. For instance, the negotiation regulation, which was enacted in 1877, guided those who would be contractors in the realization of constructions (Ergin, 2006, p.1741). This regulation also allowed entrepreneurs from various ethnic backgrounds to participate in construction works besides official servants (Şenyurt, 2009, p.490). Before the Tanzimat, journeymen, architects, and masters who would work in architecture were required to obtain a license from the architects at the head of the Hassa Architects Association (Ortaylı, 2016, p.321), but after the Tanzimat, this requirement disappeared. In this period, the planning and projecting of buildings became a role mostly undertaken by journeymen due to the scarcity of trained architects (Bilmiş, 2020, p.22; Şenyurt, 2011, p.211).

The construction knowledge of journeymen, who played an active role in the construction of buildings for many years, had been questioned because of the costs of damages after earthquakes or fires. Articles from the Hamiyet newspaper, published in 1886, drew attention to the fact that the artistic features of architecture had lost its value since it fell into the hands of the common and oftentimes uneducated journeymen who when making renovations to these ornate structures would often do more damage than good (Bora, 1981, p.5). Sedat Hakkı Eldem (1973, p.5) also stated that the views and understandings of journeymen who carry out the architectural business were narrow, and that architecture became impersonal in the hands of journeymen. In addition, the architects of many of the 19<sup>th</sup> century and later monumental buildings of the Ottoman Empire were journeymen. The Balyan family, one of the most well-known of them, played a role in the construction of many buildings with their closeness to the sultan. In fact, it has been determined by archival documents that many journeymen, such as Balyan family, were contractors, not architects, in many buildings of which they are called architects (Can, 2014, p.117). According to Eldem (1973, p.5), the Balyan family had a great influence on Turkish architecture for a century, with a chance and perseverance rarely found in other countries.

Before the Tanzimat, while the construction custodians were responsible for the construction of the buildings, since the end of the 19<sup>th</sup> century, the provincial formations of the municipal organizations appointed the municipal architects for the public buildings (Şenyurt, 2008, p.166). Journeymen and engineers affiliated to the municipality, had a great influence on the development of the architectural design in the Kırkkilise sanjak (sanjak is the administrative division between the provinces and districts in the Ottoman administrative organization) instead of the municipal architects.

In this article, the drawings and architects of the churches designed to be built in the Kırkkilise sanjak between the years 1870 and 1913, when the Bulgarian Exarchate existed, that is, the period when the Bulgarians could independently build their churches and schools, are examined. These churches do not exist today. For this reason, it is not known whether these drawings were constructed or not. These churches are not included in the Kırklareli city cultural heritage inventory. It is not known whether the remains such as masonry wall parts and tombstones found in the villages, where the churches are located, belong to these churches (Toptaş, 2012). For this reason, the framework of the study was drawn as the churches designed/planned to be built during the Bulgarian Exarchate. The Bulgarian churches, whose visual documents can be accessed from the Prime Ministry State Archives, were examined, the plan schemes and facades in the documents were evaluated in a collective image. By using the data such as signature and seal under the drawings, the architects who drew the plan were tried to be determined. In addition, a table was created to see all the architectural features with the data obtained from the visuals. These architectural features are the dimensions of the churches, their area, wall thicknesses, facade features, number of floors, heights, and ornamental elements.

## Literature Search

When the publications about the 19<sup>th</sup> century churches in Turkey are examined without making any geographical limitation, it is seen that mostly, the studies have been carried out to determine the existing ruins, to examine the plan scheme, to reveal the facade and decoration features. Pekak and

Aydın (1998) introduced three churches in and around Selçuk, Özcan (2007) introduced a Greek church in Bilecik with its architectural and ornamental features. İter (1981) discussed the two churches in Kayseri in the context of their structural and interior features and decorations. Tok (2012) examined a church in Sinop-Ayancık and revealed the construction phases of different periods. Aydın and Özügül (2019) made the drawings and architectural analysis of ten Greek churches in ruins in Mudanya and examined their architectural features. Açıköz and Ahunbay (2008) also examined many existing churches in Kayseri, took their inventory, and examined the plan schemes. They determined the conservation status based on their current situation and made suggestions for their protection. Benian (2004) dealt with two Bulgarian churches in Edirne in her master's thesis, analyzed its architectural features and examined the plan scheme. These churches, which differ from other churches in the narthex section, were defined by Benian, and his master thesis advisor Büktel (2017) as “U-narthex” and they found similar ones in Thrace, Greece, and Bulgaria, and later in Ayvalık (Büktel, 2018). Since the churches they detected were similar to the churches examined in this study, these studies are given in detail in the “church plan types” section. And the location of the plan types determined in this study in the architecture of Bulgarian churches was investigated. Based on the old plan schemes in the examined church drawings, some inferences were made about the emergence of the T-shaped plan scheme.

In some publications, the architects of the churches were known because the church has an inscription. But the architects of most of them were unknown. Therefore, the issue of the architects of the churches is a subject waiting to be investigated. This study differs from other studies dealing with churches in that it examines architectural drawings, not ruins, since churches do not exist. The reason why Kırkkilise sanjak was chosen as the study area is that, it had a large number of non-Muslim Bulgarian populations as it is close to the Balkans, and therefore it had hosted many Bulgarian churches.

## **KIRKKILISE SANJAK AND CHURCHES**

Kırkkilise, which came under Turkish rule in the 14<sup>th</sup> century and was the gateway of the Ottoman lands to the Balkans, was one of the rare Ottoman cities where the non-Muslim population was in the majority at the end of the 19<sup>th</sup> century. The origin of the name Kırkkilise dates to the Byzantine period. The Byzantines named the settlement "Saranta Eklestias", and after the region passed to the Ottoman Empire, its name was translated into Turkish and called "Forty Churches" (Tuğlacı, 1985, p.211), in Turkish “Kırk Kilise”. On 20 December 1924, it was transformed into Kırklareli (Tuncel, 2002, p.480) (Akin, 1997, p.10). According to the 1881-1893 Ottoman general censuses, the non-Muslim population was 71% and the Muslim population was 29% (Karpas, 2010, p.164, 165). The non-Muslim population decreased to 66% in 1902 (Kanal, 2016, p.155) and to 57% in 1907 (Karpas, 2010, p.346, 347). According to Edirne Provincial Annual Books, this was the sanjak with the highest Bulgarian population in 1902 (Kanal, 2016, p.167). As a natural consequence of this, many churches, especially Bulgarian churches, were built in the region.

Within the borders of Kırkkilise sanjak, between 1880-1910, there were 44 churches and monasteries in Kırkkilise central district, 29 churches in Tırnova district, 7 churches in Lülebergos district, 9 churches in Ahtapoli district, 6 churches in Vize, and 6 churches in Midye districts, 11

churches in Baba-yı Atik district (Kanal, 2016, p.150-153). Most of them had been destroyed and had not survived to the present day. Some of them are ruins<sup>1</sup> and some of them are used with a different function today<sup>2</sup>. Even the documents of some of them are not available (Toptaş, 2012). The documents that provide the most detailed information about the architecture of the churches are the Ottoman Archive documents. Within the Kırkkilise sanjak, the drawings of 15 churches were found in the Prime Ministry Ottoman Archives. Of these, 10 are Bulgarian churches and three are Greek churches<sup>3</sup>. It is not known which congregation the two churches belong to. Within the scope of this study, only Bulgarian churches are considered.

### **Bulgarian churches designed in Kırkkilise sanjak in the light of Ottoman Archives visual documents**

Three of the 10 Bulgarian churches in the Ottoman Archives are in Tırnova Town (Çorbacı, (“Kırkkilise sancağı Tırnova kasabasının”, 1896), Çıknahor, (“Kırkkilise sancağı Tırnova kazasına”, 1898) and Göktepe villages (“Kırkkilise'nin Tırnova kazası”, 1912)), one in Pınarhisar township (“Edirne vilayeti”, 1883), one in Karabaş Quarter -Ayaş Bulgarian church- (“Kırkkilise kasabasında Karabaş mahallesinde”, 1897), one in Fenare-i Zir village (“Kırkkilise kazasına tabi Fenare-I”, 1897), one in the village of Berkoscuk (“Kırkkilise kazasına tabi Berkoscuk karyesindeki”, 1897), one in the village of Kofçaz (“Kırkkilise mülhekatından”, 1899), one in the village of Pene in Pınarhisar (“Kırkkilise sancağı Pınarhisarı nahiyesi muzafatından”, 1901), one in the town of Kırkkilise (“Kırkkilise kasabasında vaki”, 1907). Nine of these churches were drawn for reconstruction (Figure 1) and one -Tırnova Göktepe village- for repair since the walls of the old church were demolished. Bulgarian churches were mostly called by the names of the village or township where they were located, only the Ayaş Bulgarian church is an exception to this. In archival documents, ground floor plans and facade drawings are generally used to promote churches. However, it is seen that the upper floor plan, front and right facades are also used in some buildings (Figure 1).

<sup>1</sup> The largest surviving church is the Sveti Nikolas Bulgarian church. This church, located in Hatice Hatun quarter, Koca Kasaplar region, has a sketch but no detailed plan (URL 1). Koyunbaba Village church is protected by exterior walls (URL 2). Apart from this, there are sketches of the churches of Erikler and Kayalı villages, of which only a few walls remains exist (Toptaş, 2012, p.143).

<sup>2</sup> The Yayla quarter church is used as an art gallery (URL 3), and the Kıyıköy church (URL 4) and Vize Ayasofya church (Süleymaniye mosque) (URL 5) are used as mosques.

<sup>3</sup> Meryem Ana church in Baba-yı Atik, Aya Tanaş Greek church 1883, Aya Dimitri Greek church in Üsküp 1897.



|                          |   |   |   |  |  |
|--------------------------|---|---|---|--|--|
| <b>Document Date</b>     | 1883  | 1896  | 1897  | 1897   | 1898   |
| <b>Church location</b>   | Pınarhisar Region<br>Bulgarian Church                             | Tırnova District<br>Çorbacı Quarter<br>(Bulgarian) Church | Karabaş Quarter<br>Ayaş Bulgarian Church                | Fenare-i Zir Village<br>Bulgarian Church             | Bergosçuk Village<br>Bulgarian-Orthodox Church       |
| <b>Drawing reason</b>    | Rebuild   | Rebuild   | Rebuild   | Rebuild  | Rebuild because of being ruined                      |
| <b>Ground Floor Plan</b> |   |   |   |  |  |
| <b>Upper Floor Plan</b>  | Not drawn   |   | Not drawn   | Not drawn  | Not drawn  |
| <b>Front Facade</b>      | Not drawn   |   |   |  |  |
| <b>Right Facade</b>      | Not drawn   | Not drawn   |   |  | Not drawn  |
| <b>Architect</b>         | Unspecified   | Kırkkilise Sanjak<br>Nafia Engineer Ahmed                 | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo    | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo |
| <b>Archive location</b>  | BOA.YA.RES.21/42  | BOA.I.AZN.19/11   | BOA.YA.RES.86/69  | BOA.I.AZN.26/19                                      | BOA.I.AZN.26/39                                      |
| <b>Document Date</b>     | 1898  | 1899  | 1901  | 1907   |  |
| <b>Church location</b>   | Tırnova District<br>Çıknahor Village<br>Bulgarian Orthodox Church | Kofçaz District<br>Bulgarian Church                       | Pınarhisar District<br>Pene Village<br>Bulgarian Church | Kırkkilise District<br>Bulgarian Church              |  |
| <b>Drawing reason</b>    | Rebuild   | Rebuild   | Rebuild   | Rebuild  |  |
| <b>Ground Floor Plan</b> |   |   |   |  |  |
| <b>Upper Floor Plan</b>  |   | Not drawn   | Not drawn   |  |  |
| <b>Front Facade</b>      |   |   |   |  |  |
| <b>Right Facade</b>      | Not drawn   | Not drawn   | Not drawn   |  |  |
| <b>Architect</b>         | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo              | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo      | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo    | Kırkkilise Central Liva<br>Municipal Journeyman Ziyo |  |
| <b>Archive location</b>  | BOA.I.AZN.31/27   | BOA.YA.RES.99/28  | BOA.I.AZN.41/10   | BOA.YA.RES.147/53                                    |  |

Figure 1 - Churches have drawn to be rebuilt in Kırkkilise sanjak (prepared by the author with the archive documents).

## Architectural features of churches

### *Site plan*

The lands, on which the churches are located can be seen only in the plans of the Kırkkilise Bulgarian church, the Tırnova Göktepe Bulgarian church, and the Tırnova Çorbacı Bulgarian church (Figure 2 and 3). In Kırkkilise Bulgarian church, there is a school in the southwest corner and toilettes in the east side of the courtyard (“Kırkkilise kasabasında vaki”, 1907) (Figure 2a). In this plan, it is stated that the courtyard walls and the school are already located. In the northwest corner of Tırnova Göktepe church courtyard, there is a priest's room (“Kırkkilise'nin Tırnova kazası” 1912) (Figure 2b). In the cross-sectional drawing, walls that have been burned and need to be repaired are indicated in red colour (Figure 2b). The fact that the churches were drawn with their surroundings, indicates that their locations were known before the design. Among the analyzed drawings, only in the church in Tırnova Çorbacı District, there is a bell tower in the drawing, independent of the building, adjacent to the courtyard wall (Figure 3). The bell tower is not shown in other Bulgarian churches.

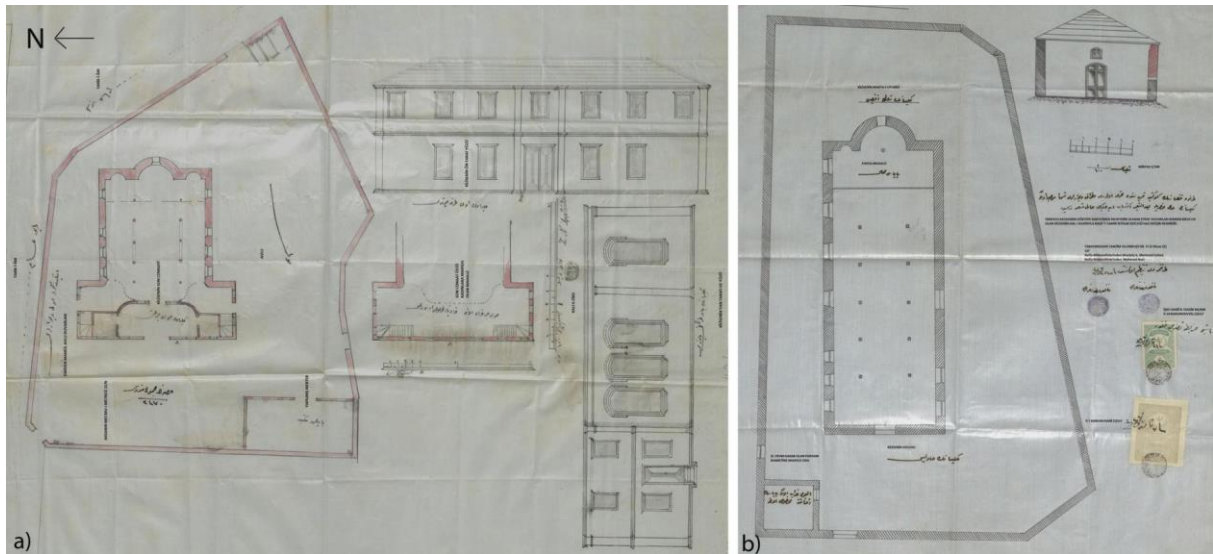


Figure 2 - The location of the a) Kırkkilise Bulgarian church (“Kırkkilise kasabasında vaki”, 1907).  
b) Tırnova Göktepe churches in the courtyard (“Kırkkilise'nin Tırnova”, 1912).

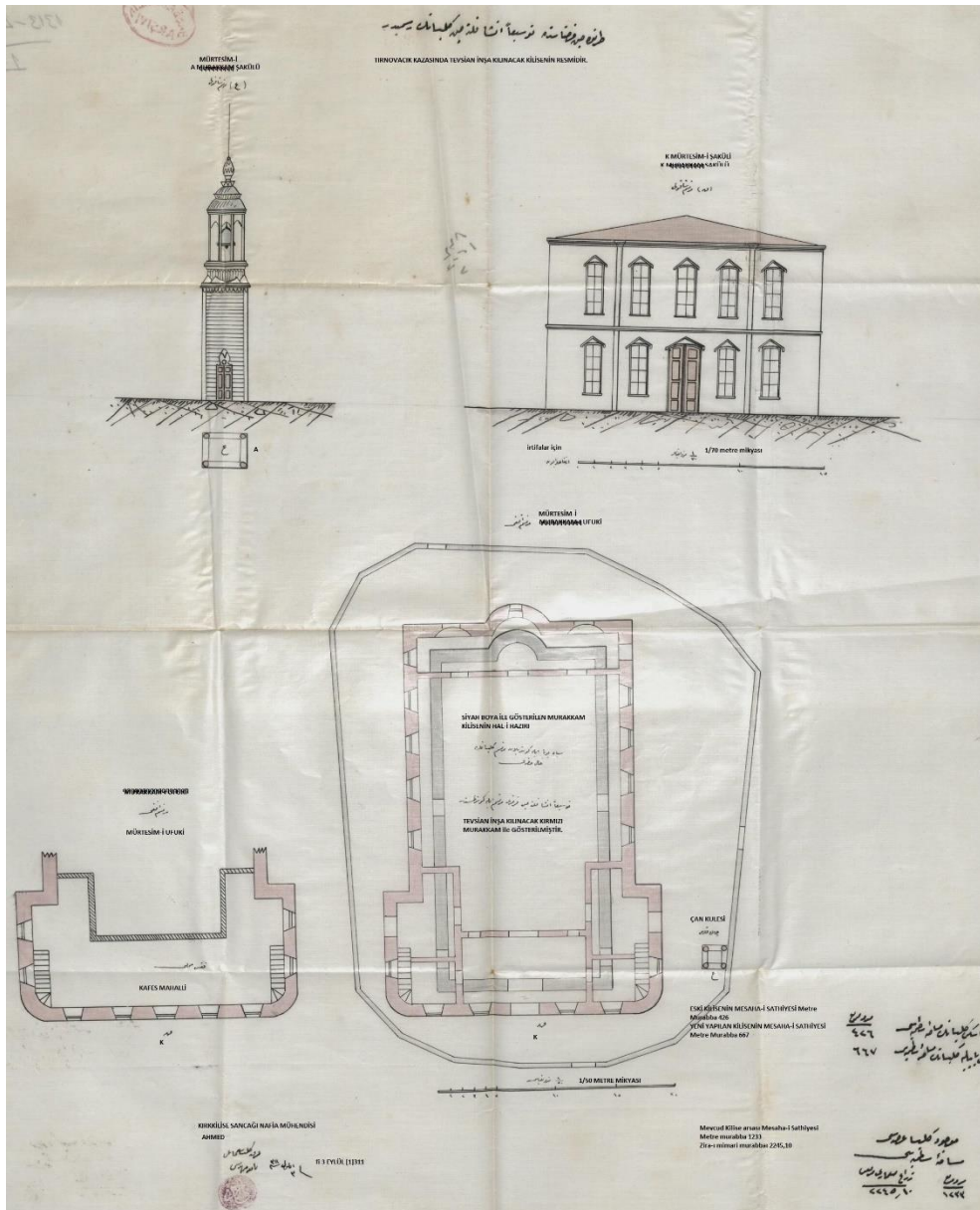


Figure 3 - Tirnova Çorbacı District church plan with bell tower (“Kırkilise sancağı Tirnova kasabasının”, 1896.)

### Plan schemes

The plan schemes of the churches are generally like each other. They have a rectangular plan in east-west direction, and a semi-circular apse protrudes in the east (Figure 1). Churches with a basilica plan consist of the narthex as an entrance, the naos, the main place for worship, the apse that protrudes outward in a semi-circle on the east facade, the clergy's section, and the bema sections in front of the apse, which also includes the holy Altar, which are closed to the congregation and women (Karaca, 2008, p.598). The naos is separated by columns in two rows and has three naves. In the axis of these naves, circular niches were used on the apse wall. As an exception, there is a window instead of a niche in the Ayaş Bulgarian church. The naos section is the largest and the brightest area with its large windows. There are three gates on the iconostasis

between the bema and the naos. It is seen that the narthex sections of the churches protrude from the naos line to the north and south. Stairs leading to the upper floor, named “emporion” in Bulgarian churches, are placed in these parts, and these parts are separated by a wall in the interior. In most of the plans, stairs are placed at both corners. The church in Kofçaz has stairs only in the south corner. A room is designed in its symmetry. There is one more room next to the stairs in the churches of Kırkkilise and Çorbacı quarter. The narthex section is accessed by three doors in the Ayaş and Pene Bulgarian churches, and one door in the others. The Berkoscuk village church, which does not have a staircase and has a single-storey narthex, has a T-plan scheme like the others. Only the church of Tırnova Çıknahor village and the Bulgarian church of Kofçaz do not have a T-plan scheme. Although the narthex is two-storey in seven of the nine churches and three-storey in one, only the upper floor plans of three buildings have been drawn.

Old churches are also included in the plans of two Bulgarian churches drawn for reconstruction and one Bulgarian church drawn for repair (Figure 4). In addition to these, there are old plan schemes of a church whose congregation is unknown in the Hatice Hatun quarter, and two Greek churches (Figure 4). When the plan schemes are examined, it is remarkable that the old churches in Kırkkilise sanjak are smaller and more modest. The narthex sections of old churches are usually single-storey, while these parts of new churches are rarely single, usually two or three-storey. In addition, two of the six old church plans have a small room near the entrance, added to the main building. On one of them, it is written that this room is used for the worship of women. No special section for women is specified in the other five church plans. In the plan scheme of new churches, it was written in two of the three churches with an emporion that, the emporion is reserved for women. On the other emporion plan, "lattice area" is written because of the lattice-shaped balustrades.

It was also stated by Büktel (2017, p.143), who researched churches with a similar plan, that the upper floor of the narthex was generally used as a women's worship place. Büktel stated that the entrances reserved for women were provided by doors opening from the right and left sides of the narthex or the end points of the narthex facing the apse, so that women could enter the church without being seen by men. This understanding of planning is also used in rural and monumental mosques today.

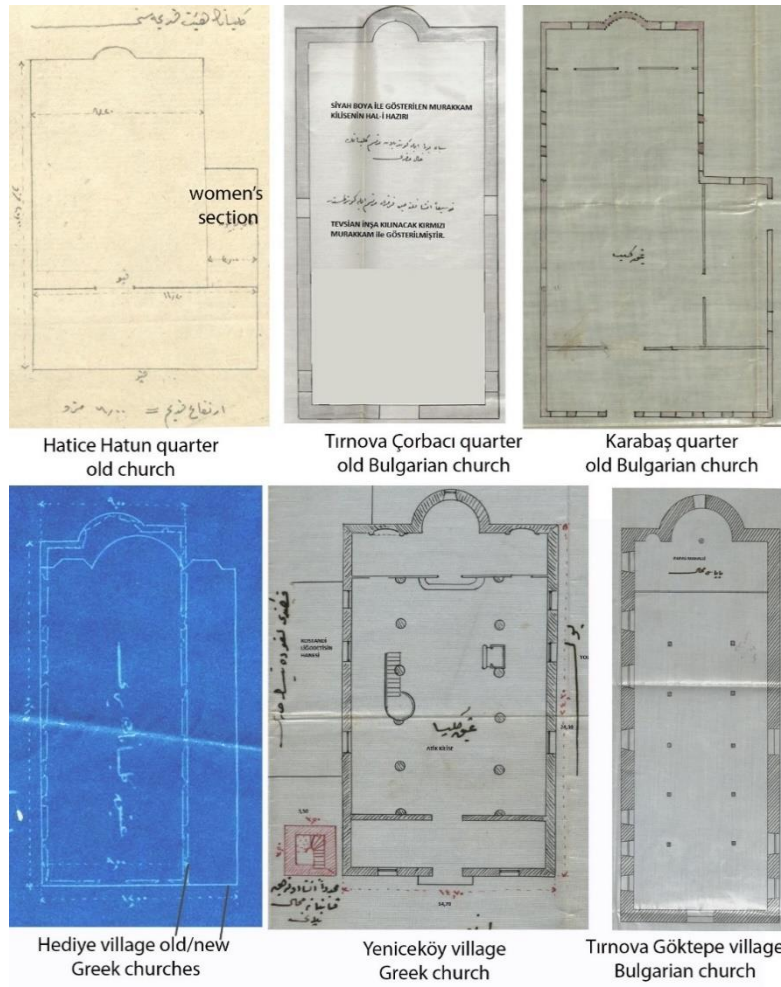
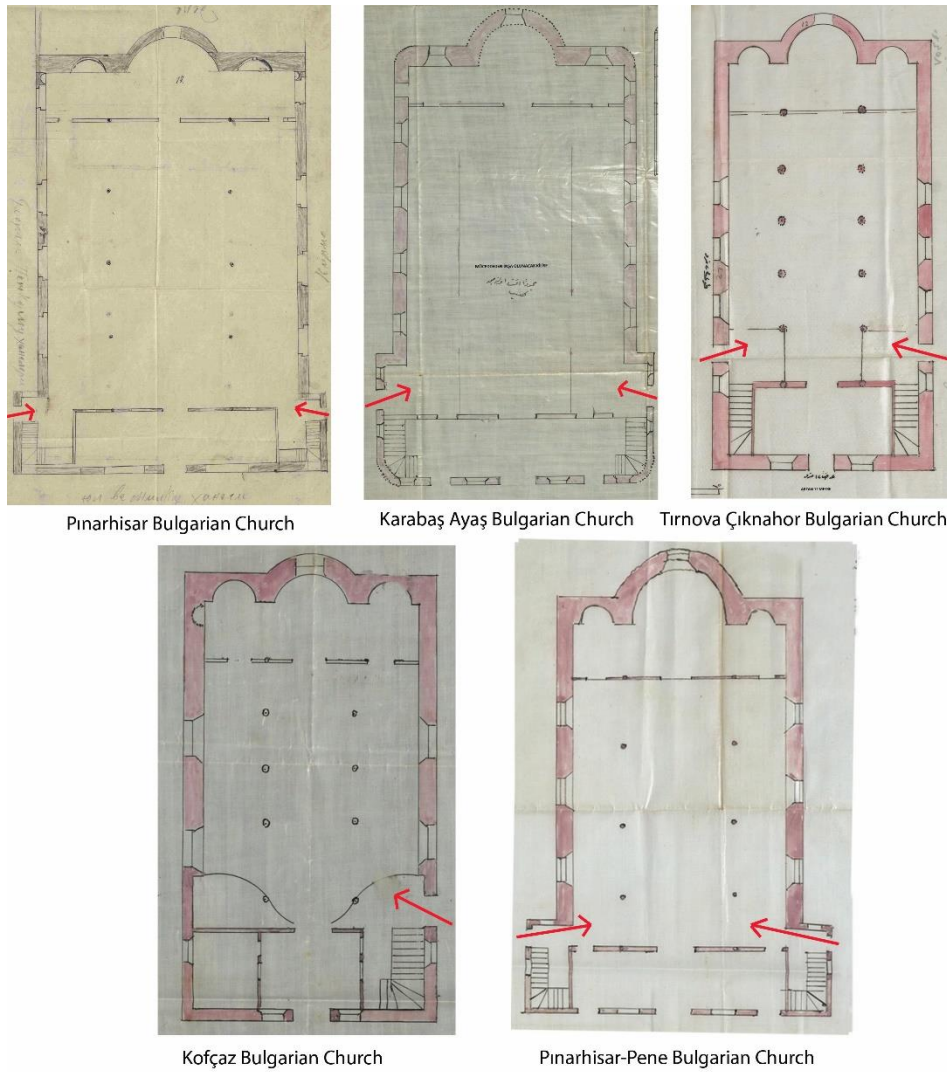


Figure 4 - Plans of old churches (From left to right references: “Kırkkilise kasabasında Haticehatun”, 1892; “Kırkkilise sancağı Tırnova kasabasının”, 1896; “Kırkkilise kasabasında Karabaş mahallesinde”, 1897; “Kırkkilise'nin Hediye”, 1905; “Kırkkilise'nin Yeniceköy”, 1912; “Kırkkilise'nin Tırnova”, 1912).

In the plans of some churches (1883 Pınarhisar Bulgarian church, 1897 Karabaş Ayaş Bulgarian church, 1898 Tırnova Çıknahor Bulgarian church, 1899 Kofçaz Bulgarian church, 1901 Pınarhisar Pene Bulgarian church), besides the main entrance door, there is another door opening directly to the naos from the north and south facades of the buildings (Figure 5). This situation is thought to be a design problem in terms of architecture. As in all religious buildings, also in churches, the road starting from the narthex and leading to the apse has a symbolic meaning. In Christianity, this road symbolizes a life path that ends in Jesus (Schulz, 1971). In the planning where the spatial order is not followed, this symbolic meaning is ignored. In addition, the entrance from the naos may cause problems in terms of security.



**Figure 5 - Plans indicating the doors leading directly to the naos. (from left to right references: “Edirne vilayeti”, 1883; (“Kırkkilise kasabasında Karabaş mahallesinde”, 1897; “Kırkkilise sancağı Tırnova kazasına”, 1898; “Kırkkilise mülhekatından”, 1899; “Kırkkilise sancağı Pınarhisarı nahiyesi muzafatından”, 1901).**

According to the comments made within the framework of the data on the drawings, when considered in terms of today's technical drawing rules, missing parts or inaccuracies have been detected. For example, in the Bulgarian church in the village of Çıknağor, the stairs are shown on the ground floor level plan, but not on the emporia plan. In the Bulgarian church of the Fenare-i zir village, no stairs are drawn to the two-floor narthex. In addition, the narthex and naos are separated by a single line on the ground floor. Again, in this church, only the naos section is drawn as a finished building with its hipped roof in the drawing of the northern facade, and the narthex part is not considered. In the Bulgarian church in Kırkkilise town, the upper floor balustrades are dotted. The roof of the south facade of the church, which is designed with a hipped roof, is not drawn. In Ayaş Bulgarian church, the structural line is expressed as a straight line instead of specifying the structural elements one by one on the ground floor. In the plan, the four corners are rounded, which are also indicated by dots. On the side facade, the narthex and the naos are

terminated at different levels and are connected to each other by a curved line without drawing the roofs. In the Berkoscuk village church, the reflections of the upper floor plan are not drawn to the lower floor plan. The reason why journeyman Ziyö's drawings do not comply with today's technical drawing rules may be that he made them quickly and as sketches. On the other hand, the 19th century was a period in which journeymen in the Ottoman Empire took part in design without questioning their architectural knowledge, and it comes to mind that Ziyö journeyman did not have much knowledge about architectural drawing.

### ***Facades***

The western and southern facades of the churches can be seen in the archive documents. The west facade (entrance facade) is divided modularly with columns, doors or windows are placed in these modules or the modules are left blank. Moldings used between floors and under the eaves are also horizontal decoration elements of the facade. On the entrance facade, there is a double leaf door on the middle axis and symmetrical windows on both sides. Doors and windows used in the churches are mostly designed with arches. As well as arched windows, straight windows are also used in some churches. The naos and the narthex can be seen together on the south facade. Larger windows are used in the naos section compared to the narthex section. This is because the narthex section is mostly two-storey, while the naos is a single-storey, wide space, and the main prayer space, which is two stories high.

Among the churches whose facades had been drawn, the church in the Çorbacı neighborhood of Tirnova has the highest eaves elevation, with 14.3 meters. The lowest facade is 5.1 meters high and belongs to the church in Fenare-i Zir village. Churches have hipped or gable roofs. The roof of some of them is not drawn (Table 1).

**Table 1 - Table of architectural features of Bulgarian churches designed for reconstruction. (This table has been prepared by the author with measurements made on the drawings in the Ottoman Archive.) References from top to bottom: (“Edirne vilayeti dahilinde Pınarhisar nahiyesinde”, 1883; “Kırkkilise sancağı Tırnova kasabasının Çorbacı Mahallesi'ndeki”, 1896; “Kırkkilise kasabasında Karabaş mahallesinde”, 1897; “Kırkkilise kazasına tabi Fenare-i zir karyesindeki”, 1897; “Kırkkilise kazasına tabi Berkoscuk karyesindeki”, 1897; Çıknahor, “Kırkkilise sancağı Tırnova kazasına tabi Çıknahor karyesinde”, 1898; “Kırkkilise mülhekatından Kokçağan nahiyesinde”, 1899; “Kırkkilise sancağı Pınarhisarı nahiyesi muzafatından”, 1901; “Kırkkilise kasabasında vaki”, 1907).**

| Constructi on date | Name   | Plan scheme    | Number of floors | Area (m <sup>2</sup> ) (width x length (m)) | Wall thicknesses (cm) | Height (m)  | Nartex part window type        | Naos part window type | Door type                   | Facade ornamental elements                 | Roof floor type | The person who draws the plan |
|--------------------|--|----------------|------------------|---|-----------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------|-------------------------------|
| 1883               | Pınarhisar Bulgarian Church                        | T-shaped plan  | Unspecified      | Unspecified                                 | Unspecified           | Unspecified | Unspecified                    | Unspecified           | Unspecified                 | Unspecified                                | Unspecified     | Unspecified                   |
| 1896               | Tırnova-Çorbacı Quarter Church                     | T-shaped plan  | 2                | 804 m <sup>2</sup> (23,8 x 33,8)            | 80, 80, 80            | 14,3        | Arched and triangle pedimented | Unspecified           | Arched and double leaf door | Pilasters and horizontal ornament elements | Gable roof      | Public works engineer Ahmed   |
| 1897               | Karabaş Quarter Ayaş Bulgarian Church              | T-shaped plan  | 3                | 434 m <sup>2</sup> (15,5 x 28)              | 130, 90, 50           | 10          | Arched                         | Arched                | Arched and double leaf door | Pilasters and horizontal ornament elements | Not known       | Journeyman Ziyö               |
| 1897               | Fenare-i Zir Village Bulgarian Church              | T-shaped plan  | 2                | 187 m <sup>2</sup> (10,1 x 18,6)            | 100, 70, 55           | 5,1         | Arched                         | Arched                | Arched and double leaf door | Pilasters and horizontal ornament elements | Hipped roof     | Journeyman Ziyö               |
| 1898               | Bergosçuk Village Bulgarian Orthodox Church        | T-shaped plan  | 1                | 213 m <sup>2</sup> (11,9 x 17,9)            | 90, 75, 65            | 5,6         | Arched                         | Unspecified           | Arched and double leaf door | Pilasters and horizontal ornament elements | Unspecified     | Journeyman Ziyö               |
| 1898               | Tırnova-Çıknahor Village Bulgarian Orthodox Church | Rectangle plan | 2                | 276 m <sup>2</sup> (12 x 23)                | 80, 80, 80            | 5,4         | Arched                         | Unspecified           | Double leaf door            | Pilasters and horizontal ornament elements | Unspecified     | Journeyman Ziyö               |
| 1899               | Kofçaz Bulgarian Church                            | Rectangle plan | 2                | 152 m <sup>2</sup> (9,3 x 16,3)             | 55, 70, 75            | 7,5         | Arched                         | Unspecified           | Arched and double leaf door | Pilasters and horizontal ornament elements | Hipped roof     | Journeyman Ziyö               |
| 1901               | Pınarhisar-Pene village Bulgarian Church           | T-shaped plan  | 2                | 241 m <sup>2</sup> (11,9 x 20,2)            | 25, 83, 133           | 7,5         | Arched                         | Unspecified           | Arched and double leaf door | Pilasters and horizontal ornament elements | Unspecified     | Journeyman Ziyö               |
| 1907               | Kırkkilise Bulgarian Church                        | T-shaped plan  | 2                | 93 m <sup>2</sup> (11,9 x 7,8)              | 20, 50, 75            | 7,75        | Horizontal                     | Arched                | Double leaf door            | Pilasters and horizontal ornament elements | Hipped roof     | Journeyman Ziyö               |

### *Technical properties*

Since the structures do not exist today, there is no clear information about the construction techniques and material properties. In most of the churches, the wall thicknesses differed according to the place of use. Three different wall thicknesses are used in six of the nine church plans drawn for reconstruction. The thickest wall is the east wall on which the apse is located, the thinner ones are the north and south walls, and the thinnest is the west wall where the entrance door and narthex are located. As an exception, in two churches of Tırnova, all the walls are of the same thickness.

### *The architects of the churches*

Kırkkilise municipality central sanjak journeyman Ziyö drew Ayaş Bulgarian church in Karabaş neighbourhood in May 1897, the church in Fenare-i Zir village in June 1897, the Bulgarian church in Berkoscuk village in July 1897, the Bulgarian church in Tırnova-Çıknahor village in November 1898, Kofçaz village church in 1899, Pene village church in 1901 (Figure 1). In addition, Aya Dimitri Greek church in Üsküp village (“Kırkkilise sancağına tabi”, 1897), and Pınarhisar Yene Greek school (“Kırkkilise sancağı Pınarhisar nahiyesine tabi” 1897) in 1897. In other words, he drew eight churches and four schools between 1897 and 1912. He designed five of the 12 buildings



in 1897. According to these data, it can be said that journeyman Ziyo had been on duty for at least 25 years. As can be seen from the handwriting in the drawings of Ziyo journeyman, it is thought to have a name like Zijdas N. Apxiluikion, although it cannot be read clearly (Figure 6).

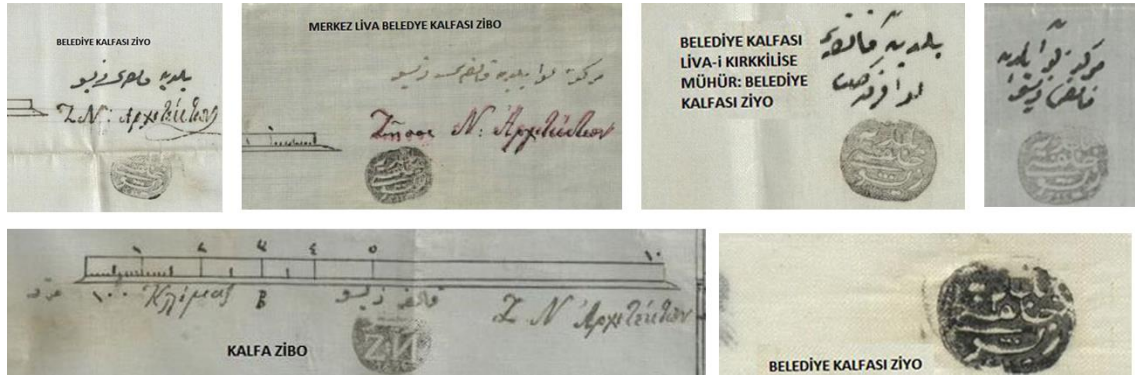


Figure 6 – Seals and handwritings of journeyman Ziyo (From left to right; “Kırkkilise sancağı Pınarhisarı nahiyesi “, 1901; “Kırkkilise kasabasında Karabaş”, 1897; “Kırkkilise kazasına tabi Fenare-i zir”, 1897; “Kırkkilise mülhekatından Kokçağan”, 1899; “Kırkkilise kasabasında vaki”, 1907; “Kırkkilise kazasına tabi Berkoscuk karyesindeki Bulgar Kilisesi’nin harab”, 1897; “Kırkkilise kazasına tabi Berkoscuk”, 1897).

In the Kırkkilise sanjak, besides Ziyo, Vasil, the municipal journeyman, played a role in the design of the flour and ice factory (“Kırkkilise kasabası civarında”, 1912) and Nafia Engineer Ahmed, in the design of the Tırnova Bulgarian girls' school (“Kırkkilise sancağı Tırnova kasabasında”, 1896). The Greek school in Vasilikoz village was drawn by the Office of the Metropolitan of Ahtapolu, affiliated with Kırkkilise (Kırkkilise'ye bağlı Vasilikoz”, 1912). In other words, this period was a period when engineers and journeymen of the municipality undertook the design work.

## FINDINGS

Bulgarian churches, designed in Kırklareli at the end of the 19<sup>th</sup> century, have a basilica plan with three naves. The plan scheme is mostly T-shaped and symmetrical, formed by extension of the narthex section to the north and south. In some churches, the upper floor of the narthex is reserved for women's worship. While some old churches have an asymmetrical plan, the churches to be built in their place have been designed symmetrically.

Symmetry is a concept that has been used in monumental and historical buildings since the past and is still used today. The human brain searches for symmetry and is directed towards it in the whole (Salingaros, 2020, p.233). Concepts such as the golden ratio, symmetry and balance have formed the basic structure of architecture since ancient times (Karagül, 2018, p.326). The search for symmetry in churches is a situation supported by the human brain. It is seen that the women's section, which played a role in the formation of the asymmetrical plan scheme in some old churches, was taken to the upper floor in some of the new churches and two staircases were added symmetrically to the narthex section on the lower floor. Since the narthex was narrowed by these

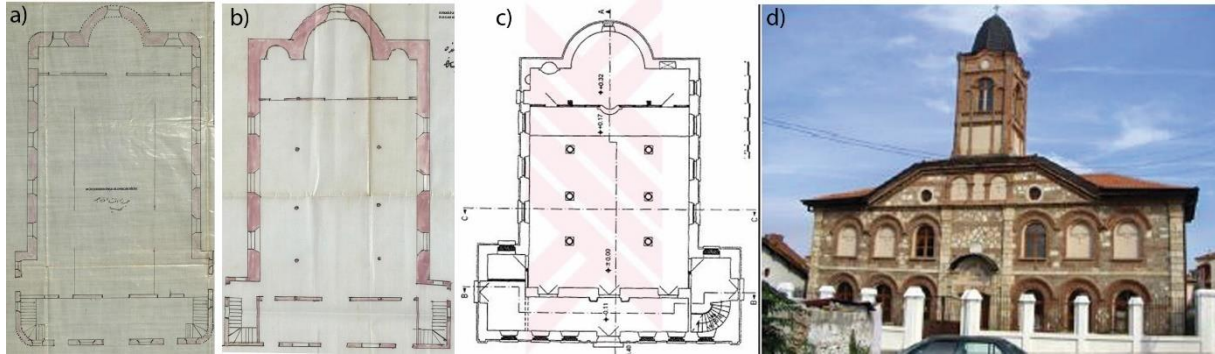
stairs, the narthex was protruding from the north and south as much as the stairs, and the narthex interior of the same width as the naos was obtained, like in the old churches. It can be said that the construction of stairs for the need for the upper floor and the search for a symmetrical plan, played a role in the formation of this plan type seen in churches at the end of the 19<sup>th</sup> century. Columns, moldings, arched doors, and windows were used on the facades.

### **Church plan types and T-Shaped Plan, comparison of Kirkkilise sanjak churches with similar ones**

The first Christian churches were elongated structures inspired by basilicas, which were Roman court buildings. Although the basilica type churches have continued to the present day, the detailed ceremonies within the church have led to the emergence of new church architectural types. The new areas that would enable the clergy to hold ceremonies increased the forms of churches both in terms of interior and exterior appearance. Probably, the concern of making monumental works was added to this need. Thus, the cross and square planned church architectural types arised. As the forms of Christian worship became more complex, church plans also changed, and church interiors and, accordingly, plan schemes in the baroque period changed. Basilica and Latin cross plans formed the basis of church designs in Western Europe and America until the middle of the 20<sup>th</sup> century. In addition to the first churches built based on basilicas, another type of church was centrally planned structures without a horizontal axis. In such churches, eight pillars were usually placed in an interior with a polygonal plan such as octagon or hexagon, and a corridor appeared all around between these pillars on which the dome covering the building was located and the outer walls. A church plan derived from Roman structures with a central plan (square, polygon, or circle) and single dome is also a Greek cross-shaped scheme, which is mostly found in regions where Orthodoxy is dominant, and it has different applications. On the other hand, when the wooden roof, which was the ceiling cover, was replaced by a dome made of stone or brick, the domed basilica type emerged. Eastern Christian churches are rectangular and always oriented to the east. In the West, a cross nave was added to the basilica in the Middle Ages, crossing the middle nave vertically, so the plan took the form of a Latin cross with unequal lengths of arms. This plan was generally followed in all Romanesque and Gothic churches of Europe (Aydın, 2002, p.17). It is obvious that the T-plan scheme is not a common plan type among church plans.

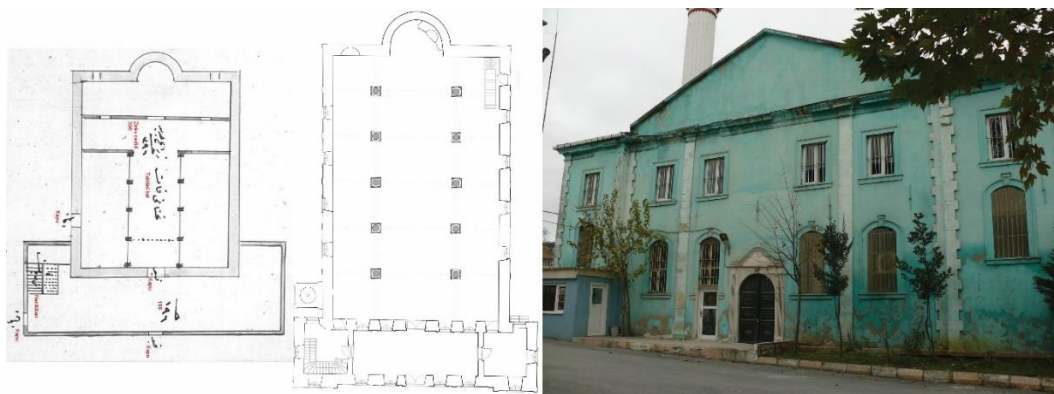
As it can be understood from the publications examined, no T-plan scheme was encountered in Anatolian settlements such as Mudanya, Kayseri, and Sinop in the 19<sup>th</sup> century. On the other hand, there are many churches in Edirne (Sv. Georgi, Konstantin-Helena and Uzunköprü churches (Benian, 2004)), Rumeli side of Istanbul (Bogazköy church in Arnavutköy district), and Bulgaria (Perutsa St. Arhangeli Mikhael-Gabriel church) (Benian, 2004) where this plan scheme is used. Among them, the most similar to the plan schemes examined in this study, is the church of Sv. Georgi in the Kıyık district of Edirne (Benian, 2004, p.175). This church is similar to the Bulgarian churches of Ayaş and Pene, especially with the formation of the narthex, the positions of the stairs, the position of the wall between the narthex and the naos (Figure 8). In addition, it differs from the churches examined within the scope of the study in some parts. For example, while there are two symmetrical staircases in the narthex of the churches in Kirkkilise sanjak, Sv. Georgi church has a single staircase in the narthex. There are two stairs on the upper floor. Sv. Georgi church has two floors of emporia and its ceilings are raised by several steps. There is a choir place on the first

floor (Benian, 2004, p.178) and a bell tower on the emporia floors. In the churches examined within the scope of the study, there is usually only one-floored narthex and the bell tower was not designed inside the building. In fact, in only one drawing (Tırnova Çorbacı church), the bell tower was drawn independently of the building. Sv. Georgi church's size is close to the churches studied. It is approximately 20 m in length, 13 m in width, and 19 m in width of the narthex. If the designed churches were standing today, they could have had similar form to the Sv. Georgi church.



**Figure 7 - a) Ayaş Bulgarian church plan b) Pene Bulgarian church plan c) Sv. Georgi church floor plan, drawn by Vasil Kitov (Benian, 2004, p.177) d) Sv. Georgi church front facade (Büktel, 2017, p.153).**

Boğazköy church mosque, which was designed as a church in Arnavutköy, Istanbul and is used as a mosque today, is also a T-shaped planned church that expands from the narthex. As seen in the Ottoman archive document dated 1890 (“Çatalca kazasına tabi”, 1890), the narthex part was planned quite broadly (Figure 8). The planning features of the Boğazköy church, such as the symmetrical planning in the narthex and the symmetrical facade formation, are similar to the Bulgarian churches of Kırkkilise sanjak.



**Figure 8 - Boğazköy church-mosque a) archive plan (“Çatalca kazasına tabi”, 1890) b) restitution plan (1st Regional Board for the Protection of Cultural Heritage archive) c) facade (1st Regional Board for the Protection of Cultural Heritage archive).**

In some churches, in addition to the extension of the plan scheme from both sides of the narthex, the extended parts also extended in the east-west direction, and the plan scheme resembled a U form, and this plan type was called U-shaped plan (Büktel, 2018). Peştere Sv. Dimitri church (1831) (Benian, 2004, p. 97), Stanimaka (Asenovgrad) S. Georgi church (1848) (Benian, 2004, p. 97), Filibe (Plovdiv) Sv. Marina church (1853) (Benian, 2004, p. 97), Mikhael Gabriel church (Benian, 2004, p. 128), Ayvalık Taksiyarhis church, (Büktel, 2017, p. 68) are the examples of this plan scheme (Figure 10). In Kırkkilise sanjak churches with T-plan scheme, the narthex doesn't extend that far in the east-west direction. However, the plan scheme is generally similar. Therefore, it can be said that this type of plan originates from the Balkans, especially Bulgaria and Greece.

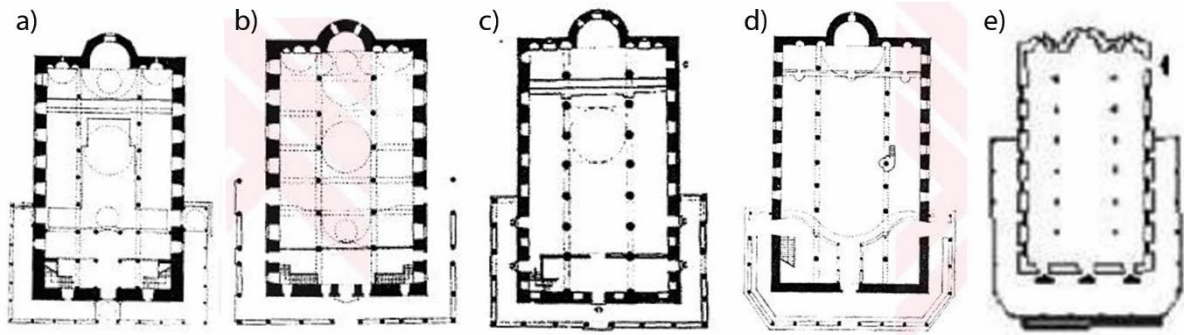


Figure 9 - Churches with U narthex, a) Peştere Sv. Dimitri church (1831) (Benian, 2004, p.97) b) Stanimaka (Asenovgrad) S. Georgi church (1848) (Benian, 2004, p.97) c) Filibe (Plovdiv) Sv. Marina church (1853) (Benian, 2004, p.97) d) Mikhael Gabriel church (Benian, 2004, p.128) e) Ayvalık, Taksiyarhis church (Büktel, 2017, p.68).

## CONCLUSION

In the Ottoman State, following the establishment of the Bulgarian Exarchate in 1870, an intensive design process began for the Bulgarians where they built their own independent churches and schools. Kırkkilise, one of the sanjaks with the largest Bulgarian population of the Ottoman State, has also become one of the regions where the design process was intense.

Plans with a T-shape and similar schemes throughout the empire can be found in other churches in the Edirne province and the Balkans, especially in Bulgaria. These churches are also dated to the 19<sup>th</sup> century. The fact that this plan scheme was frequently used in Bulgarian churches, and in the 19<sup>th</sup> century, suggests that the T-shaped plan scheme was a new design that emerged during the establishment of the Bulgarian Exarchate-the period when Bulgarians could freely build their own churches. It is thought that the T-plan scheme was revealed at the end of the 19<sup>th</sup> century by non-Muslims living in the same environment with Muslims in the Ottoman State. It appeared in Edirne province, which is close to the Balkans, where Bulgarians and Greeks were concentrated, and Kırkkilise sanjak was also connected. Over time, it was moved from here to different cities by immigration. The fact that seven of the ten Ottoman Archive document drawings examined were drawn by Ziyö, the head of the central sanjak municipality, shows that Ziyö, a non-Muslim, played a major role in the non-Muslim architecture of the Kırkkilise sanjak, especially in the design of Bulgarian churches.

## Conflict of Interest Statement

There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Financial Statement

No financial support was received for conducting the research and preparation of the article.

## Ethical Statement

I confirm that the article ‘T-shaped plan in Bulgarian churches: Ottoman state Kırkkilise sanjak churches in the late 19th century’ was written with full consideration to ethical norms and all consents were received from the participants.

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works

In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).

## Author Contribution Statement

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A/B/C/E/F/G/H

## REFERENCES

- Açıkgöz, Ş. G. & Ahunbay, Z. (2008). 19. yüzyıl Kayseri kiliseleri için koruma önerileri [Conservation proposals for the 19th century churches in Kayseri]. *İtühdergisi/a*, 7(2), 26-37.
- Akın, V. (1997). Kırklareli adının tarihçesi [History of Kırklareli name]. *Pamukkale University Journal of The Faculty of Education*, 2, 9-11.
- Aydın, M. (2002). Kilise [The church]. Turkey religious foundation Islam Encyclopedia, (26), 16-18.
- Aydın, E. & Özügül, A. (2019). Mudanya'nın 19. yüzyıl Rum kiliseleri [19<sup>th</sup> century Greek churches of Mudanya]. *Journal of Art History*, 28 (2), 631-673.
- Benian, E. (2004). Edirne'de iki hıristiyan yapısı: Bulgar Ortodoks kiliseleri (Kıyık, Uzunkaldırım) [Two christian buildings in Edirne: Bulgarian Orthodox Churches (Kıyık, Uzunkaldırım)](Unpublished master's thesis). Trakya University, Edirne.
- Bilmiş, H. G. (2020). Construction grant for ebniye master builders in the late Ottoman Era. *Art-Sanat*, 14, 17-38.
- Bora, C. (1981). Güzel sanatlarımız, tarihten bir yaprak [Our fine arts, a leaf from history], *Journal of Architecture*, (1), 163.
- Büktel, Y. (2017). Türk ve Yunan Trakya'sında "U" narteksli geç dönem kiliseleri [Late period churches with "U" narthex in Turkish and Greek Thrace]. *International Journal of Social and Humanities Sciences*, 1(2), 140.
- Büktel, Y. (2018). "U" narteksli geç dönem kiliseleri II – Ayvalık [Late period churches with "U" Narthex II–Ayvalık]. *International Journal of Social and Humanities Sciences*, 2(2), 65-84.
- Can, S. (2014). *Balyan ailesi ve Osmanlı imar sektöründeki yeri* [The Balyan Family and its place in the Ottoman construction sector]. In *Turks and Armenians in History, Socio-Economic Life*, ed. M. M. Hülagü, M. Şaşmaz, vol. 5, 113-123. Ankara, Turkey: Turkish History Association.
- Cerasi, M. (1988). Late-Ottoman architects and master builders, *Muqarnas*, 5, 87-102.
- Çatalca kazasına tabi Boğazköy'ünde bir bab kilise inşası. [The construction of a church in Boğazköy, in Çatalca district]. (H. 1308, M. 1890). BOA.İ.DH.1218/95376 (İrade, Dahiliye, , Dosya no: 1218, Gömlek no: 95376, Tarih: Hicri 13.07.1308), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.
- Edirne vilayeti dahilinde Pınarhisar nahiyesinde Bulgarlar'a mahsus bir kilise yapılması talebi. [Demand to build a church for Bulgarians in Pınarhisar village within Edirne province]. (H. 1300, M. 1883). BOA.Y.A.RES.21/42 (Yıldız, Resmi Maruzat, Dosya no: 86, Gömlek no: 69, Tarih: Hicri. 1.12.1300). Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

- Eldem, S. H. (1973). Elli yıllık Cumhuriyet mimarlığı [Fifty years of republican architecture]. *Architecture*, 11, 5-11.
- Ergin, O. N. (2006). *Mecelle-i umur-ı belediye*, İstanbul, Turkey: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Publishing.
- Güllü, R. E. (2018). The foundation of Bulgarian Exarchate and it's status, Gaziantep University *Journal of Social Sciences*, 17(1), 350-361, doi:10.21547/jss.372142.
- İlter, F. (1991). Doğaya bırakılmış bir Akdeniz yerleşmesi: Kaya Köy (Levisi) ve kiliseleri [A Mediterranean settlement left to the nature: Kaya Village (Levisi) and its churches]. *Belleten, separate edition from 231*, 473-497.
- Kanal, H. (2016). Salnamelere göre 19. Yüzyıl sonlarında Kırkkilise (Kırklareli) Sancağı [According to the annual books, Kırkkilise (Kırklareli) Sanjak at the end of the 19th century]. *Journal of History School*, 9(27), 145-171. doi: <http://dx.doi.org/10.14225/Joh932>
- Karaca, Z. (2008). *Greek Orthodox churches in Istanbul before the Tanzimat*. İstanbul, Turkey: Yapı Kredi Publishing.
- Karagül, F. M. (2008). Mimari temasının seramik heykel tasarımında kullanımı, *ZJWT*, 10 (3), 325-336.
- Karpat, K. (2010). *Ottoman population 1830-1914*. İstanbul, Turkey: Timaş Publishing.
- Kırkkilise kasabası civarında Kostaki Efendi'nin uhdesindeki tarla üzerine un ve büz fabrikası inşası [Construction of a flour and ice factory on Kostaki Efendi's field in the vicinity of Kırkkilise town]. (H. 1330, M. 1912). BOA.İ.TZT.1/10 (İrade, Ticaret ve Ziraat, Dosya no: 1, Gömlek no: 10, Tarih: Hicri 16.08.1330) Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.
- Kırkkilise kasabasında Haticehatun Mahallesi'nde muhterik olup yeniden inşası istenen kilisenin kışlalara yakın olmasından dolayı başka yere yapılması daha münasip olacağından mütalaat-ı mahalliye'nin inbası [Informing that the church, which was burned in Haticehatun Mahallesi in Kırkkilise town and wanted to be rebuilt, would be more appropriate to be built in another place since it is close to the barracks.]. (H. 1309, M. 1892). BOA.BEO.21/1532 (Bab-ı Ali Evrak Odası, Dosya no: 21, Gömlek no:1532, Tarih: Hicri 23.11.1309). Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.
- Kırkkilise kasabasında Karabaş mahallesinde Ayaş Bulgar kilisesinin yeniden inşasına ruhsat verilmesine dair. [Regarding the granting of a license for the reconstruction of the Ayas Bulgarian church in the Karabaş neighborhood of the town of Kırkkilise]. (H. 1314, M. 1897). BOA.Y.A.RES.86/69 (Yıldız, Resmi Maruzat, Dosya no: 86, Gömlek no: 69, Tarih: Hicri 02.12.1314), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.
- Kırkkilise kasabasında vaki Bulgar kilisesinin müceddeden inşasına ruhsat itası. [Giving a license for the reconstruction of the Bulgarian church in the town of Kırkkilise.]. (H. 1325, M.

1907). BOA.YA.RES.147/53 (Yıldız, Resmi Maruzat, Dosya no: 147, Gömlek no: 53, Tarih: Hicri 06.05.1325). Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise kazasına tabi Berkoscuk karyesindeki Bulgar Kilisesi'nin harab olmasına mebni yeniden inşası. [Reconstruction of the Bulgarian Church in Berkoscuk village, which is subject to Kırkkilise district, because it was destroyed]. (H. 1315, M. 1897). BOA.İ.AZN.26/39 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 26, Gömlek no: 39, Tarih: Hicri 24.02.1315), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise kazasına tabi Fenare-i zir karyesindeki Bulgar Kilisesi'nin teaddeden ve tevsian inşası. [Reconstruction of the Bulgarian church in the village of Fenare-i zir in Kırkkilise district]. (H.1315, M.1897). BOA.İ.AZN.26/19 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 26, Gömlek no: 19, Tarih: Hicri 21.01.1315), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise mülhekatından Kokcağan nahiyesinde muhterik Bulgar kilisesinin yeniden inşası hakkında. [About the reconstruction of the burned Bulgarian church in the village of Kırkkilise Kokcagan.] (H. 1316, M. 1899). BOA.YA.RES.99/28 (Yıldız, Resmi Maruzat, Dosya no: 99, Gömlek no: 28, Tarih: Hicri 18.12.1316), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise sancağı Pınarhisarı nahiyesi muzafatından Pene karyesinde Bulgar Cemaati'ne mahsus olmak üzere müceddeden bir kilisenin inşasına ruhsat itası. [Giving a license to build a new church belonging to the Bulgarian Community in Pene village of Kırkkilise sanjak Pınarhisarı township]. (H. 1318, M. 1901). BOA.İ.AZN.41/10, (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 41, Gömlek no: 10, Tarih: Hicri 12.11.1318) Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise sancağı Pınarhisar nahiyesine tabi Yene karyesinde bir aded Rum Mektebi inşası. (1314L-12) [Construction of one Greek School in Kırkkilise sanjak Pınarhisar township Yene village]. (H. 1314, M. 1897). BOA.İ.AZN.24/39 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 24, Gömlek no: 39, Tarih: Hicri 28.10.1314), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise sancağı Tırnova kasabasında Bulgar Cemaati etfal-i inasına mahsus bir mekteb inşası. (1313Z-09) [Construction of a school for girls of the Bulgarian Community in the town of Tırnova, in Kırkkilise sanjak.]. (H. 1313, M. 1896). BOA.İ.AZN.19/42 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 19, Gömlek no: 42, Tarih: Hicri 11.12.1313), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise sancağı Tırnova kasabasının Çorbacı Mahallesi'ndeki kilisenin yeniden inşası [Reconstruction of the church in the Chorbaci District of Tırnova town, Kırkkilise sanjak]. (H. 1313, M. 1896). BOA.İ.AZN.19/11 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 19, Gömlek no: 11, Tarih: Hicri 21.10.1313), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise sancağı Tırnova kazasına tabi Çıknahor karyesinde bulunan Bulgar Ortodoks Cemaati'ne mahsus kilisenin müceddeden inşasına ruhsat itası. (1316C-11) [Granting a



licence for rebuilding of the Bulgarian Orthodox church in the village of Cıknahor in Kırkkilise sanjak, Tırnova district.]. (H. 1316, M. 1898). BOA.İ.AZN.31/27 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 31, Gömlek no: 27, Tarih: Hicri 16.06.1316), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise sancağına tabi Üsküb karyesinde bulunan Aya Dimitri Rum Kilisesi'nin tecdiden ve tevsian inşası. [Reconstruction of Aya Dimitri Greek Church in Üsküb village of Kırkkilise sanjak]. (H. 1315, M. 1897). BOA.İ.AZN.27/16 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 27, Gömlek no: 16, Tarih: Hicri 09.04.1315). Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise'nin Hediye karyesinde muhterik Rum kilisesi arsasına müceddeden bir bab kilise inşası ve ilave edilen mahal için icare-i zemin tahsisi. (1323R-08). [Construction of a new church on the burned Greek church land in Hediye village of Kırkkilise and rent allocation for the added space.]. (H. 16.04.1323, M. 20.06.1905). BOA.İ.AZN.61/23 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 61, Gömlek no: 23, Tarih: Hicri 16.04.1323). Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise'nin Tırnova kazası Göktepe karyesinde muhterik Bulgar Kilisesi'nin müceddeden inşasına ruhsat verildiği [The licence was given for reconstruction of the burnt Bulgarian Church in Kırkkilise Tırnova district Göktepe village.]. (H. 1330, M. 1912). BOA.İ.AZN.105/44 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 105, Gömlek no: 44, Tarih: Hicri 18.04.1330), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise'nin Yeniceköy karyesi Rum Kilisesi ittisalindeki arsaya bir çan kulesi inşası ile çan talik ve istimaline ruhsat verildiği. [The construction of a bell tower and the hanging and use of bells were granted on the land belonging to the Greek Church in the Yeniceköy village of Kırkkilise.]. (H. 1330, M. 1912). BOA.İ.AZN.105/19 (İrade, Adliye ve Mezahib, Dosya no: 105, Gömlek no: 19, Tarih: Hicri 22.02.1330), Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Kırkkilise'ye bağlı Vasilikoz karyesinde Rum mektebi inşası, [The construction of a Greek school in Vasilikoz village of Kırkkilise]. (H. 1330, M. 1912). BOA.I.MF.20/10 (İrade, Maarif, Dosya no: 20, Gömlek no: 10, Tarih: Hicri 22.08.1330). Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi, Ankara.

Ortaylı, İ. (2016). *Türkiye teşkilat ve idare tarihi* [Organization and administrative history of Turkey]. Ankara, Turkey: Cedit Publication.

Özcan, H. Ö. (2007). Reflections of a Greek Church in Osmaneli, *Journal of Art History* 16 (2), 27-47.

Pekak, S. (2008). Kappadokia'da Bizans dönemine ait haç planlı iki kilise [Two churches with cross plan belongs to Byzantine Period in Kappadokia], *Journal of Art History*, 17, 85-113.

- Pekak M. S. & Aydın, S. (1998). The construction activities of the non-Muslim population under the rule of the Ottomans in Selçuk and its vicinity, *Hacettepe University Journal of the Faculty of Literature*, 15(2), 125-155.
- Salingaros, N. A. (2020). Symmetry gives meaning to architecture, *Symmetry: Culture and Science*, 31(3), 231-260.
- Schulz, C. N. (1971). *Existence, space, and architecture*. Washington, New York: Praeger Publishers.
- Seyfeli, C. (2011). The Bulgarian Exarchate and Bulgarian Catholics in the Ottoman State annuals (Salname-i Devlet-i Aliye-i Osmaniye) (1847-1918), *Journal of Ankara University Faculty of Theology*, 52(2), 157-190.
- Şenyurt, O. (2008). "Construction custodians" in the late Ottoman period, *METU JFA*, 25(2), 151-169.
- Şenyurt, O. (2011). Osmanlı mimarlık örgütlenmesinde değişim ve dönüşüm [Change and transformation in Ottoman architecture organization]. İstanbul, Ankara: Doğu Publishing.
- Şenyurt, O. (2009). "Hâssa chief architects" In the late Ottoman, *TÜBAV Science Journal*, 2(4), 489-503.
- Toptaş, B. (2012). Non-Muslim's artworks in central district and villages of Kırklareli (Unpublished master's thesis). Trakya University, Edirne.
- Tuğlacı, P. (1985). *Osmanlı şehirleri* [Ottoman cities], Kırklareli, Turkey: Milliyet Publishing.
- Tuncel, M. (2002). Kırklareli, Turkey Religious Foundation Islam Encyclopedia, (25), 479-481.
- Tok, E. (2012). Ayancık Arkhangelos church, *Art History Journal*, 21(1), 111-126.
- URL 1. Kırklareli Kültür Varlıkları Envanteri, Sveti Nikolas Bulgar Kilisesi. Access Page: <http://www.kirklarelienvanteri.gov.tr/anitlar.php?id=708>
- URL 2. Kırklareli Kültür Varlıkları Envanteri, Koyunbaba Köyü kilisesi, Access Page: <https://kirklarelienvanteri.gov.tr/anitlar.php?id=271>
- URL 3. Kırklareli Kültür Varlıkları Envanteri, Yayla Mahallesi 252 ada, 11 parsel kilise. Access Page: <http://www.kirklarelienvanteri.gov.tr/anitlar.php?id=263>
- URL 4. Kırklareli Kültür Varlıkları Envanteri, Camii (Eski Kilise). Access Page: <http://www.kirklarelienvanteri.gov.tr/anitlar.php?id=126>
- URL 5. Kırklareli Kültür Varlıkları Envanteri, Ayasofya Kilisesi, Süleymaniye Camii, Access Page: <https://kirklarelienvanteri.gov.tr/anitlar.php?id=141>

## **BIOGRAPHY OF THE AUTHOR**

### **Sezgi GİRAY KÜÇÜK (Asst. Prof.)**

Dr. Sezgi Giray Küçük received her B. Arch from Mimar Sinan Fine Arts University in Architecture, M. Arch, and PhD in Restoration from Istanbul Technical University. She currently works as an Assistant Professor at the Architectural Restoration Program, Vocational School of Mimar Sinan Fine Arts University. Her fields of interests are heritage conservation, renovation and restoration, materials in architecture, history of architecture and art, urban history, preservation of historical environment, urban change, and transformation.



## Public spaces of rural architecture at risk of destruction: Laundries

Ayşegül SONDAŞ<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-3242-4225  
Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-6708-3208

### Abstract

The basis of rural settlements is the consciousness of doing business together under the influence of production dynamics and the culture of cooperation, sharing and social relations. The daily life, which continues with being together, solidarity and cooperation, develops around the village common room, coffeehouse, mill, bakery, tannery and laundries, which constitute the spaces of social relations together with the residences where the private life takes place and its immediate surroundings. The individuals who make up the community come together for a purpose in these places, both realize the purpose and know, learn, have fun and share by communicating. However, the majority of these spaces are not used as before or are completely out of use due to the differentiation of production dynamics and the updating of comfort conditions in accordance with contemporary living requirements. The places/structures that are out of use, on the other hand, become obsolete day by day, being forgotten by withdrawing from social life and disappearing physically. Within the scope of this study, laundries, which are one of the important representatives of rural architectural heritage and are in the process of disappearing very quickly due to their being out of use today, are the subject. Within the scope of the study, the laundries that were previously documented were determined by making a literature search, and the laundries were documented by conducting a field study in the Seyitgazi district of Eskişehir and Eskigediz district of Kütahya. Brought together to prevent the disappearance of an architectural culture and presented within the scope of typology, comparison and various discussions.

### Highlights

- This study determines the importance and value of laundries in the context of intangible and tangible cultural heritage.
- The architectural plans and features of the laundries in the Seyitgazi district of Eskişehir are presented for the first time in this study.
- The typology tables presented in this study constitute important base data for the protection and restoration of laundries.
- The evaluation made within the scope of this study can be used in conservation studies.

### Keywords

Rural architecture; Washeteria;  
Heritage documentation; Cultural  
heritage; Vernacular architecture

### Article Information

Received:  
30.12.2021  
Received in Revised Form:  
13.06.2022  
Accepted:  
22.07.2022  
Available Online:  
29.07.2022

### Article Category

Research Article

### Contact

1. Graduate School of Natural and Applied Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey  
aysegulsondas@gmail.com
2. Faculty of Architecture, Gazi University, Ankara, Turkey  
osagioglu@gazi.edu.tr



## Kırsal mimarinin yok olma riski altındaki ortak mekanları: Çamaşırhaneler

Ayşegül SONDAŞ<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-3242-4225  
Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-6708-3208

### Öz

Kırsal yerleşimlerin temelini, üretim dinamiklerinin etkisinde ortak iş yapma bilinci ve imece kültürü ile paylaşım ve sosyal ilişkiler oluşturmaktadır. Bir arada olma, dayanışma ve yardımlaşma ile süregelen günlük yaşam, mahrem hayatın geçtiği konutlar ve yakın çevresi ile sosyal ilişkilerin mekânlarını oluşturan köy odası, kahvehane, değirmen, fırın, yunaklık ve çamaşırhaneler çevresinde gelişmektedir. Topluluğu oluşturan bireyler, bu mekânlarda bir amaç doğrultusunda bir araya gelerek hem amacı gerçekleştirmekte hem de iletişim kurarak bilmekte, öğrenmekte, eğlenmekte ve paylaşmaktadırlar. Ancak bu mekânların büyük bir çoğunluğu, üretim dinamiklerinin farklılaşması ve konfor koşullarının çağdaş yaşam gereksinimlerine uygun olarak güncellenmesi sebebi ile eskisi gibi kullanılmamakta veya tamamı ile kullanım dışı kalmaktadır. Kullanım dışı kalan mekânlar / yapılar ise gün geçtikçe köhneyerek hem sosyal yaşantıdan çekilerek unutulmakta hem de fiziksel olarak yok olmaktadır. Bu çalışma kapsamında kırsal mimari mirasın önemli temsilcilerinden biri olan ve günümüzde kullanım dışı kalmaları sebebi ile çok hızlı bir şekilde yok olma sürecinde bulunan çamaşırhaneler konu edilmektedir. Çalışma kapsamında literatür araştırması yapılarak daha öncesinde belgelenmiş olan çamaşırhaneler tespit edilmiş, Eskişehir ili Seyitgazi ilçesi ile Kütahya ili Eskişehir ilçesinde alan çalışması yapılarak çamaşırhaneler belgelenmiş, elde edilen tüm veriler; bir mimari kültürün ortadan kalkmaması için bir araya getirilerek tipoloji, karşılaştırma ve çeşitli tartışmalar kapsamında sunulmuştur.

### Öne Çıkanlar

- Bu çalışma çamaşırhanelerin soyut ve somut kültürel miras bağlamında önemini ve değerini tespit etmektedir.
- Eskişehir ili Seyitgazi ilçesindeki çamaşırhanelerin mimari planları ve özellikleri bu çalışma ile ilk defa sunulmuştur.
- Bu çalışma ile sunulan tipoloji tabloları, çamaşırhanelerin korunması ve restorasyonu kapsamında önemli altlık verileri oluşturmaktadır.
- Bu çalışma kapsamında yapılan değerlendirme, koruma çalışmalarında kullanılabilir.

### Anahtar Sözcükler

Kırsal mimari; Çamaşırhane;  
Belgeleme; Kültürel miras; Halk mimarisi

### Makale Bilgileri

Alındı:  
30.12.2021  
Revizyon Kabul Tarihi:  
13.06.2022  
Kabul Edildi:  
22.07.2022  
Erişilebilir:  
29.07.2022

### Makale Kategorisi

Araştırma Makalesi

### İletişim

1. Fen Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye  
aysegulsondas@gmail.com
2. Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye  
osagioglu@gazi.edu.tr

## GİRİŞ (INTRODUCTION)

Kültür, en genel tanımı ile insanın doğadan hariç olarak meydana getirdiği ve ona eklediği maddi ve manevi her şey olarak tanımlanabilmektedir (Turan, 1994, Aydın, 2013). Toplumunu tanımlayan ve meydana getiren kültür, toplumun tüm değerleri ile birlikte var olabilmesi için sürdürülmesi gereken; toplumu birleştiren, bir arada üretime teşvik eden en önemli bileşenlerden birini oluşturmaktadır. Mudacumura (2002) bir toplumun karmaşık ortak değerleri, inançları, gelenekleri, kabiliyetleri olduğunu kabul etmesi ve küresel dayanışmayı desteklerken, insanın saygınlığı adına, var olan kültürel geçmişi korumaya karar vermesini, kültürün sürdürülebilirliği olarak tanımlamaktadır (Mudacamura, s:370). Sosyal ve kültürel sürekliliğin sağlanabilmesi, kültür birikiminin bundan sonra gelecek nesillere aktarımına, diğer bir deyişle geçmişin işaret ve simgelerinin kuşaklar boyunca taşınabilmesine bağlıdır (Tekeli, 1989; Dikmen ve Toruk, 2017). Geçmişin simge ve işaretlerinin büyük bir kısmını ise toplumun ortak bir anlayış ile meydana getirdiği fiziksel çevre oluşturmaktadır. Toplum ve fiziksel çevre arasındaki etkileşimin korunması, yerleşimlerin devamının sağlanması yanında sosyo-kültürel ve sosyo-mekânsal yapısını tanımlayan varlık nedeninin korunmasını da sağlamaktadır (Günay, 2009). Bu kapsamda kültürel ve geleneksel mimari özellikler taşıyan yapıların doku ve çevreyi oluşturan her şey ile bir bütün olarak korunarak gelecek kuşaklara aktarılması kültürel süreklilik için önemli gerekliliklerden birini oluşturmaktadır. Yapılı fiziksel çevrenin yanı sıra, toplumu meydana getiren diğer somut olmayan değerlerin, fiziksel çevre ile ilişkisini sağlayan tüm bileşenlerle korunması, sürdürülebilirliğin bütünlük bileşenlerinden biri olup; tüm bu değerler yerin kimliğini oluşturmaktadır.

Norberg-Schulz (1980)'a göre, “yerleşimler sosyal ve kültürel varlıklardan -yaşayanların aidiyet duygusu, deneyim ve uygulamalarından- oluşmaktadır. Bu sebeple her yerin bir ruhu ve bu ruhla tanımlanan bir anlamı mevcuttur” (Norberg Schulz, s:5-8). Bir yerleşimin kimliği, bir kişinin bir yeri tanıyabildiği veya hatırlayabildiği, diğer yerlerden farklı olan özellikleridir (Lynch, 1981). Jivén ve Larkham (2003) toplumların “yer” ile olan kültürel ilişkilerinin, yerleşimlerin geleneksel örüntüsünü meydana getirerek, onların ayırt edici sembolik anlamını oluşturduğunu; yerlerin insanların ortak deneyimlerinin, isteklerinin ve pratiklerinin sonucu bir karakter ve sembolik bir anlam kazandığını ifade etmektedir (Jivén ve Larkham,2003 akt: Koca,2015 s:34).

Geçmişle bağ kuran fiziksel yapıları çevre, insanların kendini yere ait hissetmesinin önemli bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Lowenthal (1985) tarihi mekânları, “kentten geçmişi ve gelenekleri ile ilişki kuran, idealize edilmiş bir geçmişin inşa edilmiş bir anlatımı” olarak tanımlamaktadır. Ona göre tarihi alanlar, “öyküsellikleriyle bilinmeyi, bilinen haline getirirler; süreklilik ve yer hislerinin ortaya çıkmasını geçmişe dair değişmeyen ve bir tür zaman kolajı sunan referanslarla sağlayarak; geçmişi, günümüze ve geleceğe bağlamamıza aracı olurlar” (Lynch,

1972'den akt: Akkar Ercan, 2016 s:724). Yer'in toplumla kurduğu özel iletişim kolektif belleği ortaya çıkarmaktadır. Kolektif bellek, Maurice Halbwachs (1980)'a göre mekânsal ve toplumsal bir oluşum olup temeli bireye dayanmaktadır. Toplum hatırlama eylemini, mekânsal olarak kentsel semboller ve bireysel olarak tekrarlanan sosyal pratikler aracılığıyla gerçekleştirir (Halbwachs, s:132). Russel da (2006), Halbwachs'ın, kolektif bellek ve kimlik ilişkisine dair bu yorumuna vurgu yaparak; “kendine özgü doğası ile toplulukların yaşadığı deneyimin ortak/paylaşılan bir bellek ve kimliği üreten şey olduğunu” dile getirir. “Bu yönüyle, toplumsal ve bireysel eylemler ile ilişki içinde şekillenen kentsel yapı çevre, kolektif belleğin üretilmesine doğrudan etki yaparak kentsel bellek olarak adlandırılan, mekâna bağlı bir belleğin oluşmasını sağlayan fiziki düzlemi oluşturmaktadır” (Russel 2006'dan akt: Ünlü, 2017, s:77). Kırsal alanlarda ise toplumun yaşadığı deneyimler; üretim dinamikleri ile ihtiyaçlara göre biçimlenerek çeşitlenen mekânlarda gerçekleştiğinden kolektif bellek ile kimlik; üretim mekânlarının oluşturduğu fiziksel çevre ile doğrudan güçlü bir şekilde ilişkilidir. Tüm bu varlıkların birbiri ile kurduğu bütünleşik anlam ve ilişkiler; yerleşimlerin var olma sebebini oluşturup; onları değerli kılan tümel veriyi içerir; yerleşimlerin karakterini oluştururlar.

Kırsal yerleşimler, üretim dinamikleri ile şekillenen ve üretimin türüne göre de çeşitlenen bir karaktere sahiptir. Genellikle tarım ve hayvancılık bağlamında kurgulanan yaşam, komşuluk ilişkileri kapsamında yardımlaşma ve dayanışmayı gerekli kılmaktadır. Ailenin geçimine yönelik zamanında tamamlanması gereken işlerin yanı sıra, sürekli veya kışın tüketilen yiyeceklerin hazırlanması, kişilerin, giysilerin ve mekânların temizliği gibi uzun süre alan işlerde de bu yardımlaşma ve dayanışma, hem sürecin kısalmaya; hem de işin kolaylaştırılarak keyifli hale getirilmesi açısından önemsenmektedir. Ortak iş yapma bilinci ve imce kültürü yaşamın önemli bir parçası haline gelince, yerleşimler ve içerdikleri kamusal mekânlar da bu amaçlara yönelik oluşmuş- gelişmişlerdir. Kırsal yerleşim kültürünü şekillendiren, kırsal yerleşimlerin kullanıcı ile kurduğu bellek ilişkisini güçlendirerek ortak değerleri pekiştiren bu mekânlar Ekmek fırını, değirmen, keçelik, köy kahvesi, köy odası, yunaklık ve çamaşırhane gibi ortak kullanım mekânları olup, sürekli kullanılmışlardır.

Ortak mekânların geçmişteki yoğun kullanımı, zaman içinde üretim dinamiklerinin ve dolayısı ile geçim kaynaklarının değişmesi, köylerden kentlere göçler sonrasında az sayıda kullanıcının kalması, günümüzde ortaya çıkan konfor koşullarını iyileştiren olanaklara yönelik değişim ve dönüşümler gibi sebeplerle azalmıştır. Kültürel sürdürülebilirliğin fiziksel bağlamını / mekânlarını oluşturan bu yapılar, zaman içinde gelenekten gelen işlevlerini sürdürülemez olmuş, kullanım dışı kalarak çağdaş yaşam içinde terk edilmişlerdir. Bu bağlamda yoğun terke uğrayan yapıların başında bu makalenin de konusunu oluşturan çamaşırhaneler gelmektedir.

Çamaşırhaneler, toplumun kültür, yaşam ve inanç biçimi ile paralellik göstererek, ortak kullanım mekânı olan ve toplumların zengin kültürel birikimini aktaran; ortak gereksinimler sonucunda inşa edilen yapılar arasında önem arz etmektedir. Bu yapılar, pek çok yerleşim için sadece çamaşır yıkama ve/ veya yıkanma işlevini karşılamamakta; özellikle kadın ve çocukların bir arada bulunması sebebi ile sosyalleşme ve eğlenme amacı ile de kullanılmaktadır. Ancak günümüzde değişen yaşam koşulları, teknolojik gelişmeler ve alt yapı olanaklarına bağlı olarak bu mekânların kullanımları oldukça azalmıştır. Genellikle evlerde yıkamanın zor olduğu halı, kilim, yorgan gibi büyük çaplı eşyalarının yıkanmasında zaman zaman kullanılan bu mekânlar, yok olarak unutulmaya doğru bir gidişatin içindedirler. Çok az sayıda çamaşırhane tescillenerek koruma altına alınmış; daha da az sayıda yapı, turistik amaçlarla sergilenme bağlamında veya müze olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında amaçlanan, literatür araştırması ile günümüze kadar tespit edilen ve tekil veya köy- ilçe bazında belgelenen çamaşırhanelerin verileri ile henüz literatüre kazandırılmamış olan Seyitgazi ilçesindeki çamaşırhanelerin bilgilerinin bir araya getirilerek, çamaşırhanelerle ilgili; plan özellikleri, içerdikleri mekânlar, malzemeleri ve konstrüksiyon özellikleri, su ile ilişkileri ve tesisat özellikleri gibi açılardan kaynak oluşturulması, yörelere/ihtiyaçlara göre benzeşen veya farklılaşan özelliklerinin açığa çıkarılması, değerlerinin saptanması ve korunmalarına yönelik önerilerin; verilmiş işlevler üzerinden tartışılmasıdır.

Kırsal mimari mirasa yönelik yapılan araştırmalar ve kırsal kültüre olan ilgi öneminin anlaşılması ile son yıllarda artmış, yapılan araştırmalar genel olarak son yıllarda yoğunlaşmıştır. UNESCO tarafından sonuncusu 2014- 2015 yıllarını kapsayacak şekilde hazırlanan 'heritage at risk' listesinde endüstri mirası ile birlikte kırsal mirasın en yoğun ve hızlı yok olma sürecini yaşadığına dair yapılan tespitler; konuya ilginin artmasına katkı sağlamış; bu bağlamda kırsal mimari mirasın belgelenmesi ve korunması konusunda çalışmalar hız kazanmıştır (URL1). Kırsal mimari mirasın önemli bileşenlerinden birini oluşturan çamaşırhaneler ile ilgili ise, literatürde oldukça az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların incelenmesi ile daha önce belgelenmiş bulunan çamaşırhaneler tespit edilmiş; araştırmacılar tarafından elde edilen veriler, diğer çamaşırhaneler ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Literatürde çamaşırhaneleri bütüncül bir şekilde değerlendiren bir yayın mevcut değildir. Ancak tekil veya bölgesel olarak yapılan değerlendirmeler kapsamında Aksaray/Güzelyurt Belediye Çamaşırhanesi, Güney Deresi Çamaşırhanesi, Ihlara Kasabası Çamaşırhanesi ve Aksaray/Helvadere Çamaşırhanesi (Erdal, 2014); Çanakkale/Gökçeada Dereköy Çamaşırhanesi ve Bademliköy Çamaşırhanesi (Güler, 2018), Çanakkale/Ayvacık Gülpınar tapınak kuzeydoğu köşesindeki çamaşırhane ve Çoklum Deresi Çamaşırhanesi (Kaplın, Şen ve Günaydın, 2016); Çankırı/Merkez Çamaşırhanesi (Özcan Bakır, 2018), Çankırı/Ilgaz Belören Köyü Çamaşırhanesi, Çankırı/Yapraklı Yapraklı Çamaşırhanesi (Çankırı Kültür Envanteri, 2014), Eskişehir/Seyitgazi 416 ve 581 envanter numaralı Çamaşırhane (Sağiroğlu, 2019), Eskişehir/Seyitgazi Örencik Köyü 1 ve 2 çamaşırhane, Eskişehir/Mihalıççık Dağcı Köyü Çamaşırhanesi, Karageyikli Köyü Çamaşırhanesi, Kayı Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, Kızılbörüklü Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, Korucu Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, Eskişehir/Tepebaşı Gündüzler 1, 2, 3 ve 4 Çamaşırhaneleri, Kızılcaören Köyü Çamaşırhanesi, Yakakayı Köyü Çamaşırhanesi, Eskişehir/Odunpazarı Karacaören Köyü Çamaşırhanesi, Eskişehir/Beylikova Doğanoglu Köyü Çamaşırhanesi, Yukarı İğdeci Köyü 1, 2 ve 3 Çamaşırhaneleri (Usman, 2018), İzmir/Bayındır Gaziler Köyü ve Kabağaç Köyü Çamaşırhanesi (Levi ve Taşçı, 2017), İzmir/Bergama Ferizler Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri (Turan, 2019), İzmir/Urla Denizli Mahallesi Çamaşırhanesi (İpekoğlu, 2001b), Kocaeli/Kandıra İshaklar Mahallesi Çamaşırhanesi (Erol, 2014), Konya/Selçuklu Sille Çamaşırhanesi, Konya/Meram Ketengölü, Söğütlü ve Yenipınar Çamaşırhaneleri (Mutlu, 2014), Kütahya/Eskigediz 8A envanter numaralı Çamaşırhane ve Salur Çamaşırhanesi (Acar, 2019b), Manisa/Soma Darkale Çamaşırhanesi (İlhan, 2019), Mardin/Savur Başkavak Köyü, Hacı Abdullah Bey, Hamza Ağa, Mehmet Tevfik, Meydan, Necmettin Kaya, Ömer Bey ve Sürgücü Şerife Hanım Çamaşırhaneleri, Mardin/Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008), Mersin/Erdeмли Doğusandan Köyü Çamaşırhanesi (Tay, 2018) yapılan yayınları oluşturmaktadır.

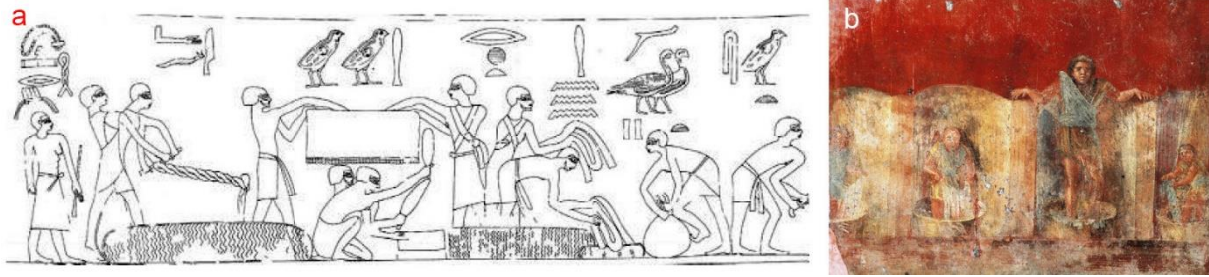


## ÇAMAŞIRHANELERİN TARİHİ (THE HISTORY OF LAUNDRIES)

Su, insanın en önemli fizyolojik ihtiyaçlarından birisi olduğundan, insan yaşamı her daim su ile ilişkili bir şekilde; buna olanak sağlayacak yer / mekân ve düzende kurgulana gelmiştir. Suyun varlığı, toplumların yerleşik düzene geçişlerinde de en önemli kriterlerden birini oluşturmuş; seçim sebebi olmuştur. Yalnızca fizyolojik ihtiyaç sebebi ile değil, aynı zamanda temizlik, sağlık gibi gereksinimlerle birlikte, tarım ve hayvancılık gibi sebeplerle de suyun varlığı, toplumların yer seçimlerinde en önemli kriterlerden birini oluşturmuştur. Bu bağlamda genellikle suyun en kolay sağlanabildiği temiz su kaynaklarının yakınına yerleşmek tercih edilmiş; yerleşimler dere- göl gibi kaynaklara yakın konumlandırılmıştır. Ancak toplumlar gelişip; yerleşimler büyüdükçe, suyun farklı amaçlarla kullanımını düzenleyebilmek için suyun dağıtımının yapılması gereksinimi ortaya çıkmış; suyun alınması, saklanması, dağıtılması, dinlendirilmesi veya temizlenerek kullanılması gibi sebeplerle çok çeşitli yapılar tasarlanmıştır. Uçar (2006) ve Öziş(1982) bu yapıları; suyun yıkıcı etkisine karşı kanallar ve setler, suyu yaşamsal faaliyetlere dâhil etmek için sarnıç, kuyu, suyolu, su kemeri, su dolabı, çeşme, yalak, şadırvan, havuz, hamam ve çamaşırhaneler, suyun varlığından yararlanarak hendek gibi savunma amaçlı yapılar, suyun gücünden yararlanarak su değirmeni ve baraj gibi yapılar şeklinde tespit etmektedir (Uçar, s:73; Öziş s:9). Zaman içinde teknik ve teknolojinin gelişimi, yaşam anlayışındaki değişim ve dönüşümler ile toplumların refah seviyelerinin iyileşmesi ile birlikte su ile ilişki sadece bir gereksinim olmaktan çıkarak; eğlence, dinlenme ve ruhsal arınma açısından da çeşitlenmiş ve şekillenmiştir. Su bu bağlamda hem yaşam mekânlarını hem de kentleri güzelleştirmek için estetik ve dekoratif kullanım alanı da bulmuştur.

Yunaklık ve/veya çamaşırhaneler; insanlık tarihinin başlangıcından beri günlük hayatın sürekli ve önemli uğraşlarından biri olan yıkanma ve çamaşır yıkama eyleminin tek başına veya bir arada yapılabilmesini olanaklı hale getirmişlerdir. Topluluklar, hayatlarını devam ettirecek en uygun olanakları sağlayan temiz su kaynaklarının yanına- yakınlarına yerleşerek su ile sürekli bağlantılı olmuşlardır. Temiz su, beslenmek ve beslemek, ürün yetiştirmek ve avlanmak gibi sebeplerin yanı sıra, temizlenmek için de kullanılmış; suyun yakınına çamaşır yıkamak ve yıkanmak için gidilmiş veya daha geç devirlerde bireysel veya kamusal mekânlar inşa edilmiştir. Bu mekânlara genel olarak çamaşırhane adı verilmekte ve “çamaşırılık, çamaşır yıkamaya ayrılmış olup içinde yıkama düzeni kurulmuş yer” olarak tanımlanmaktadır (Hasol, 2008).

Çamaşır yıkama eyleminin giysilerin kullanımı ile başladığını düşünmek mümkündür. Ancak yıkamaya yönelik ilk veriye İÖ 2800 yılında Babilonia’da bulunan bir tablette rastlanmıştır olup; tablette yağın külle kaynatılması ile oluşturulan ilkel sabun tarif edilmektedir (Willcox 1993). Yazılı olarak günümüze kalan bir diğer veriyi ise MÖ 20.yy’a tarihlenen II.Khnumhotep’in Beni Hassan yakınlarındaki Antik mısır dönemi anıt mezarının duvarlarındaki hiyeroglifler oluşturmaktadır. Bu hiyerogliflerde, kraliyet üst düzey hizmetçisi olarak çalışan Khmunhotep’in yönetimindeki günlük aktiviteler anlatılırken çamaşır yıkama eylemine de yer verilmiş; süreç detaylandırılmıştır (Agut-Labordere,2020) (Şekil 1a). Bir diğer yazılı veri ise MÖ 5. Yy’da yaşamış olan yazar Herodot tarafından, Nil Deltasındaki yolculuğunu aktarırken oluşturulmuştur. Herodot, nehir kenarında gördüğü rahiplerin keten giysilerini ve papirüsten yapılmış sandaletlerini gece ve gündüz 2 şer kere nehirde yıkadıklarının tespitini yapmaktadır (Herodot II.37.3’ten akt: Agut-Labordere,2020).



Şekil 1 - (a) Antik Mısır'da çamaşır yıkama eylemini anlatan hiyeroglif (Agut Labordere,2021)  
(b) Pompeii'de çamaşır yıkama eylemini gösterir fresk (Soriga,2017).

Çamaşırhanelere dair günümüze ulaşan taşınmaz kültür varlıklarının ilk örnekleri ise Roma dönemine tarihlenmektedir. Roma döneminde yün, keten, pamuk ve ipek'ten yapılmış açık renkli giysilerin temizliğini 'Fullonica', 'fullanium' veya 'officinae fulonum' adı verilen çamaşırhanelerde 'fullo' adı verilen kölelerin yaptığı bilinmektedir. Roma, Ostia, Pompeii gibi İtalya kentlerinde günümüzde oldukça fazla sayıda kalmış bulunan çamaşırhanelerde yünlü giysiler önce alçak duvarlarla çevrili oyukların içindeki daire şekilli taş teknelere (lacunae) konulmuş, içine konan çeşitli karışımlarda bekledikten sonra ovularak veya ayakla çığnenerek yıkanmıştır. Temizlik için kullanılan organik bileşikler arasında üre, kil, kükürt, soda, nitrat, sabunotu gibi çeşitli bitkiler mevcuttur (Arık, 2017). Bu sürecin bir tasvirini yapması açısından Ms.1 yy'a ait olduğu belirlenen Pompeii'deki çamaşırhane önem arz etmektedir. Çamaşırhanenin duvarlarından birinde bulunan ve 'Fullonların dansı' adı ile anılan fresk, işçilerin idrar ve su dolu karışımda çamaşırları ayakları ile çığneyerek yıkamalarını göstermektedir (Şekil 1b) (Soriga, 2017).

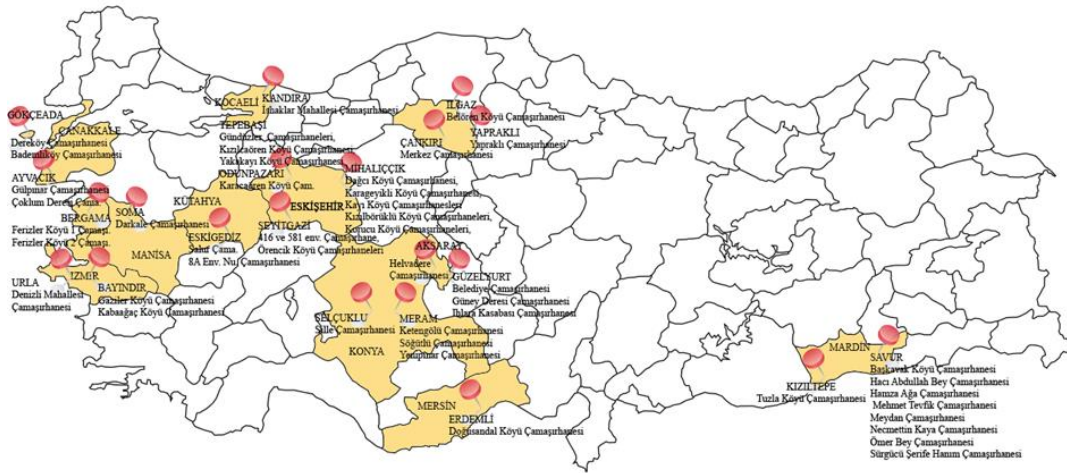
Anadolu'da da benzer şekilde çamaşır yıkama eyleminde temizlemek için organik bileşiklerin kullanımı bilinmektedir. Örneğin Amasya'nın Şıhlar köyünde, bir gece önceden ıslatılan pelit veya meşe külünün kaynadıktan sonra durulan suyunda çamaşırlar bekletilmekte, sonra tokaçlarla dövülerek yıkama işlemi sabun ile gerçekleştirilmektedir (S. Sağıroğlu ile sözlü görüşme, 27.12.2021). Ferizler köyü ile Çanakkale Ayvacık Gülpınar köyünde ise çamaşırlar bir miktar ıslatıldıktan sonra sabunla yıkanarak dövülmekte, sonrasında özellikle beyazlar için kül serpilerek bekletilmektedir (Turan, 2019; Kaplan vd, 2016). Durulanan çamaşırlar yerden yüksekteki temiz bölgelerde kurutularak kullanıma hazır hale gelmektedir. Kadınların bir arada gerçekleştirdiği bir eylem olan çamaşır yıkama, genellikle sonrasında çocukların ve kendilerinin de yıkanması ile sonuçlanan tüm günü kaplayan bir uğraştır. Bu sebeple, genellikle dayanışma ve yardımlaşma içinde gerçekleştirilerek, daha az emek harcanması, daha kısa sürede sonuca ulaşılması sağlanmaktadır.

## ÇALIŞMA KAPSAMINI OLUŞTURAN ÇAMAŞIRHANELER VE ÖZELLİKLERİ (THE LAUNDRIES THAT CONSTITUTES THE SCOPE OF THE RESEARCH AND THEIR FEATURES)

Sosyal hayatın bir parçası olan çamaşırhaneler, kadınların belirli günlerde bir araya gelerek çamaşır, yün, kilim, halı gibi eşyaları yıkadıkları ve kimi örneklerde yıkanma mekânlarının da bulunması ile yıkanma işlevinin de gerçekleştiği mekânlardır. Bu sebeple kimi bölgelerde bu çift fonksiyonlu durum yüzünden çamaşırhanelere farklı isimler verildiği de tespit edilmiştir. Anadolu'da yörelere

göre çamaşırhanelere Aksaray'da, yunaklık; Konya'da, geysi evi (Mutlu, 2014), İzmir/Bergama/Ferizler Köyü'nde çamaşırılık (Turan, 2019); Çanakkale/Ayvacık/Gülpınar Köyü'nde hamam (Kaplan vd., 2016); Çankırı, Balıkesir'de yunak (Sözlü, 2014); İzmir/Bayındır'da esvabhane, yüncek, yünceklilik (Armağan, 2015; Levi ve Taşçı, 2017) ve Eskişehir'de, sakana (Akkaya ve Usman, 2010; Sağıroğlu, 2019) adı verilmekte, farklı fonksiyonlarla ortak kullanımları sağlanmaktadır.

Ülkemizde, günümüze ulaşan çamaşırhanelerin büyük bir çoğunluğu Osmanlı döneminde inşa edilmiştir. Bu yapılar yakın geçmişimizin kültür izlerini ve birikimlerini, yörelerde insan ilişkilerini, yardımlaşma ve imece kültürü ile gelişmiş bir sosyal sistem ve düzenin varlığını göstermektedir. Genellikle, köy yerleşmelerine bir gelenek halinde yapıldığı bilinen dere kenarı çamaşır yıkama eyleminin aynı zamanda bu işlev için tasarlanmış bir yapıda da gerçekleştirilmesi dönemin toplumsal yaşam düzeyini de göstermektedir (İpekoğlu, 2001a, 2001b).



Şekil 2 - Çamaşırhane konumları

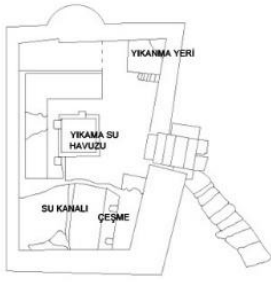
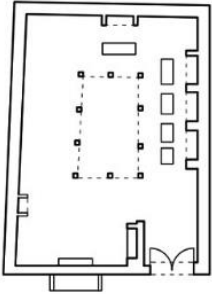
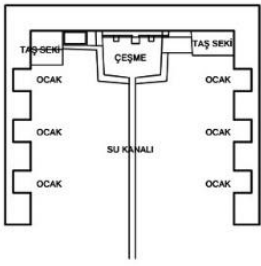
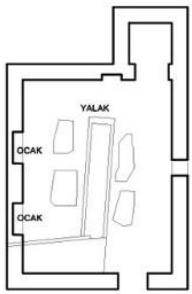




Çalışma kapsamında 58 adet çamaşırhane incelenmiştir. Bu çamaşırhaneler Aksaray/Güzelyurt Belediye Çamaşırhanesi, Güney Deresi Çamaşırhanesi ve İhlara Kasabası Çamaşırhanesi, Aksaray/Helvadere Çamaşırhanesi; Çanakkale/Gökçeada Dereköy Çamaşırhanesi ve Bademliköy Çamaşırhanesi, Çanakkale/Ayvacık Gülpınar tapınak kuzeydoğu köşesindeki çamaşırhane ve Çoklum Deresi Çamaşırhanesi; Çankırı/Merkez Çamaşırhanesi, Çankırı/Ilgaz Belören Köyü Çamaşırhanesi, Çankırı/Yapraklı Yapraklı Çamaşırhanesi, Eskişehir/Seyitgazi 416 ve 581 envanter numaralı Çamaşırhane, Eskişehir/Seyitgazi Örencik Köyü 1 ve 2 çamaşırhane, Eskişehir/Mihalıççık Dağcı Köyü Çamaşırhanesi, Karageyikli Köyü Çamaşırhanesi, Kayı Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, Kızılboruklu Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, Korucu Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, Eskişehir/Tepebaşı Gündüzler 1, 2, 3 ve 4 çamaşırhaneleri, Kızılcaören Köyü Çamaşırhanesi, Yakakayı Köyü Çamaşırhanesi, Eskişehir/Odunpazarı Karacaören Köyü Çamaşırhanesi, Eskişehir/Beylikova Doğanoglu Köyü Çamaşırhanesi, Yukarı İğdeci Köyü 1, 2 ve 3 Çamaşırhaneleri, İzmir/Bayındır Gaziler Köyü ve Kabağaç Köyü Çamaşırhanesi, İzmir/Bergama Ferizler Köyü 1 ve 2 Çamaşırhaneleri, İzmir/Urla Denizli Mahallesi Çamaşırhanesi, Kocaeli/Kandıra İshaklar Mahallesi Çamaşırhanesi, Konya/Selçuklu Sille Çamaşırhanesi,

Konya/Meram Ketengölü, Söğütlü ve Yenipınar Çamaşırhaneleri, Kütahya/Eskigediz 8A envanter numaralı ve Salur Çamaşırhaneleri, Manisa/Soma Darkale Çamaşırhanesi, Mardin/Savur Başkavak Köyü, Hacı Abdullah Bey, Hamza Ağa, Mehmet Tevfik, Meydan, Necmettin Kaya, Ömer Bey ve Sürgücü Şerife Hanım Çamaşırhaneleri, Mardin/Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesi, Mersin/Erdemli Doğusandan Köyü Çamaşırhanesi'dir.

### Çamaşırhanelerde Plan Kurgusu ve Mekân Anlayışı

Anadolu'da çalışma kapsamında incelenen çamaşırhaneler genellikle tek mekândan meydana gelen, dikdörtgen şekilde, kapalı plan tipine sahip yapılar olarak tespit edilmiştir. Ancak Anadolu'da farklı yörelerde açık veya yarı açık mekândan oluşan çamaşırhaneler de mevcuttur. Kapalı, açık ve yarı açık mekânları bulunmasına göre çamaşırhaneler; kapalı mekândan oluşan çamaşırhaneler, yarı açık mekânı bulunan çamaşırhaneler ve açık mekânı bulunan çamaşırhaneler olmak üzere 3 ayrı tip oluşturmaktadır.

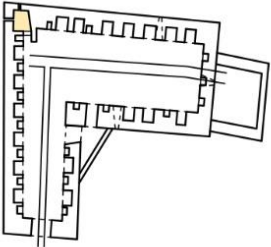
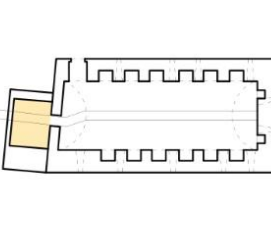
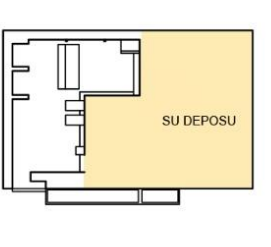
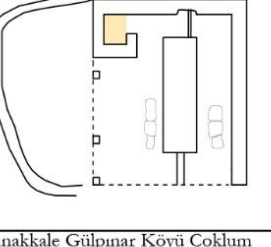
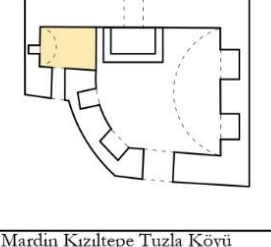
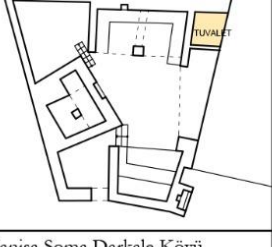
Tablo 1 - Çamaşırhanelerde mekan kurgusu

| AÇIK MEKAN  | YARI AÇIK MEKAN   |  | KAPALI MEKAN  |
|---|---|--|---|
|   | AVLULU  | UÇ TARAFI KAPALI BİR TARAFI AÇIK   |   |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Gülpınar Tapınak Kuzeydoğu Köşesindeki Çamaşırhane (Kaplan vd., 2016)               | Çankırı Çamaşırhanesi (Özcan Balkır, 2019)  | Çanakkale Gökçeada Bademli Köy Çamaşırhanesi (Güler, 2018)                           | Eskişehir Yukarı Doğanolu Köyü Çamaşırhanesi (Usman, 2018)                            |

Kapalı mekânı olan ve tek mekândan meydana gelen çamaşırhanelerin dışında özgününde yer alan veya sonradan eklenmiş çeşitli mekânlara sahip örnekler de bulunmaktadır. İçinde banyo yapmak amacı ile kullanılan niş /gusülhane bölümü bulunan çamaşırhanelere (Çanakkale Ayvacık Gülpınar Köyü Çoklum deresi çamaşırhanesi) veya banyo mekânı bulunan çamaşırhanelere (Mardin Savur Başkavak Köyü Çamaşırhanesi, Mardin Savur Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi, Mardin Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesi) örnekleri verilebilmektedir. Çamaşırhanelerdeki yıkanma mekânları bazı örneklerde özgün olmasına rağmen bazı örneklerde ise, sonradan etrafı kapatılan bir bölümün yıkanmaya ayrılması ile oluşturulmuştur. Çanakkale Ayvacık Gülpınar köyü çamaşırhanesini kullanan kadınların verdikleri bilgiye göre, çamaşır yıkama işi sabah ezanından öğleden sonra 15.00

civarına kadar sürmekte, çamaşır yıkama işinin bitmesinin akabinde, öncelikle çocuklar, sonrasında ise kadınlar yıkanmakta; çamaşırhane içinde taş veya tuğla ile çevrili bir alan banyo olarak kullanılmaktadır (Kaplan vd, 2016). Banyo işlevi yanı sıra, tuvalet ihtiyacına dair düzenlemelerin yapıldığı örnekler de mevcuttur. Konya Meram Ketengölü Çamaşırhanesi, Eskigediz 8A Envanter Nolu Çamaşırhane ve Eskigediz Salur Çamaşırhanesi, içinde tuvaleti de bulunan çamaşırhanelere örnek verilebilmektedir. Tuvalet dışında içinde havuz (Mardin Savur Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi) ve su deposuna (Kütahya Eskigediz Salur Çamaşırhanesi) sahip olan çamaşırhane örneklerine de rastlanmaktadır.

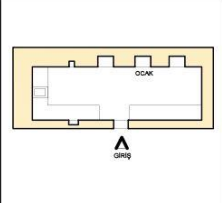
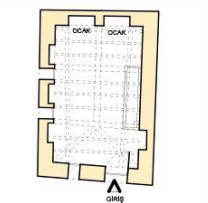
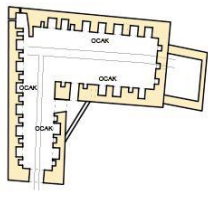
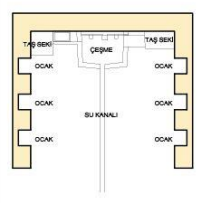




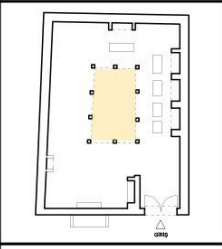
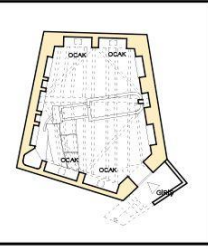
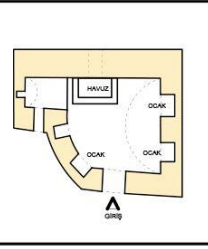
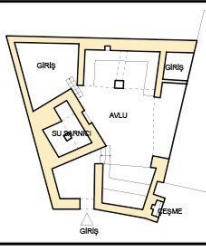




**Tablo 2 - Çamaşırhane mekanları**

| NİŞ/GUSÜLHANE/BANYO   | TUVALET   | SU DEPOSU  |
|---|---|--|
|   |   |  |
| Mardin Savur Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                         | Mardin Savur Başkavak Köyü Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                             | Konya Meram Ketengölü Çamaşırhanesi (Mutlu, 2014)                                    |
|  |  |  |
| Çanakkale Gülpınar Köyü Çoklum Deresi Çamaşır. (Kaplan vd, 2016)                    | Mardin Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                            | Manisa Soma Darkale Köyü Çamaşırhanesi (Uykur, 2020)                                 |

Çamaşırhaneler genellikle kamusal kullanıma açık, toplu kullanıma olanak sağlayacak şekil ve büyüklükte, gerekli mimari elemanları da içerecek şekilde tasarlanmışlar, genellikle aynı mahalle ya da sokak sakinleri tarafından kullanılmaktadır. Ancak kamusal çamaşırhaneler dışında tek bir ailenin kullanımını sağlayacak şekilde daha küçük boyutta yapılmış hususi/özel çamaşırhaneler de mevcuttur (Mutlu, 2014; Yıldız, 2008). Çamaşırhanelerin büyüklüğü, kullanılacak kişi sayısına göre değişmektedir. Literatüre kazandırılmış olan ve alan çalışması ile tespitleri yapılan çamaşırhanelerin plan şemaları incelendiğinde çok çeşitli geometrilere sahip oldukları görülmüştür. Farklı geometrilerin oluşmasında su ile ilişki bağlamında kanal veya derenin konumu, mevcut olan yapılar ve/veya yollara uyumlu olma gerekliliği ile erişilebilirliğin rol oynadığı düşünülmektedir. Çalışma yapılan 58 adet çamaşırhanenin plan şeması incelendiğinde 7 farklı geometriye sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu sınıflandırma dikdörtgen şeklinde, düzgün olmayan dörtgen şekilde, 'L şeklinde', 'U veya eyvan şeklinde üç duvarlı, avlulu/revaklı, çokgen şekilde ve eğrisel/oval olmak üzere kategorize edilmiştir. Yapılan tespitlerde dikdörtgen forma sahip çamaşırhanelerde örneklerin yoğunlaştığı belirlenmiştir. Bu tip, yapı girişinin bulunduğu konuma göre enine veya boyuna dikdörtgen olarak sınıflandırılmıştır. Yapı girişi dar kenardan olanlar boyuna dikdörtgen, yapı girişi

geniş yüzeyden olan çamaşırhaneler ise enine dikdörtgen olarak alt gruplara ayrılmıştır. ‘U’ plan tipindeki çamaşırhaneler ise eyvan şeklinde 3 duvarı kapalı giriş kısmı açık olan çamaşırhanelerdir. Anadolu’da dikdörtgen iç avlulu ahşap ayaklarla taşınan revaklı çamaşırhane örneği ise Çankırı Çamaşırhanesidir (Özcan Balkır, 2018). Mardin Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesi oval duvarı ile (Yıldız, 2008); Manisa Soma Darkale Çamaşırhanesi, Ankara Ayaş 1nolu Çamaşırhane (Özcan Balkır, 2019) ile Seyitgazi 416 envanter numaralı sakana ise düzgün olmayan çokgen plan tipi ile (Sağiroğlu, 2019) farklılaşan örnekleri oluşturmaktadır.

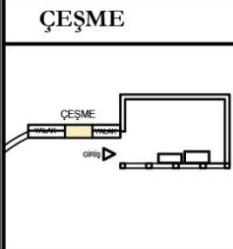

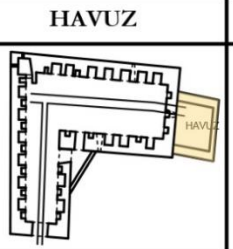
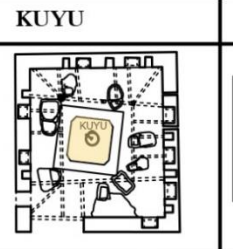






**Tablo 3 - Çamaşırhane plan şemaları**

| PLAN ŞEMASI   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| DİKDÖRTGEN  |   | L ŞEKLİNDE   | U ŞEKLİNDE  |
| ENİNE   | BOYUNA  |  |   |
|    |    |    |    |
|   |   |   |   |
| Mersin Erdemli Doğusandal Köyü Çamaşırhanesi (Tay, 2018)                            | Eskişehir Seyitgazi 581 Envanter Numaralı Sakana (Sağiroğlu, 2019)                  | Mardin Savur Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                          | Çanakkale Gökçeada Bademli Köy Çamaşırhanesi (Güler, 2018)                            |
| AVLULU  | ÇOKGEN  | EĞRİSEL  | YAMUK   |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Çankırı Çamaşırhanesi (Özcan Balkır, 2019)  | Eskişehir Seyitgazi 416 Envanter Numaralı Sakana (Sağiroğlu, 2019)                  | Mardin Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                             | Manisa Soma Darkale Köyü Çamaşırhanesi (Uykur, 2020)                                  |

Çamaşırhaneler, çamaşır yıkama eyleminin yanı sıra farklı eylemlerin de gerçekleştirilmesine olanak sağlamasına rağmen, birincil işlevi yıkama ve yıkanma olarak tasarlanmışlardır. Bu sebeple su ile ilişkileri mutlaka sağlanmış; ya akarsu veya göl gibi doğal oluşumlardan suyolu/ su kanalı gibi aktarıcılarla veya öncesinde suyun birikiminin sağlandığı havuz, kuyu veya depolardan direkt olarak suyun kullanımı sağlanmıştır. Ancak genellikle doğal su kaynağına veya dere kenarına yakın konumlandırılan çamaşırhanelerin bir kısmında suyun boşa akmasının önlenmesi ve gerektiğinde

kullanımının sağlanması amacı ile çeşmeler yolu ile kontrolü sağlanmış; çamaşır yıkama eyleminde çeşmenin açılması ile yapıya su girişi sağlanmıştır. Gerekliğinde çeşmenin açılarak suyun çamaşırhaneye aktarımının sağlandığı örnekler arasında Çankırı Çamaşırhanesi, Gaziler Köyü Çamaşırhanesi, Kabağaç Köyü Çamaşırhanesi, İshaklar Köyü Çamaşırhanesi, Sille Çamaşırhanesi mevcuttur. Konya Meram Söğütlü Çamaşırhanesinde doğal su kaynağı; Mardin Savur Abdullah Bey Çamaşırhanesi ve Mardin Kızıltepe Tuzla Köyü Çamaşırhanesinde havuz; İzmir Bergama Ferizler Köyü Çamaşırhanesinde kuyu; Kütahya Eskigediz Salur Çamaşırhanesinde ise su deposu kullanıldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4 - Çamaşırhanelerde su kaynakları**

| ÇEŞME  | DOĞAL SU KAYNAĞI   | HAVUZ  | KUYU  | SU DEPOSU  |
|--|--|--|---|--|
|   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |
| Kocaeli İshanlar Mahallesi<br>Çamaşırhanesi (Erol, 2014)                           | Konya Meram Ketengözü<br>Çamaşırhanesi (Mutlu, 2014)                               | Mardin Savur Hacı Abdullah Bey<br>Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                     | İzmir Bergama Ferizler Köyü<br>Çamaşırhanesi 1 (Turan, 2018)                        | Kütahya Eskigediz Salur<br>Çamaşırhanesi (Acar, 2019)                                |

Çamaşırhanelere su teminini sağlayan çeşmelerin yapılar ile ilişkisi de çeşitlenmektedir. İç mekânda, yapıya bitişik, yapı dışında ve hem yapı içinde hem de yapı dışında beden duvarlarına bitişik çeşmesi olan örnekler bulunmaktadır. İç mekânda çeşmesi bulunan yapılar, çeşmenin üzeri kapatılarak inşa edilmiş Çanakkale Bademliköy Çamaşırhanesi, Çanakkale Gökçeda Dereköy çamaşırhanesi ve İzmir Baydır Gaziler Köyü Çamaşırhanesi olarak özelleşmektedir. Yapı dışında beden duvarlarına bitişik çeşmesi bulunan yapılar arasında Kütahya Eskigediz Salur Çamaşırhanesi ve İzmir Urla Denizli Mahallesi Çamaşırhanesi; yapı dışında yapıya bitişik olmayan çeşme bulunan yapılar arasında ise Kocaeli İshaklar Mahallesi Çamaşırhanesi ve Konya Sille Çamaşırhanesi sayılabilmektedir. Çankırı Çamaşırhanesi ise iç mekânda ve yapının beden duvarına bitişik çeşmesi bulunan örnekler arasındadır.

Tablo 5 - Çamaşırhane ve çeşme ilişkisi

| İÇ MEKANDA                                       | YAPIYA BİTİŞİK                                       | İÇ MEKANDA VE BEDEN DUVARINA BİTİŞİK          | YAPI DIŞINDA                                |
|--|--|---|---|
|  |  |   |   |
|  |  |   |   |
| Çanakkale Dereköy Çamaşırhanesi<br>(Güler, 2018) | Kütahya Eskigediz Sahr<br>Çamaşırhanesi (Acar, 2019) | Çankırı Çamaşırhanesi<br>(Özcan Balkır, 2019) | Konya Silile Çamaşırhanesi<br>(Mutlu, 2014) |

Çamaşırhanelerin suyu yapı içine dâhil ettikleri kısım ise, çok çeşitli kaidelere bağlı olarak değişmektedir. Usman (2018) Eskişehir’de incelemiş olduğu sakanalarda su girişinin ocakla ilişkisinin ocağın bulunduğu duvardan, ocağın bulunduğu duvara dik veya ocağın bulunduğu duvarın karşısından olmak üzere 3 tipte geliştiğini; merkezde bulunan sakanalarda suyun yapıya girdikten sonra yalağa dolup, tekrar yapı içinden çıkarıldığını; ancak kırsaldaki sakanalarda suyun yönüne göre farklılaşan sakanalar inşa edildiğini tespit etmiştir (Usman, s:53). Seyitgazi’deki sakanalar, her iki durumu da göstermektedir. 416 numaralı sakananın yanından geçen dereден yapı içine doğu yönünden (a noktası) alınan temiz su çift kademeli yalaktan akarak kirlendikten sonra banyo için ayrılan bölümdeki güney duvarından (b noktası) tekrar dereye verilmektedir (Şekil 3). Ancak 581 numaralı sakanada doğu yönündeki duvardan (a noktası) alınan temiz su, yalağa dolduktan sonra yine aynı duvardan (b noktası) kanalizasyona aktarılmaktadır.

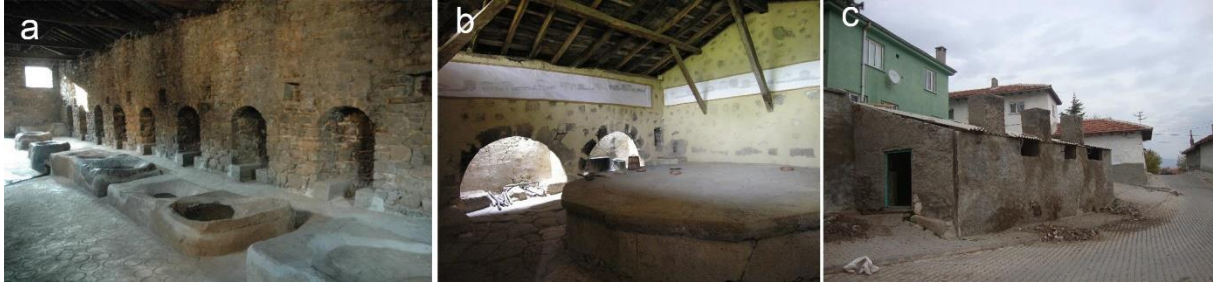


Şekil 3 - Eskişehir Seyitgazi’de 416 ve 581 envanter numaralı sakanalar (Sağiroğlu, 2019)



## Çamaşırhanelerde Yapım Tekniği ve Yapı Malzemesi

Çamaşırhaneler, tamamı ile işlevsel öncelikli olarak tasarlanan, estetik ve süsleme bağlamında nadiren özellik gösteren yapılardır. Bu bağlamda, yapıldıkları coğrafya ve iklime bölgesinde tercih edilen yapım tekniği ve malzemesi bu yapılarda da konutlarda olduğu şekli ile uygulanmıştır. Anadolu'nun tamamında yer alan çamaşırhaneler, tüm iklim ve coğrafi kuşaklara göre farklı malzeme ve farklı yapım tekniğinde inşa edilmişlerdir. Ancak taşıyıcı duvarların yanı sıra, ocakların bulunduğu duvarlarda güvenliğin de öncül sebeplerden biri haline gelmesi ile taş tercih edildiği görülebilmektedir. İncelenen yapılarda bu duvarlar çoğunlukla taş yığma sistemde inşa edilmiştir. Yığma taş duvarlarda kullanılan taşın cinsi ve yontulma durumuna göre, Kabayonu moloz taş tercih edilen yapılar arasında Mardin Sürgücü Şerife Hanım Çamaşırhanesi, Mardin Başkavak Köyü Çamaşırhanesi, Mardin Savur Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi; moloz taş tercih edilen yapılar arasında Eskişehir Gündüzler Köyü Sakanası (Şekil 4c), Dereköy Çamaşırhanesi (Şekil 4a), Yörökköyü çamaşırhanesi (Şekil 4b) ve yapı köşelerinde kesme taş tercih edilen yapılar arasında Mardin Savur Necmettin Kaya ve Savur Ömer Bey Çamaşırhanesi örnek verilebilmektedir. Az sayıda da olsa devşirme malzemenin kullanıldığı örnek bulunmaktadır. Bu örnekler Ihlara Kasabası Çamaşırhanesi ve Çanakkale Gülpınar Köyünde yer alan çamaşırhanedir. Kesme taş, yapı köşelerinde, kapı ve pencere açıklıklarının oluşturulmasında kullanılmıştır. Taş yığma ve ahşap karkas sistemin bir arada kullanıldığı karma sistemler ise Çankırı Çamaşırhanesi ve Kocaeli İshaklar Mahallesi Çamaşırhanesinde görülmektedir (Özcan Balkır, 2018; Erol, 2014). Cephe düzeni genel olarak oldukça sadedir. Cepheye kapı, pencere, çörten ve varsa yapıya bitişik çeşmeler hareket kazandırmaktadır.



Şekil 4 - Çamaşırhanelerin yapım sistemlerine örnekler (Usman, 2018)

## Çamaşırhanelerde Bulunan Mimari Elemanlar

Anadolu'da incelenen çamaşırhanelerin girişi, doğraması olan veya olmayan kapı açıklığı ile sağlanmış veya yapının tek cephesinde duvar olmayıp tamamen dışa açık şekilde düzenlenmiştir. Kapı açıklığı olan fakat kapı doğraması bulunmayan çamaşırhaneler çoğunluktadır. Bu yapıların bir kısmının kapılarının özgününde mevcut olduğu düşünülmektedir.

Kapı açıklıkları kemerli ve düz atkılı/lentolu olmak üzere 2 tipe ayrılmaktadır. Kemerli kapı tipine sahip çamaşırhaneler arasında Aksaray Güzelyurt Belediye ve Güney deresi Çamaşırhanesi, (Erdal, 2014) (Şekil 5a-b), Mardin Savur Başkavak Köyü Çamaşırhanesi, Mardin Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi sayılabilmekte; Düz atkılı/lentolu kapı tipine ise; Mardin Kızıltepe Ulu köy Çamaşırhanesi, Çankırı Çamaşırhanesi (Özcan Balkır, 2019) (Şekil 5c), Seyitgazi 581 env. Numaralı

sakana (Şekil 5d) verilebilmektedir. Çamaşırhanelerin kapıları günümüzde ahşap veya metal olarak tespit edilmiştir. Taş yığma sistemde inşa edilmiş çamaşırhanelerde kapı açıklığı genellikle kemerli olup doğraması bulunmamaktadır.



Şekil 5 - Çamaşırhanelerin kapılarına örnekler Aksaray Güzelyurt Belediye (a) ve Güney deresi (b) Çamaşırhanesi (Erdal, 2014), Çankırı çamaşırhanesi (c) (Özcan Balkır, 2019) ve Seyitgazi 581 numaralı sakana (Sağiroğlu, 2019)

Çamaşırhanelerdeki pencereler yıkanma fonksiyonu sebebi ile mahremiyeti sağlamaları gerekliliği ile havalandırma amaçlı olduklarından genellikle küçük – işlevsel tasarlanmışlardır. Yapılan incelemede pencerelerin Dikdörtgen formlu düz atkılı/lentolu ve mazgal pencereler olmak üzere 2 tip oluşturduğu; dikdörtgen formlu pencerelerin bir kısmında doğrama bulunduğu tespit edilmiştir. Doğraması bulunmayan pencere açıklıklarının Acar (2019a) yapının içinde ateşin yakılması sonucu oluşan dumanın dışarı çıkmasını sağlamak için tasarlanmış olabileceğini belirtmektedir (Acar sf:147). Doğraması olan pencereler ise özgün olabilecekleri gibi sonradan eklenmiş de olabilmektedir. Çamaşırhanelerde pencereler genellikle göz hizasından yüksektedir. Boyut olarak küçük tasarlanan pencereler, Mardin’de yer alan çamaşırhanelerde mazgal pencere formundadır (Yıldız, 2008). Örnekler arasında pencere yer almayan çamaşırhaneler de bulunmaktadır. Özellikle ‘U’ plan tipine sahip çamaşırhanelerde girişin sağlandığı cephede duvar olmadığı için aydınlanma ve hava sirkülasyonu bu açıklıktan sağlanmakta ve ek olarak pencereye ihtiyaç duyulmamaktadır. İç avlulu plan tipine sahip Çankırı Çamaşırhanesinde ise avlunun üstü açık olması nedeni ile yapı cephesinde pencere yer almamaktadır (Özcan Balkır, 2018) (Şekil 6a). Bir kısım çamaşırhanede ise havalandırma çatı arasında bırakılan boşluklar (Eskişehir Kızılcaören Köyü Sakanası (Şekil 6b), Yukarı Doğanoglu Köyü Sakanası (Şekil 6c) veya kapı aracılığı ile (Seyitgazi 416 envanter numaralı Sakana) (Şekil 6d) sağlanmaktadır.



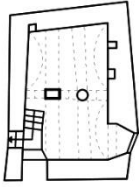
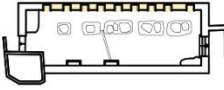
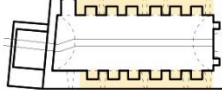
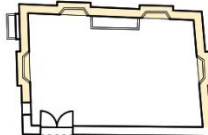
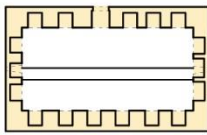





Şekil 6 - Çamaşırhanelerin aydınlatmalarına örnekler (Çankırı Çamaşırhanesi (Özcan Balkır, 2019), Eskişehir Kızılcaören Köyü Sakanası (b), Eskişehir Yukarı Doğanoglu Köyü Sakanası (Usman, 2018) ve Seyitgazi 416 numaralı Sakana (Sağiroğlu, 2019)

Çamaşırhanelerde ocaklar beden duvarları üzerinde yer almakta, baca bağlantısı da yine beden duvarı içerisinde çözülmektedir. Ocak düzeni tek, iki, üç veya 4 duvarda farklı sayılarda olabilmektedir. Kullanacak kişi sayısı ve çamaşırhane boyutu büyüdükçe ocak sayısı da artmaktadır. Ocağı bulunmayan çamaşırhaneler de mevcuttur.

Ocaklar, zemin ile hem yüz veya zeminden yükseltilmiş şekilde tasarlanmıştır. Çamaşır yıkamak için kullanılan elemanlar ise bu ocaklarla yakın veya uzak ilişkili olarak tasarlanmışlardır. Çamaşır yıkama taşlarının isimleri, yöreye göre ışık (Acar, 2019a); dövme taşı (Usman, 2018) veya çamaşır yıkama teknesi (Güler, 2018) olarak değişmektedir. Çamaşır taşlarının ocaklarla ilişkisi değişkendir. Örneğin Gökçeada Dereköy Çamaşırhanesinde ocak zemin ile hem yüz olup ocağın önünde yerden yükseltilmiş çamaşır yıkama tekneleri bulunmaktadır (Güler, 2018). Genellikle çamaşır yıkama taşları, çamaşırın rahat yıkanabilmesi ve çalışılabilmesi için ocakların önünde çoğunlukla yekpare taştır. Diğer örneklerden farklı olarak, Safranbolu Yörük Köyü Çamaşırhanesinin ortasında sekizgen çamaşır yıkama teknesi bulunmaktadır. Bazı yörelerde çamaşırhanelerin ocakları yemek pişirilmesi ve salça, pekmez gibi mevsimlik hazırlıkların yapılması için de kullanılmaktadır (Bölükbaşı Ertürk, 2004; Güler, 2018) Bu bağlamda işlevlerin ayrılması için uzakta veya çamaşır yıkama taşlarına yakın olarak kurgulanmış ocaklar da bulunabilmektedir. Ocakların şekli değişken olup, günümüze kadar tespiti yapılmış olan çamaşırhanelerde 3 tip olarak tespit edilmiştir. Bu bağlamda Yuvarlak kemerli ocaklara Mardin Savur Başkavak Köyü Çamaşırhanesi, Mardin Hacı Abdullah Bey Çamaşırhanesi, Mardin Savur Mehmet Tevfik Çamaşırhanesi ve Savur Ömer Bey Çamaşırhanesinde rastlanmaktadır. Düz atkılı ocaklı çamaşırhanelere Mardin Savur Hamza Ağa Çamaşırhanesi, Kızıltepe Tuzla Çamaşırhanesi ile Sivri kemerli ocağa sahip çamaşırhanelere Mardin Savur Meydan Çamaşırhanesi, Savur Necmettin Kaya Çamaşırhanesi ve Savur Sürgücü Şerife Hanım Çamaşırhanesi örnek örnek olarak gösterilebilmektedir.

Çamaşırhanelerde genellikle ocakların tek veya iki yanında eşyaların konulacağı nişler bulunmaktadır. Ancak Mardin Savur Meydan Çamaşırhanesinde diğer çamaşırhanelerden farklı olarak ocak yanlarında taştan çıkıntı yapan raflar bulunmaktadır (Yıldız, 2008).

**Tablo 6 - Ocak düzeni**

| OCAKSIZ   | TEK DUVARDA   | İKİ DUVARDA   | ÜÇ DUVARDA   | DÖRT DUVARDA  |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Aksaray Ihlara Kasabası Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)                                 | Çanakkale Dereköy Çamaşırhanesi (Güler, 2018)                                       | Mardin Savur Başkavak Köyü Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                             | İzmir Kabaşgaç Çamaşırhanesi (Akyüz vd., 2017)                                       | Mardin Savur Sürgücü Şerife Hanım Çamaşırhanesi (Yıldız, 2008)                        |

İncelenen çamaşırhane örnekleri arasında az sayıda da olsa ocaksız örnekler bulunmaktadır. Örneğin Aksaray Ihlara Kasabası Çamaşırhanesi zemininde bulunan doğal su kaynağı ile sıcak su temin edilmektedir (Erdal, 2014). Sıcak su temini olmayan ve ocağa dair iz veya bacası bulunmayan örnekler arasında ise Konya Meram Söğütlü çamaşırhanesi yer almaktadır (Mutlu, 2014). Eskişehir Kızılcabörüklü Sakanaları ve Eskişehir Bozan Sakanası ocaksız olmasına rağmen, geleneksel

çamaşır yıkama eyleminin değişmediğini göstermektedir. Sakınalar ocaksız olsa bile, beden duvarlarında ve çatı örtüsündeki kararmalardan mekân içerisinde ateş yakıldığı, suyu ısıtma eyleminin mekân içerisinde gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır (Usman, 2018).

Tablo 7 - Doğal sıcak su kaynağı olan ve ocaksız/sıcak su olmayan çamaşırhaneler












| DOĞAL SICAK SU KAYNAĞI/KAPLICA   | OCAKSIZ VE SICAK SU OLMAYAN  |   |  |
|--|--|---|--|
|   |   |   |   |
|  |  |  |  |
| <p>Aksaray Ihlara Kasabası Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)</p>                         | <p>Eskişehir Mihaliççik Kızılbüklü Köyü 1 ve 2 Sakanası (Usman, 2018)</p>          |   | <p>Konya Gökyurt Meram Söğütlü Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)</p>                       |

### Çamaşırhanelerin Üst Örtü Özellikleri

İncelenen çamaşırhanelerde yapılan tespitlerde geçilen açıklıkta kullanılan yöntem ve üst örtü tipinin yöre mimarisine ve yapı malzemesine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Taş yığma sistemde inşa edilmiş çamaşırhanelerde iç mekânda açıklık genellikle tonoz ile geçilmekte üst örtü ise düz dam şeklinde kurgulanmaktadır. Mardin ve Aksaray'da yer alan çamaşırhaneler bu sistemle açıklık geçilerek üst örtü oluşturulan örnekler arasındadır (Erdal, 2018; Yıldız, 2008). Ahşap konstrüksiyon ile inşa edilmiş çatı sistemleri ise kırma, beşik ve sundurma olarak şekillenmekte olup, Marsilya yada alaturka kiremit ile kaplandıkları tespit edilmiştir. (Acar, 2018; Güler, 2018).

Ahşap konstrüksiyonlu olup farklılaşan Çankırı Belören Çamaşırhanesinde üst örtü kırma çatılı alaturka kiremit kaplı olup, üst örtünün orta yerinde duman ve buharın çıkışını kolaylaştırmak için dikdörtgen bir açıklık/havalandırma feneri bulunmaktadır. Açıklığın üstü kırma çatı olup üzeri alaturka kiremit kaplıdır. Çankırı Yapraklı Çamaşırhanesinin üst örtüsü de benzerlik göstermekte olup çatının ortasında yükseltilmiş kare havalandırma feneri bulunmaktadır (Özcan Balkır,2019).

Tablo 8 - Çamaşırhane üst örtüleri

| SUNDURMA ÇATI<br>TEK YÖNE EĞİMLİ ÇATI   | BEŞİK ÇATI  | KIRMA ÇATI  |   | DÜZ/DAM ÇATI   |   |
|---|---|---|---|--|---|
|   |   | FENERLİ   | FENERSİZ  | İÇ MEKAN AÇIKLIĞININ<br>TONOZLA GEÇİLDİĞİ  |   |
|  |  |  |  |  |  |
| Eskişehir Gündüzler Köyü 1 Sakarısı (Usman, 2018)                                 | Çanakkale Gökçeada Bademli Köy Çamaşırhanesi (Güler, 2018)                        | Çankırı Belören Köyü Çamaşırhanesi (Çankırı Kültür Ervanten, 2014)                | Eskişehir Gündüzler Köyü 3 Sakarısı (Usman, 2018)                                 | Güzelyurt Belediyesi Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)                                   | Konya Gökçyurt Meram Soğutlu Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)                            |
|  |  |  |  |  |  |
| İzmir Gaziler Köyü Çamaşırhanesi (Akyüz vd., 2017)                                | Çanakkale Dereköy Çamaşırhanesi (Güler, 2018)                                     | Çankırı Yapraklı Çamaşırhanesi (Çankırı Kültür Ervanten, 2014)                    | Eskişehir Seyitgazi Örençik Çamaşırhanesi (Usman, 2018)                           | Güzelyurt Güney Dizesi Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)                                 | Konya Gökçyurt Ketengözü Çamaşırhanesi (Erdal, 2014)                                |

## DEĞERLENDİRME VE SONUÇ (EVALUATION AND CONCLUSION)

Koruma çalışmalarında değişimden etkilenen çevre/insan/mimariyi çağdaş yaşama entegre etmek ile geçmişteki yerini tam anlamıyla tayin etmek mimarlık ve koruma tarihi açısından önem arz etmektedir. Zira kültürün sürdürülebilirliği ancak fiziksel mekânların örüntüsünde gerçekleşebileceğinden o kültürü oluşturan insanların ürettiği fiziksel mekânların devamlılığını-korunmasını gerektirmektedir. Kültürün sürekliliği ise toplum olma bilincinin temelini oluşturduğundan en büyük bağlayıcı ve birleştirici öğedir. Kültürel süreklilik kültür mekânlarının korunması ile gerçekleşebileceğinden; Anadolu'da kentsel ve kırsal yerleşimlerde günlük yaşamın önemli bir parçası olan çamaşırhanelerin tespit edilmesi, belgelenmesi, tipolojisinin oluşturulması, yörelere göre benzeşen veya farklılaşan özelliklerinin açığa çıkarılması, değerlerinin saptanması, bugün işlevini sürdüremeyen yapıların korunması ve gelecek nesillere aktarılabilmesi için çözüm önerisi üretilmesi, üretim dinamikleri ile şekillenen önemli bir kültürün yok olmadan gelecek nesillere aktarımı azami önem taşımaktadır.

Bu çalışma kapsamında yapılan literatür taraması sonucunda, Aksaray, Çanakkale, Çankırı, Eskişehir, İzmir, Kocaeli, Kütahya, Manisa, Mardin ve Mersin'de tespit edilerek belgelenmiş çamaşırhaneler tipolojik açıdan incelenerek yapıların mekân kurgusu, içerdikleri işlevler, suyu kullanım şekilleri, mimari elemanları, konstrüksiyon ve üst örtü biçimleri açısından değerlendirilerek sunulmuştur. İlk defa belgelenmiş bulunan Eskişehir Seyitgazi sakanaları veri olarak paylaşılmış; çamaşırhanelerin ortak ve birbiri ile ilişkili özelliklerine yönelik tablolar ile korumaya yönelik adımların atılması için bir altlık oluşturulması amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada incelenen çamaşırhanelerin temiz su bağlantılarının değişken olduğu; bir kısmının akarsu veya göl gibi doğal oluşumlardan su yolu/ su kanalı gibi aktarıcılarla suyu direkt olarak yapı içine aldığı; bir kısmının ise öncesinde suyun birikiminin sağlandığı havuz, kuyu veya depolardan suyun kullanımını sağladığı tespit edilmiştir. Suyun boşa akmasını önlemek amacı ile bazı örneklerde, çamaşırhaneye gelen suyun çeşmeler aracılığı ile kontrolü sağlanmıştır. Bu çeşmelerin konumu, yapının içinde veya dışında yapıya bitişik veya yapıdan ayrı şekilde tasarlanmıştır.

Çalışma kapsamında incelenen çamaşırhanelerin büyük bir bölümünün tek ve kapalı mekândan meydana gelen dikdörtgen şekilde yapılar olduğu, ancak yarı açık ve açık bölümleri bulunan çamaşırhanelerin de mevcut olup azınlıkta olduğu tespit edilmiştir. Dikdörtgen şekilli çamaşırhanelerin dışında kalan yapılar düzgün olmayan dörtgen, 'L şeklinde', 'U veya eyvan şeklinde üç duvarlı, avlulu/revaklı, çokgen şekilde ve eğrisel/oval olmak üzere sınıflandırılabilir. Genellikle ocakların bulunduğu duvarlar başta olmak üzere yığma taş ile inşa edilen bu yapıların bir kısmında ocakların bulunmadığı duvarlarda ahşap karkas sisteminin tercih edildiği görülmektedir. Yapıların giriş kapıları kemerli ve düz atkılı/lentolu olmak üzere; pencereleri ise dikdörtgen formlu düz atkılı/lentolu ve mazgal pencereler olmak üzere 2 farklı tipte tasarlanmıştır. Ahşap konstrüksiyon ile inşa edilmiş çatı sistemleri kırma, beşik ve sundurma olarak şekillenmekte olup, Marsilya ya da alaturka kiremit ile kaplanmış, taş olarak tercih edilen çatılarda ise açıklık genellikle tonoz ile geçilerek düz dam uygulaması yapılmıştır.

Çamaşırhanelerin içinde çamaşır yıkamaya yönelik ocak ile aynı zeminde veya yerden yükseltilmiş yekpare taş veya tekneler bulunmakta; bu elemanlar mutlaka birbiri ile ilişkili tasarlanmaktadır. Ocağın bulunmadığı örneklerde ise ateş yapmak amacı ile zeminde ayrılmış kısımlarda ateş yakılmakta, yıkama eylemi gerçekleştirilmektedir. Yapıların bir kısmında kapalı bölüm içinde yıkanma amaçlı kullanılan niş, gusülhane veya banyo mekânı mevcutken; bir kısmında ise tuvalet, havuz veya su deposu bulunmaktadır. Genellikle kamusal kullanıma açık olup toplu kullanıma olanak sağlayacak şekil ve büyüklükte tasarlanmalarına rağmen tek bir ailenin kullanımını sağlayacak şekilde daha küçük boyutta yapılmış hususi/özel örnekler de mevcuttur.

Çamaşırhaneler, çeşitli sebeplerle kullanımı azalan veya terk edilen yapılar olduklarından; işlevlerinin devamlılığı büyük oranda gereksinim olmaktan çıkarak konut içlerine taşındığından korunmalarına yönelik kararların; yapının gereksinimleri, çevrenin ihtiyacı ve dönüşümün dinamiklerine göre özel çalışma yapılarak çeşitlenmesi önemlidir. Çamaşırhanelerin korunması ve restorasyonuna dair yapılan ve uygulanan çalışma oldukça az sayıda olup, en çok bilinen ve paylaşılan örneklerden birini Çankırı merkezde bulunan çamaşırhane oluşturmaktadır. Yapı, 1882 yılında 2. Abdülhamit döneminde inşa edilmiş olup, 2016 yılından itibaren Tarihi çamaşırhane müzesi adı ile müze olarak işlevlendirilmiştir. Yapı içinde balmumu heykeller ile çamaşırhanenin geçmiş yaşantısına yönelik canlandırmalar yapılmakta, sürekli yöreye ait masallar anlatılarak soyut kültürel mirasın yaşatılmasına katkı sağlanmaktadır (Özcan Balkır, 2019). Benzer şekilde Sadrazam İzzet Mehmet Paşa tarafından 1841 yılında yaptırılan Karabük ilçesinin Zopran köyünde bulunan çamaşırhanenin restorasyon sonrası müze olarak işlevlendirileceğine dair haberler mevcuttur (Yenişafak gazetesi, 2014) Ancak restore edilip herhangi bir işlev verilmeyeceği, yapının bir kültür varlığı olarak kendisini sergileyeceği ifade edilen İzmir- Urla denizli mahallesinde bulunan çamaşırhane de farklı bir örneği oluşturmaktadır (İpekoğlu, 2001a, 2001b). Yapıların yeni işlev verildiği takdirde kendine çağdaş yaşamda bir yer bulması ve bu bağlamda gerekli basit bakım ve onarımlarının yapılarak daha uzun ömürlü olmasının sağlanması, koruma bağlamında uluslararası tüzüklerde önerilen bu sebeple de sürekli olarak uygulanan bir yöntemdir. Kent içinde bulunan çamaşırhaneler için, her ne kadar genellikle küçük ve saklı yapılar olsalar da yapıya zarar vermeyecek çeşitli işlevler önerilerek, hem finansman kaynağı bulunmuş, hem de yapıların bakımı ve onarımı sağlanırken, halkın da yeni işlevi ile yapıyı kullanımı sağlanmış olabilmektedir. Ancak bu durum kırsal alanda bulunan çamaşırhaneler için, kırsal alanların büyük oranda göç veren yerler olması sebebi ile kullanıcının

azlığı, buna bağlı işletme giderlerinin karşılanamaması, üretim dinamiklerinin yoğunluğu sebebi ile halkın yapıya ve yeni işleve fazladan zaman ayıramaması gibi sebeplerle gerçekleşmemektedir.

Kırsal yerleşimleri; doğal ve insan eliyle oluşan fiziksel çevre ile toplumu anlamlandıran ve kimliğini oluşturan kültürel bileşenler bir arada anlamlandırmakta ve var olmasını sağlamaktadır. Bu sebeple fiziksel çevrenin önemli bir bileşeni olan mimari olmadan bu kültürden bahsetmek mümkün değildir. Yapılar; özellikle kırsal yerleşimlerde dayanışma, yardımlaşma, üretim ve paylaşma gibi pek çok ortak sosyal ilişkinin; gereksinim ve ihtiyaçlarla şekillenmesi ile meydana geldiklerinden onları meydana getiren topluma özel ve bu toplumun değerlerini içeren- kültürünü yansıtan yapılardır. Kültürel anlamda toplumun yansıtıcısı konumunda olduklarından, korunmaları kültürel sürdürülebilirlik açısından çok önemlidir. Çamaşırhaneler de bu yapıların en önemli örneklerinden birini oluşturmaktadır. Ancak kültürel sürdürülebilirliğin sağlanarak bu yapıların korunması, işlevsel açıdan korumayı da gerektirmekte; günümüzde çamaşır yıkama işlevinin konut içlerine taşınması sebebi ile bu yapıların işlevsiz kalması koruma çalışmalarının en büyük çıkmasını oluşturmaktadır. Bu sebeple koruma çalışmalarında her yapıya özel bir koruma planı oluşturulması; bu planda yapının bağlamını oluşturan soyut ve somut tüm değerlerin; çevresel değerler ile birlikte korunacak şekilde bütünlük bir anlayış benimsenmesi önemlidir.

Çamaşırhane ve benzeri yapılar, kültürü tanımlayan fiziksel çevrenin önemli bileşenlerinden birini oluşturmakta, bu durum kültürün aktarımı ve sürdürülebilirliği bağlamında önemli bir rol üstlenmelerini gerektirmektedir. Bu bağlamda en kısa sürede belgelenmeleri; pek çoğunun kullanım dışı kalması sebebi ile köhneme- yıkılma sürecinde olması yüzünden önemlidir. Bu yapıların özgün fiziksel özelliklerinin belgelenerek gelecek nesillere aktarımı; toplumu tanımlayan soyut kültür değerlerinin bir kısmının aktarımını da sağlayacağından ayrıca önemlidir. Bu yapıların belgelenmesi yanı sıra, tipolojilerinin oluşturularak ileride yapılacak olan belgeleme ve koruma çalışmalarına altlık oluşturulması bu sebeple önemsenmiştir. Bu çalışma kapsamında yapılmış bulunan literatür çalışması sonucunda elde edilmiş örnekler ile yeni tespit edilmiş örnekler; tipolojik sınıflandırmalar için değerlendirilerek, bir altlık oluşturulmuş olmasına rağmen; sürekli güncellenen örneklerle bu çalışmanın da güncellenmesi; koruma çalışmalarına katkısını arttıracaktır. Bu yapıların toplumu meydana getiren ve bir arada tutan değerlerin önemli bileşenlerinden biri olmasının anlaşılabilir; korunmalarına yönelik çalışmaların artması önemli ve gereklidir.

## Conflict of Interest Statement | Çıkar Çatışması Beyanı

Araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanması hususunda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

*There is no conflict of interest for conducting the research and/ or for the preparation of the article.*

## Financial Statement | Finansman Beyanı

Bu araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanması için herhangi bir mali destek alınmamıştır.

*No financial support has been received for conducting the research and/ or for the preparation of the article*

## Ethical Statement | Etik Beyanı

Araştırma etik standartlara uygun olarak yapılmıştır.

*All procedures followed were in accordance with the ethical standards.*

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works | Fikir ve Sanat Eserleri Hakkında Telif Hakkı Beyanı

Makalede kullanılan fikir ve sanat eserleri (şekil, fotoğraf, grafik vb.) için telif hakları düzenlemelerine uyulmuştur

*In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).*

## Author Contribution Statement | Yazar Katkı Beyanı

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A/B/C/E/F/G/H

**AUTHOR 2:** A/B/D/E/F/G/H/I



**REFERANSLAR (REFERENCES)**

- Acar, T. (2018). Uşak Çeşmeleri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(1):607-640.
- Acar, T. (2019a). Gediz'deki (Kütahya) Kırsal Mimariden Örnekler: Çamaşırhaneler. *Sosyal Bilimler Dergisi/Journal of Social Sciences*, (62): 141-154.
- Acar, T. (2019b). Eskigediz'de (Kütahya) Su Mimarisi: Köprüler, Çamaşırhaneler, Su Kemerleri ve Su Deposu. *Folklor Akademi Dergisi*, 2(1): 1-32.
- Agut Labordere, D. (2021). A Man's Business? Washing the Clothes in Ancient Egypt Second and First Millennia bce. "Textiles and gender in antiquity" içinde (Eds: Mary Harlow, Cécile Michel and Louise Quillien). 83-95. Bloomsbury Academic Publishing. England.
- Akkar Ercan, M. 2016. Tarihi ve Kültürel Miras Alanlarında Devingen ve Evrimsel Bir Yer Kimliği Kavramsallaştırması. *İDEALKENT Kent Araştırmaları Dergisi*. 20(7): 720-745.
- Akkaya, D.H. ve Usman, E.E. (2010, 6-8 Aralık). *Hızla Yok Olan Bir Kültürün Son İzleri Eskişehir Sakana Örnekleri*. GreenAge Symposium, Mimar Sinan Fine Arts University, Faculty of Architecture. İstanbul, Türkiye.
- Arık, R. (2017). Roma'da Giysi Temizliği. *Archivum Anatolicum-Anadolu Arşivleri*, 11(2): 1-22
- Armağan, A., M. (2015). *Bayındır Çamaşırhaneleri Türk Kültüründe Yünceker*, İzmir, Bayındır Belediyesi Kültür Yayınları.
- Aydın, S., (2013). Antropoloji, Ünite 2-Kültür Kavramı, s:25, s. 38, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1761, Eskişehir, ISBN-978-975-06-0461-4
- Begic, H. N., & Kaya, R. (2019). Çankırı'da Unutulmuş Bir Gelenek: Çamaşırhaneler. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2): 57-80.
- Bölükbaşı Ertürk, A. E. (2004). *Osmanlı döneminde Safranbolu su mimarisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çankırı Kültür Envanteri (2014). T.C. Çankırı Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yay. Ankara
- Dikmen,Ç., Toruk,F. (2017). Sosyo-Kültürel Sürdürülebilirlik Kapsamında Gerede (Krateia) Hanlar Bölgesi'nin Değerlendirilmesi, *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10 (2), 11-26.
- Erdal, Z. (2014). *Aksaray'da Türk devri mimarisi*. Doktora Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Erol, N. (2014). *Kandıra Halk mimarisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Güler, K. and Y. Kahya. (2019). Developing an approach for conservation of abandoned rural settlements in Turkey. *A| Z ITU Journal of the Faculty of Architecture* 16 (1): 97-115. doi: 10.5505/itujfa.2019.48991.
- Güler, K. (2016). *Türkiye'de Nüfusunu Yitiren Kırsal Yerleşimlerin Korunması İçin Bir Yöntem Önerisi: Ödemiş-Lübbey Köyü Örneği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Güler, A., C. (2018). *Gökçeada'nın Kültürel Peyzaj Değerlerinin Belirlenmesi ve Korunmasına Yönelik İlkeler*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Günay, B. (2009). Conservation of urban space as an ontological problem. *METU Journal of Faculty of Architecture*. (26:1), 123-156
- Halbwachs, M. (1992). *On collective memory*. University of Chicago Press.
- Hasol, D. (2008). *Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü*. İstanbul: Yem Yayınları.
- İlhan, G. (2019). *Manisa Soma'da Bulunan Türk Devri Yapıları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- İpekoğlu, B. (2001a). *Osmanlı Dönemi Köy Yerleşmelerinde Korunması Gerekli Tarihi ve Kültürel Bir Miras: Çamaşırhane* (Ed. Haluk Sezgin) Taç Vakfı'nın 25 Yılı Anı Kitabı, Türkiye'de Risk Altındaki Doğal ve Kültürel Miras, 245-253. İstanbul: Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı Yayınları.
- İpekoğlu, B. (2001b) (Proje Yöneticisi). İzmir, Urla – Denizli Mahallesi Tarihi Çamaşırhane Restorasyon Projesi. 15 Temmuz-15 Ağustos 2001.
- Jivén G. ve Larkham P. J. (2003). Sense of place, authenticity and character: a com-mentary. *Journal Of Urban Design*. 8( 1), 67–81.
- Kaplan, D., Şen, M., & Günaydın, İ. (2016). Gülpınar'ın Unutulan Yapıları: Çeşme ve Çamaşırhaneler. *Journal of International Social Research*, 9(43): 1347-1354.
- Karakaş, B. (2011). *Süryani kırsal mimarisi üzerine bir araştırma: Midyat-Haberli (Basibirn) köyü örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dicle University, Institute of Science and Technology. Diyarbakır.
- Koca, F.(2015). Türkiye'de geleneksel yerleşim örüntülerinin özgün karakter ve kültürel mirasını koruma anlayışına ontolojik bir yaklaşım. *Planlama Dergisi*. 25(1),32–43.
- Levi, E. A. and B. Taşçı. (2016). Küçükavulcuk köyü yerleşim dokusu ve evleri. *TÜBA Kültür Envanteri Dergisi* 14: 193-207.
- Levi, E. A., ve Taşçı, B. (2017). Research of Rural Architecture in Aegean Region: Villages of Bayındır. *Megaron*, 12(3): 365.
- Lowenthal, D. (1985) *The Past is a foreign country*. Cambridge: Cambridge Press
- Lynch, K. (1972) *What time is this place?*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Lynch, K. (1981) *A Theory of Good City Form*. Cambridge: MIT Press.
- Mudacumura, G. M., (2002). *Towards a general theory of sustainability: Bridging key development dimensions through a multi-paradigm perspective*, Public Administration, Pennsylvania State University.
- Mutlu, M. (2014). *Konya'da su mimarisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Norberg Schulz, C. (1980). *Geniusloci, Towards a Phenomenology of Architecture*. London: Academy Editions

- Özcan Balkır, B. (2018). *Çankırı (Merkez ilçe ve köyleri) Türk Dönemi mimari eserleri*, Yayınlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Özcan Balkır, B. (2019). Çankırı Çamaşırhanesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(1): 297-314.
- Öziş, Ü. (Haziran, 1982). *Outlook on Ancient Cisterns in Anatolia, Turkey*, Proceedings of the International Conference on Rain Water Cistern Systems. Honolulu.
- Sabriye Sağıroğlu (sözlü görüşme 27.12.2021)
- Sağıroğlu, Ö. (2019). (Yürütücü), “Eskişehir Seyitgazi Nakoleia antik kenti koruma amaçlı imar planı yapımı” proje raporu. Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Projesi. 21.12.2019. Ankara.
- Soriga, E. (2017). A Diachronic View on Fulling Technology in the Mediterranean and the Ancient Near East: Tools, Raw Materials and Natural Resources for the Finishing of Textiles. *Textile Terminologies from the Orient to the Mediterranean and Europe, 1000 BC to 1000 AD*. 4.
- Sözlü, H. (2014). *Balıkesir’de Türk Dönemi Mimari Eserleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Tay, L. (2018). Mersin-Erdemli Çeşmeleri. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2): 675-701.
- Tekeli, İ. (1989). “Kentsel Korumada Değişik Yaklaşımlar Üzerine Düşünceler”. Türkiye II. Dünya Şehircilik Günü Kolokiyumu, Ankara
- Turan, M., B. (2019). *İzmir İli, Bergama İlçesi, Ferizler Köyü’ndeki Geleneksel Yapıların Mimari Özellikleri ve Koruma Sorunlarına Yönelik Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Uçar, M. (2016). Gaziantep Tarihi Su Sistemi ve Su Yapıları. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 33(2): 73-100.
- Usman, E., E. (2018). *Çamaşır yıkama mekanlarının kırsal alanda incelenmesi: Eskişehir sakanaları*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ünlü, T. S. (2017). Kent Kimliğinin Oluşumunda Kentsel Bellek ve Kentsel Mekan İlişkisi: Mersin Örneği The Relation Between Urban Memory and Urban Space on Evolution of Urban Character: Case of Mersin. *Planlama*, 27(1), 75-93.
- Willcox, M. (1993). Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps, Butler, H. (ed.), *Kluwer Academic Publishers*, Great Britain.
- Yenişafak gazetesi, (20.02.2014). *173 yıllık çeşme ve çamaşırhane restore edilecek* 28.12.2021 tarihinde <https://www.yenisafak.com/kultur-sanat/173-yillik-cesme-ve-camasirhane-restore-edilecek-619980> adresinden alındı.
- Yıldız, İ. (2003). *Savur’daki mimari eserler*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Yıldız, İ. (2008). *Mardin’deki su mimarisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.



URL1. [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Risk/HR2014\\_2015\\_final.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Risk/HR2014_2015_final.pdf)

## YAZARLARIN BİYOGRAFİLERİ (BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS)

### **Ayşegül SONDAŞ (Arş. Gör.)**

2012 yılında Eskişehir Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi'nden mezun olmuştur. Yüksek Lisans derecesini 2019 yılında Gazi Üniversitesi'nden Mimarlık alanında almıştır. Halen Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora programına devam etmekte ve Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. Başlıca araştırma alanları kırsal mimari, koruma ve restorasyon, koruma ve restorasyon eğitimidir.

### **Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ (Doç. Dr.)**

2001 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nden mezun olmuştur. Yüksek Lisans ve Doktora derecelerini sırasıyla 2004 ve 2011 yıllarında Gazi Üniversitesi'nden almıştır. Gazi Üniversitesi'nde Doçent olarak görev yapmaktadır. Başlıca araştırma alanları arasında yerel mimari, mirasın korunmasında dijital çalışmalar, tarihi çevrede mimari tasarım yer almaktadır.



## Use of space in Yeşilçam Cinema in the context of symbolization of traditional-modern dilemma

Didem AKYOL ALTUN<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0001-7938-3961

### Abstract

1960-1975 period of Turkish cinema is accepted as 'Yeşilçam'. These movies have embodied the modernization process of Turkey. Generally, in media and literature, Yeşilçam Cinema has been criticized as being deprived of creativity and are considered to be weak in terms of spatial fiction. Accordingly, few studies are to be found that investigating 'the use of space in the Yeşilçam Cinema' in the related literature. The main purpose of this paper to trace spatial symbols of traditional-modern dilemma's conflicts in Yeşilçam Cinema. From this point of view, within the scope of this study, 66 movies were selected for a detailed analyse, which have strong signs about space using and traces of modernization critics. The main assertion of this study is that the use of space in Yeşilçam movies was not deprived of fiction and was not randomly selected and also spaces of them strongly represent the modernization discussions of their period.

### Highlights

- Yeşilçam Cinema are considered to be weak in terms of spatial fiction and their spaces of was not deemed worthy to investigate.
- Spaces were consciously chosen to represent the modern-traditional dilemma in most films.
- The notions of 'space' and 'visual aesthetics' in the Yeşilçam Cinema are not neglected to the extent that they are thought to be.

### Keywords

Turkish cinema; Yeşilçam;  
Traditional-modern dilemma;  
Spatial symbolization

### Article Information

Received:

21.01.2022

Received in Revised Form:

06.06.2022

Accepted:

23.07.2022

Available Online:

29.07.2022

### Article Category

Research Article

### Contact

1. Faculty of Architecture,  
University of Dokuz Eylül,  
İzmir, Turkey

didem.akyol@deu.edu.tr

## INTRODUCTION: ABOUT CINEMA, SPACE AND YEŞİLÇAM

The most simple and general definition of cinema is the arranging of space and time (Adiloğlu 2003, 82). Cinema produces the reality again by using the notion of space, time and motion. Cinematographic space is one of the most effective tools for transmitting the messages of a movie and the reality of fiction to the audiences. As Jacobs said, movie spaces are closely related with the fiction, and space is influenced by fiction as well as it affects the fiction (Jacobs, 1994). The mission of space is to generate the frame of the social environment and create the atmosphere of the movie. Every space in the movie has ideological, social, intellectual, decorative, aesthetic and functional messages, consciously or unconsciously. Space organization helps the visualization of tension, affections and conflicts. Events and the evolution of characters could be explained better and easier through transformation in the spaces. Architectural elements or objects in the spaces, which seem trivial, can gain meaning in the movies with the story. Each detail of space, like geometrical blocks, lines, secessions, interior borders, planes, patterns, backgrounds and figures, takes on a task to express different notions and emotions. Thereby, not only movie space shown but also the associations and intuitions created by it can contribute to the message of the movie. Symbolic meanings of spaces are conveyed to audiences as much as their pure meanings with closed messages. Different meanings could be assigned to the spaces by using the stereotypes and codes in the subconscious of audiences.

In the literature, cinema and space studies are spread over a very wide area, not only in cinema area and related visual art disciplines, but also in social sciences and architecture. Vidler (1993) states that since the late 19<sup>th</sup> century, cinema has provided a laboratory for the definition of modernism in theory and technique and also many art branches have redefined themselves in this sense; and says that architecture is the most privileged and difficult relationship with movie of all the arts. Neumann, who says that the encounter of architecture and cinema is inevitable, states that architectural space is reproduced in cinema (Neumann, 1996). As said to Dear (1994), “architecture is the secret subject of cinema”.

Cinematographic spaces is created in two ways. The first of these is to use the existing space, and the second is to create the fictional space. Using the existing space is frequently preferred because it is easy, saves time and cost, and increases the credibility of the movie. However, the relationship between cinema and space is not limited to the physical-mathematical features of the space. As Bruno (2002) states, cinematic movement is an affective transference; movie images act not only through time and space or narrative, but also through immanent space. While the images show the life situations in the existing space, they find their meaning in the senses of the audience. People's

sensations are not limited to what is viewed, they are in interaction with the person's experiences and also relates to the time and events of the movie.

In this respect, the cinematic space offers many researchers a good base to reading the message of the movie. Indeed, the weight of phenomenological studies focusing on symbolization of the space is draw the attention in many studies that deal with the relationship between cinema and space from different perspectives (Videler, 1993; Dear, 1994; Adiloğlu, 2001; Yeşil, 2004; Pallasmaa, 2001; Ünver, 2021). However, these researches mostly prefer movies, that have designed or fictional spaces. There are few studies that try to analyze the movies, which are use the existing space and their symbolic meanings behind it. Accordingly, this study focuses on the symbolic connotations of spaces in the Yeşilçam period of Turkish Cinema, in which existing spaces are used rather than fictional ones.

The Turkish Cinema, which their history goes back to the early 20th century, has been affected by cultural and economic transformations of the society and has witnessed various quests over many years. The expression of 'Yeşilçam Cinema' is an epithet, which indicate the golden period of the Turkish Cinema in 1960s. The actual origin of this epithet comes from a street in Beyoğlu, İstanbul, which all movie production companies was there in these years. Although it is hard to mention about a distinct periodization of historical process of Turkish Cinema, the 1960-1975 period is accepted as 'Yeşilçam Cinema' by many researchers (Abisel 2005; Kastal Erdoğan 2009; Yağız 2009; Kaya-Mutlu 2010; Kuyucak Esen 2010).

Although Yeşilçam period in Turkish Cinema, which has been growing rapidly since the 1950s, could be criticized for different aspects, it has formed the background of the Turkish cinema and has reflected the cultural narratives of the era. Considering many different factors, it is possible to say that Yeşilçam is a hybrid production that has been collated in the cultural and economic process of Turkey in those years.

Generally, studies in the relevant literature handled Yeşilçam movies in the context of Turkish modernization process (Özonur 2006, 303; Arslan-Yeğen 2007; İnceoğlu 2008; Çelik, 2010). They read the effects of modernization process in Turkish society through the cinema of this period and many studies focused on the contradictions of this process and searched the traditional-modern dilemma in Yeşilçam movies (Yeşil 2004; Kastal Erdoğan 2009; Kaya-Mutlu 2010; Pehlivan 2011). But, Yeşilçam Cinema has been criticized as being deprived of creativity and artistic sensitivity and also accused of ignoring the space for a long time in media and literature. In this respect, it can be said that spaces of the Yeşilçam Cinema was not deemed worthy to investigate (Adanır 1994; Abisel 1995; Özön 1995; Adiloğlu 2003; Kotaman 2007; Tüzün 2008; Sözen 2009; Kastal Erdoğan 2009).

One of the harshest criticisms in this sense belongs to Nijat Özön. He mentioned about the superficial and stereotyped structure of the Turkish cinema, described it underdeveloped and attributed its reasons to the strict traditions and absence of the long-standing history of art (Özön, 1995). Another critic Oskay (1996) correlated the artistic, critical and aesthetic aspects of the cinema with nonindustrializing because of the lack of capital.

Kastal-Erdoğan remarks that space are bad represented and simple elements in movies, the relationship between space and characters are abstract and insignificant: 'Characters mandatorily



stand in a space, but these spaces generally are a superficial background, devoid of perspective' (Kastal-Erdoğan 2009, 46). Moreover Tüzün said that space couldn't go beyond becoming a background that constitute the backdrop of narrative but this situation has been changed by symbolical using of space after 1980s cinema.

Yeşil (2004) is correlated this tendency to disregard the heyday of Yeşilçam with the discussions on "high" and "low" culture. She is stated that there is an insufficient number of studies on Yeşilçam melodramas, which is still labeled in pejorative terms. Really, many researcher and movie directors believe that Yeşilçam and its spaces does not deserve attention as a serious object of study.

On the other hand, some movies in the same period have been accepted as "artistic cinema" against the "popular Yeşilçam melodramas" in the history of Turkish cinema. Therefore, many studies dealing with space in the Turkish cinema focus on the movies of 1960-1980 period, called as the 'National Cinema' movement. At the same time as Yeşilçam, this group, that developed around a few directors such as Metin Erksan, Halit Refiğ, Ertem Göreç, Duygu Sağıroğlu, Lütfü Akad and later carried out their work within the Cinematheque Association, handled the cinema as an art and tended to deal with traditional Turkish culture. These movies are evaluated in a different place in the cinema history of Turkey, because their matter, character, phraseology and spatial concept according to narrative were conceived profoundly<sup>1</sup>. Adiloğlu (2003) pointed out that in these movies, spaces were experienced in such a way as to draw up the plan of the house with various camera angles, and the permeability between spaces is exhibited skillfully.

Consequently, most studies in related literature either focus on the periodization of Turkish cinema or are only descriptive. Among these, studies dealing with space, contain either the movies of the "National Moviemakers" generation in 1960s or the post-1980 cinema. It is seen that these mostly focus on urban space (especially in Istanbul), in parallel with the themes of movies (Orhan, 2008; Kırklar, 2009; Uluç, 2009; Torun, 2017; Bülbül Bahtiyar et al., 2019). Few studies are to be found that investigating '*the use of space in the Yeşilçam Cinema*' (Gürata, 1997; Erdoğan, 1998; Adiloğlu, 2001; Adiloğlu, 2005; Süzen, 2011; Pösteki, 2011; Akyol Altun and Uzun 2012) and this is the main motivation of this study.

Every movie creates its own spaces, changes, interprets them for transmitting its message, also attributes new meanings to them, and actually reproduces spaces again. Although spatial fiction of Yeşilçam is not as strong as in 'artistic' movies, which has a great concern for space, this does not make it 'negligible'. With emphasizing the importance of space in cinema in terms of sensation and meaning, Pallasmaa (2001) states that an event handled (for example, a kiss or a murder) will take on a completely different meaning and turn into a different story depending on whether it takes place in the bedroom, bathroom, library, elevators or pergola. Every space has its own meaning, according to time, place, events, weather and sounds in the environment. According to this, the main assertion of this study, **the use of space in Yeşilçam movies was not deprived of fiction and was not randomly selected and also spaces of them represent discussions of their period**, is taken into consideration. In addition, it should not be forgotten that Yeşilçam movies

<sup>1</sup> Kanun Namına (In the Name of the Law) (1952); Otobüs Yolcuları (Buss Passengers) (1961); Acı Hayat (The Bitter Life) (1962); Sevmek Zamanı (Time To Love) (1965); Kırık Hayatlar (Broken Lives) (1965); Ah Güzel İstanbul (Ah Beautiful Istanbul) (1966); My Callet, 1968; Gelin-Düğün-Diyet (Bride-Wedding-Price, Trial) (1973-1973-1974)

also have a documentary feature. Because it gives information about the city and architecture in their period and can provide important information about the destroyed structures and uses for the audience in the future.

Accordingly, the main purpose of this paper is to trace **spatial symbols of traditional-modern dilemma's conflicts in Yeşilçam Cinema**. From this point of view, within the scope of this study, 66 movies<sup>2</sup> were selected for a detailed analyse from this period, which have strong signs about the using of spaces and the traces of these dualities and cultural conflict of modernization. In the context of the theoretical framework above, movies which have symbolic references for reflecting the dilemmas of the modernization process in their open or closed spaces, were selected. Afterwards, analysis was made under the headings of “urban space, closed or semi-closed public spaces and houses”. The main purpose is to investigate the use of space in the movies of years of 1960-1975. The movies of National Cinema Movement were left out of the scope and handled the melodramatic romantic Yeşilçam movies. Firstly, the relation of space with narrative and visual organization were scrutinised. But the main goal was to investigate the quest for cultural identity shaped by tension between being “traditional” or “modern” and how all this was embodied with spatial organizations.

## **TURKISH MODERNIZATION PROCESS AND EMERGING OF YEŞİLÇAM WITHIN TRADITIONAL-MODERN DILEMMA**

As indicated by Jeanniere, the notion of 'modernity' express the radical disengagement from the past and suggest a new structure that differs from all preceding traditional systems before (Jeanniere 1993). So the main point of modern movement is the conflict with tradition. National identity has been a main topic that effected the cultural and artistic area and also caused queries in the axis of traditional-modern for many countries in modernization process (Larrain 1993).

There is a historical and functional connection between modernism and melodrama, which has spread all over the world from Hollywood after the Second World War (Brooks, 1976). After the Industrial Revolution, with spreading modernism and emerging capitalism, melodrama is a narrative that has occurred to interrogate social values and morality contradictions between the bourgeoisie and aristocracy. It became too emotional and hysterical for hiding social tension with exaggerated emotions, gestures, speeches and high dramatization and created an alternative reality where universal moral does really exist. The primary aim of it is to provide the permanence of communal structures of society and to lead people accommodating the system by determining the dominant ideological order. In this context, melodramas focused to women, romantic love, marriage and nuclear family (Pehlivan, 2011). Even melodrama has taken different structures and features in different countries, it always focused on the social and cultural conflict. Accordingly, it is not a coincidence that Yeşilçam Cinema has raised on the contradictions and the duality of traditional-modern in a period in which society was transformed. It has been a cultural area that reflected the strengthening modernization questioning parallel with the transformation of social field in 1960's and focused the conflicts about this questioning in repetitive themes.

---

<sup>2</sup> Please look at the Appendix-1.

The modernization process of Turkey was initiated in the 19th century in Tanzimat Period by the government of Ottoman Empire. The Ottoman government intended to develop the country against to the colonialism and they adopted a conservative and defensive modernization style. “*The division between ‘alaturka’ which has become vulgar against ‘alafranga’ and the tension between the ‘desire to be someone else’ and the ‘insistence to remain itself’*”, as pointed out by Arslan-Yeğen (2007), has been the founding stalemate of the Ottoman-Turkish Modernization process all along. Hence, searching the national identity of Turkish society has been continuing for many years between 'desire to be modern/western' and 'keep their own traditional lifestyle'. This tension have formed the cultural and artistic productions of country, in different contrast notions such as eastern/western, centre/off-centre, modern/traditional, local/foreign, and authentic/imitation throughout the history.

The modernization process has been transformed to a modernization project handled by the government after the establishment of the Republic. The Kemalist modernization project aimed at evolving from a traditional Ottoman/Islamic community to a modern and secular society was radical and Jacobin (Bozdoğan, 2002). In this process, government conspicuously preferred to head for western culture to create a new “cultural identity” which was secular and was purified from religious feature. Although, almost all branch of art has transformed to a political expression tool to disseminate the ideological messages of modernity project, cinema did not considered in this situation by the government (Arslan, 2004). Therefore, it can be said that, the Turkish cinema was an area free from the interventions, and it developed spontaneously in this period (İnceoğlu, 2008).

There is not an exact document for the first Turkish movie but the documentary movie ‘Ayastefanos’taki Rus Abidesi’nin Yıkılışı’ (Collapsing of the Russian Monument in Ayastefanos), which was made by Fuat Uzkınay in 1914, is considered the starting point of Turkish cinema (Kuyucak Esen 2010, 8). The movies of the first years<sup>3</sup> (1914-1922) were documentary ones that were recorded by the army under the heavy conditions of The War of Independence. With the establishment of the first private movie company in 1922, Turkish cinema has been mobilized. Until 1939, Muhsin Ertuğrul was the only creator for the Turkish cinema, and his movies conformed to the main ideological values of the Republic and modernization project (Yağız, 2009; İnceoğlu, 2008).

The first years of Republic, traditions were seen as obstacle and radically declined for the running of authoritative modernization project. However, after the 1940s, as modernization projects of Republic weakened, the westernization process started to be interrogated and conservative opinions emerged. ‘The sense of being stuck’ of people in between old and new values came with the traditional-modern dilemma to the agenda. Yeşilçam movies, produced in that questioning period, consciously or unconsciously reflect this conflict.

One of the important turning points of the Turkish cinema was the tax reduction in 1948 (Kuyucak Esen 2010, 46). After that, the cinema started to be a profitable business and the number of movies,

---

<sup>3</sup> There are many practice about the periodization of Turkish cinema (i.e by Giovanni Scognomillo, A.Şerif Onaran, Agah Özgüç, Nijat Özön). The first of that, the periodization of Özön well accepted: First Years (1914-1922), Term of theatre players (1922-1939); transition term (1939-1950), term of moviemakers (1950-1970), term of opposition (1970-1980), (military) beat term (1980-...), see for details. Özön 1968, 25.

movie centres and audiences have noticeably increased, and regional firms were established all over Turkey. At 1950s, developing economic relations with the United States made a transformative effect on society. Maktav states that the dream of 'being like America' in this term corresponded to the passion of 'being like Hollywood' in Yeşilçam (Maktav 2003, 273).

Accordingly, cinema, which developed in the hands of special production companies through commercial market conditions and regional firms was shaped by 'public' desire instead of 'formal' and 'elite', became a component of popular culture combined with the cultural dynamics of 1950s and formed the Yeşilçam Cinema. The movies with high box-office receipts formed a kind of model and similar ones were shot one after another. This system generated some rules and patterns based on standardized scenarios, characters and 'star' actors and created their own narrative style and audiences<sup>4</sup>. The cinema became the most popular entertainment of low and middle-classes in Turkey, 3122 movies were shot and experienced the most productive period in 1960-1975 (Figure 1). The problematic aspects of Turkish modernization have always been one of the main issues in Turkish cinema (Birincioğlu 2019, 78), but especially early term Yeşilçam movies are focused on a traditional-modern dilemma much more than other periods. The traditional-modern duality and modernization experience are the subtexts of all Yeşilçam narratives. All kinds of fears, concerns and desires originating from modernisation have blended into the Yeşilçam movies.

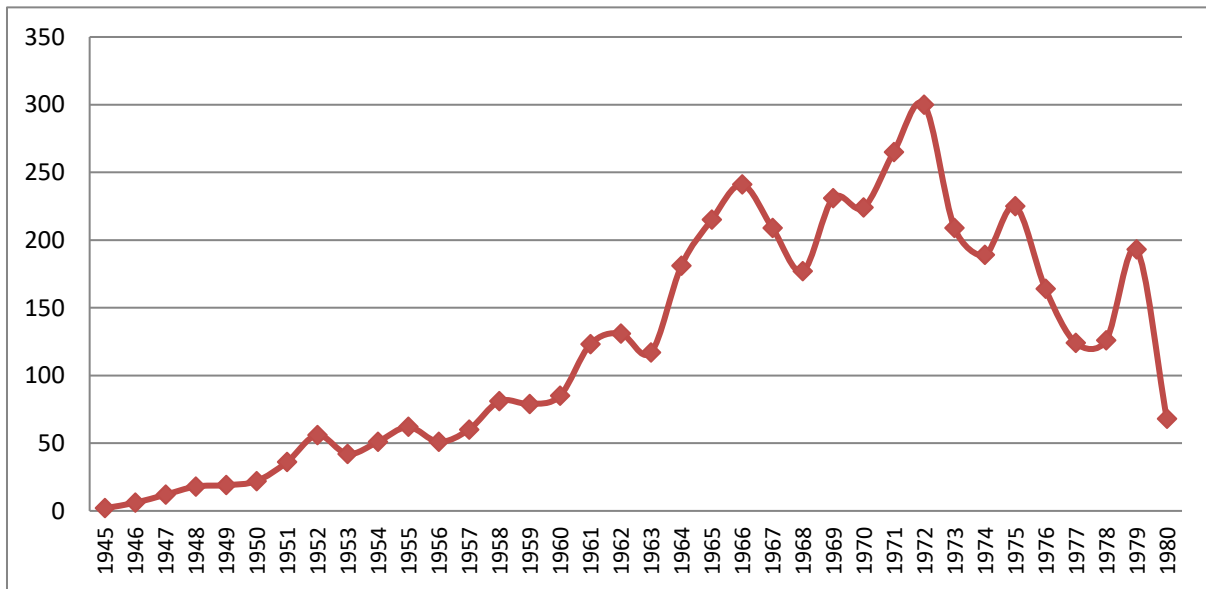


Figure 1 - Number of movies per years in the Yeşilçam Period (derived from Yağız 2009, 36)

Although, the desires and concerns of national identity quests appeared to be resolved for a while by Republican authority, western referenced modern values and traditional ones clashed again after 1950s. Important transformations have been experienced in the everyday life of society, family structures and man-woman relationships in the rapidly urbanizing country by migrations. All these factors caused dualities and identity conflicts to clear especially in the big cities. The dynamics of the post-1950 era and rising popular culture have generated a background for these binary

<sup>4</sup> Although there aren't a certain period of Yesilcam, most people understand same cinema comprehension from this term and approximately same years, 1960-1975.

structures to contact each other. Imaginative patterns of cinematic language have encouraged these discussions. Abisel said that the contradiction between the traditional-modern constituted the main conflict axis in almost all Yeşilçam movies (Abisel 2005, 121). Çelik (2010) emphasize that the traditional-modern conflict of the Turkish society in the 1960s can be examined based on Yeşilçam movies. She correlates the passionate attachment of the audience to Yeşilçam through their conscious or intuitive participation in this conflicts, and says that it alleviated the shocks of the society.

Though changing themes, traditional-modern conflict has continued through all Yeşilçam movies as a subtext. At the beginning of the movies, the concepts of traditional and modern side in the narrative are demonstrated by using class diversity (Bayram 2002). Positive values generally have been attributed to the poor, low class, and also negative values have been loaded on the rich, upper class. Because wealthiness is identified with modernity and poorness with traditional. However, in the final of the movie a provincial person could be turned into an urbanite one or a poor one into a rich man or a provincial girl into a beautiful townswoman too. Although, the narrative has begun by defining the contrasts, it can be seen that this sharp distinction disappeared and two worlds became hybridized. There was a search for an alliance, reconciliation and integrity. Although Yeşilçam movies certainly have not resolved the conflicts; a general approach dominated that imitate the positive aspects of the West by protecting the traditional values and 'essence' or 'continuing traditional roles under the modern forms' in the movies. The relieving roles of the Yeşilçam melodramas in the social trauma about the traditional-modern conflict emerged at this point. Similarly Abisel mentioned, the Yeşilçam movies alleviated the trauma of the society's encounter with the 'new' by protecting the 'continuity of tradition' illusion either consciously or intuitively (Abisel 2005).

For creating this alternative reality, space fiction had an important role as much as characters and narrative, contribute to the representation of the traditional-modern dilemma, repeated and heightened in similar movies.

## USE OF SPACE IN YEŞİLÇAM CINEMA

Yeşilçam is structured on symbolic values like as melodrama and representation and focused on the duality of traditional-modern, express the duality on some notions like rich and poor, new and old, and -as Turkish terms- *alaturka* and *alafranga*.

On the other hand, repeating stories, standard plots and events, caricaturized person types, and spaces over years have created some clichés that established the aforementioned duality<sup>5</sup>. These imaginative codes were also fixed by use of panoramic view, close shot angle, optical zooming with a fixed camera, poor light, facade shooting. Economic and technical possibilities were also parameters that affected spatial preferences. Scognamillo (1998) talks about a series of technical-aesthetic-economic problems that were intensely felt in Turkish cinema from the first years until

---

<sup>5</sup> Using the typical person and same spaces have been also derived from the economic factors. Same spaces have been used by directors with their personal relationship because of the financial absence, limited equipment, to be deprived of government supporting

the 1980s in terms of the use of environment and space. Therefore, it is not possible to deny the understanding of movie production in which aesthetic concerns were in the background and commercial expectations were prominent.

Because of these, there seems to be a consensus that Yeşilçam did not have an aesthetical spatial organization and the space was no more than a secondary plane, a décor, for the dialogues to be voiced. The spaces that were disconnected from their historical and social context were used again and again in many movies, thus becoming a cliché. According to many researchers as mentioned above, the Yeşilçam moviemakers were content to use what they had in their hands and were not much concerned about arranging or shaping the space (Adanır 1994; Abisel 1995; Özön 1995; Adiloğlu 2003; Kotaman 2007; Tüzün 2008; Sözen 2009; Kastal Erdoğan 2009).

There are few studies that regard the space of the Yeşilçam movies as worthy to research. Ahmet Gürata categorized the space of Yeşilçam movies in five title: (1) Allegorical space, (2) Iconographic space, (3) Space as spectacle, (4) Psychological space, (5) Fantasy space. He said that the space in Yeşilçam may signify different meanings (Gürata 1997). Öztürk analysed the shanties in the Turkish cinema and noticed that space has an important role for the narrative and decor of movies (Öztürk 2004). Adiloğlu said that space is brought to the fore, reinforces the narrative and architectural elements are effectively used by visual in some Yeşilçam movies (Adiloğlu 2005, 60).

The space has an important role in constructing the traditional-modern conflicts on subtext in the symbolization codes of Yeşilçam movies. The main reason of recurrently using of similar spaces is that the binary in question is desired to be repeatedly emphasized through the familiar language of Yeşilçam for audience. This study proceeds from the fact that space contains symbolic connotations beyond being a background in movies. Like Pallasmaa (2001) interprets space and imagination as amplifiers of emotions, each movie space have the symbolic links of its own period and consolidate these in the audience.

According to the analysing of 66 movies in years between 1960-1975, it is seen that the traditional-modern dilemma was mostly reflected throughout the spaces. The using of spaces for symbolizing this dilemma and related notions with them were analysed under three category: Urban space, closed public spaces and houses.

### **Urban Space: Traditional / Luxury Neighbourhoods**

As said by Suner, İstanbul always had a distinctive and central situation in the Turkish cinema from the 1950's to the end of the 1980's (Suner 2002, 178). Because it supplies a spatial unity, which is a blend of dualities like rural-urban, apartment-shanty, alaturka-alafranga, rich-poor. The city has already different kinds of population and has many dualities in its cosmopolitan structure. So, it constitutes a base for the traditional-modern conflict.

In the early period, İstanbul was represented as a fabulous city promising happiness. The migration phenomenon wasn't seen in the city and each person living in it was İstanbulite in that times. **Goodness was consubstantiated with traditional neighbourhoods, 'mahalle'**. Good leading actors generally belonged to lower or middle class and lived in these districts. The friendship, cooperating, solidarity, cosiness and sincerity environment of the people of the 'mahalle' were often

displayed in movies (*Bir Şoförün Gizli Defteri*, 1967; *Halk Çocuğu*, 1964; *Tamirci Parçası*, 1965). These neighbourhoods were presented as spaces where unobtrusive, contented, happy people live in. The small and adjacent houses of traditional neighbourhood symbolize the warm relationships and people that help each other.

In contrast, people with high incomes who have degenerate relationships and bad habits live in big luxury houses in the expensive districts of the city. Their lives in detached houses, villas or apartment flats isolated from each other, symbolize the frosty and distant relationships and also modern life. The urban pattern, which includes apartment buildings, has been used as a symbol of modernity in few movies in this period (Güllü, 1971; *Vefasız*, 1972; *Yalancı Yarım*, 1973). These were the newly rising multi-storey residential blocks in the city at that time. However, the apartment, which was accepted as culturally modern in this period, will emerge as a negative symbol in the city after 1980's.

In a later period, peasant-citizen opposition was added to class conflicts with the migration process that has left its mark on the city. Thus, urbanite and rich persons reflect the corrupt side through modernization and pure and clean people who emigrated from the village constitute the traditional side, under the effects of corruption. Istanbul inevitably was captured by western values, moral pollution and erosion under the hegemony of the money. Apartments were the main construction typology to reflect the modern. On the otherside friendly relationships, which were identified with 'mahalle' life previously period, found an expression in the patchy patterns of rural space in these movies. Villages, seaside towns in natural or rural sites were far from the degenerative modern culture in the city. These two different cultural forms were continuously emphasized with two different spatial organizations.

When considered the urban pattern in all 66 movies, 52% old neighbourhoods of Istanbul and 26% rural-village/countryside, were displayed for symbolizing the 'traditional'. Modern districts constituted by detached houses 20% and apartments 12% was represented for symbolizing the 'modern'. Although it is seen that shanty areas represent traditional (8%) in some movies, the slam phenomenon will find a deep interest especially in the social movies of the 1980s. In addition to this, it is seen that urban open spaces such as funfairs and circuses are the living spaces for the traditional side (9% of the sample). Figure 2 shows the representation percent of traditional and modern on open spaces and urban pattern.

It can be said that green areas such as forests, countryside, parks, seaside, beach or mountains, and also Uludağ snow landscapes are open areas that were frequently viewed in relation to the romantic love theme. Among these, it is seen that beach entertainment was used with an emphasis on modernity and picnic activity was associated with traditional and intimate ones.

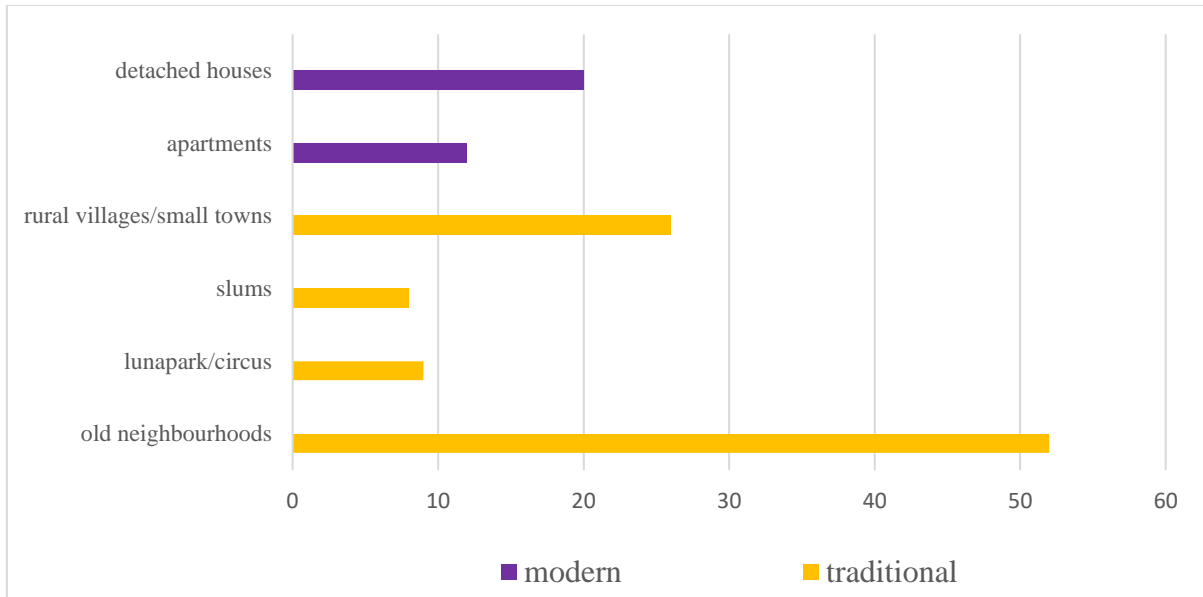


Figure 2 - Displaying percent of the urban space using (from author's archive)

### Closed or Semi-closed Public Spaces: Clubs / Tavern

The symbols of the same dilemma are confronted with closed public spaces too. The 'pavyon' -is a type of nightclub or bar- was the entertainment space, where the tension has escalated and the fight scene has been displayed. It represented the degeneration and insincerity brought by modernity. In contrast, the 'kahvehane' (coffehouses) and the 'meyhane' (patchy musical tavern) were the spaces where sincerity still continues. The 'çay bahçesi' (tea-gardens) were used for same gains as a semi-closed public space, too. In other words, the 'pavyon' was the space of western-type entertainment and dance, but 'kahvehane'/'çay bahçesi' and 'meyhane' were the spaces of friendship, cooperation and communication (Figure 3).

In 30% of the sample, 'meyhane' and in 24% of them, 'kahvehane' and 'çay bahçesi' were used to express the traditionality; in 45% of the movies a 'pavyon', 'bar' or a 'gece kulübü' were presented as a symbol of modern life (Figure 3).



Figure 3 - Displaying percent of the semi-closed and closed public spaces (from author's archive)



Besides, Haydarpaşa railway station symbolized the arrival of the traditional side to the city and Yeşilköy airport symbolized the arrival of the modern side in the movies. Additively, bazaars and nundination were presented in relation to traditional; but the administrative offices of the factories, offices of lawyers, architects or doctors, occasionally casinos were used associated with the modern side.

### **Houses: Old Wooden House / Modern Villa**

The traditional-modern duality was especially expressed in housing spaces. Location, size and gardens of houses were indicative criterias.

Modernity generally embodied in a historical mansion (konak, köşk, yalı), a modern villa or a modern flat in the elite district of the city. House of Muammer Karaca in Yeşilyurt, Suat Sadıkoğlu House in Ortaköy, Kani Nazım Dilman House in Caddebostan, Twin House in Kanlıca, House with Roses in Üsküdar and The House of Laz in Beylerbeyi were used frequently in Yeşilçam (Soykan 2002). The houses were selected according to the status of the family (Figure 2). While an aristocratic family based on the roots of the Ottomans is represented by a historical mansion (Bulunmaz Uşak, 1963), a bourgeois house is a modern villa designed by the architectural trends of the era (Yaralı Kalp, 1969). Corresponding of the modern lifestyle was a modern villa in 61% of the sample and was a historical mansion in 42% of them.

The main theme of the story usually developed in the rich house. The house of the rich always had maids, servants and a cook, and the door was always opened by a servant. The interior of the houses was decorated in a heavy neo-classical style or in modern trends. Entrances and 'salon-salamanje' (living room with dining room) were placed on the ground floor and bedrooms were on the upper floor. The living room acted as the public space of the rich house and symbolized aristocracy, or bourgeoisie, in other words, it was the 'apparent face of the modern'. This space was placed in the centre of the house, both spatially and cinematographically. Important dialogues occurred in the living room. It was the welcoming space for guests and the sovereignty place of the host. Typically, furnitures, paintings, fresh flowers, art objects, swanky things and the piano represented the exclusiveness and modernity in the living room, like the fireplace and mirrors, which were indicators of luxury. The living rooms generally presented a deep and wealthy space concept visually with their specialized sitting and dining niches. It was also integrated with staircases, which was one of the important visual focuses.

On the other side, traditional values were symbolized with modest low storey houses. The old wooden Turkish house with bay window in the traditional neighbourhood pattern or farm village in country or a shanty house at the periphery of the city have been used to identify traditional lifestyle and poverty. The main characteristic of poor houses was the lack of decorative and luxury objects distinctly from the rich houses. In these spaces, crowded poor families or people living in a friendly way represented a tearful but honourable, warm-hearted, sacrificing and familiar world image. These houses had simple, pure and pastel coloured decorating with cheap and handmade goods like 'basma' (a fabric type) curtains, couch coverings, traditional kitchen materials, sofas and a wireframe hutch (a small kitchen cupboard whose sides are made of wire) substituted for a 'modern' canapé and cupboard. Furnitures were far from vanity and incompatible with each other.

Religious writing or pictures of the eldest of the family were placed on the wall. These were certainly clean and tidy in spite of the fact that they were old and neglected, and they were also a special expression of the 'poor but proud and good person' stereotype. The purpose was to emphasize the spiritual values that were the foreground in Turkish traditions. Accordingly, nested and common life places were seen in the poor houses with the 'communitarian' life style but also the rich houses had functional zoning and decomposed rooms because of 'individualistic' comprehension.

In 55% of the sample, the traditional life style was symbolized by an old, wooden house with bay window. However, in 21% of them, country house or provincial house; in 15% of them, slums; in 8% of them, farm house was used to represent the traditional (Figure 4). The interior decoration and goods served the visual conveyance of lifestyles, not only exterior appearance. It would not be wrong to say that the interior of the house was the most frequently space that seen in the movies. Modernity in 83% of the sample and traditionality in 60% of them were represented with both interior and exterior spaces of houses.

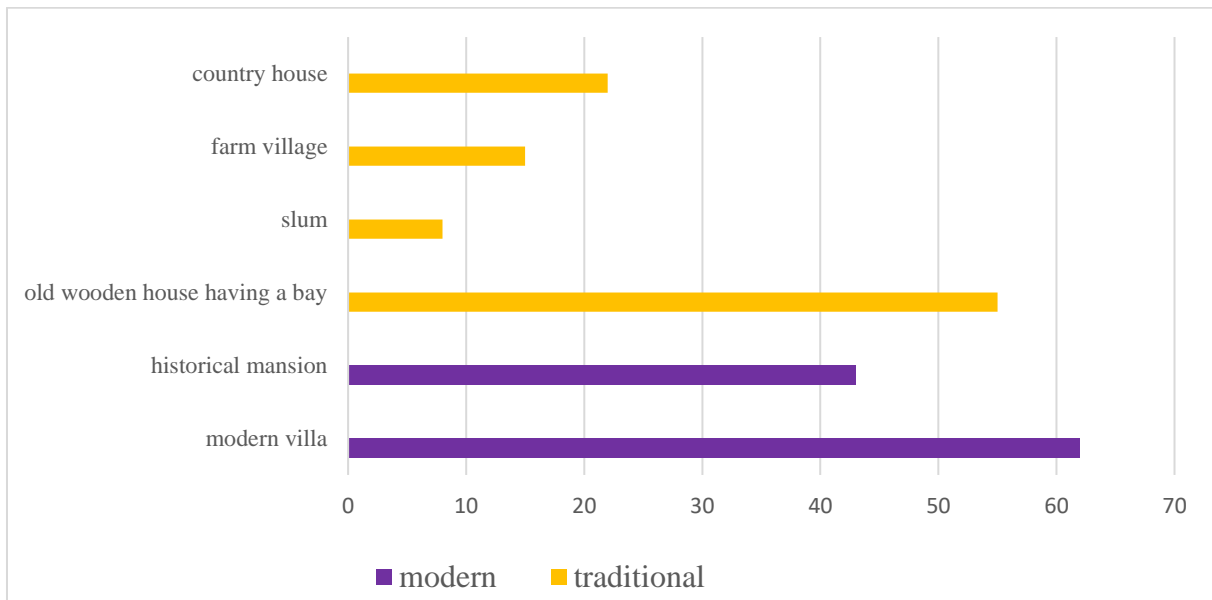


Figure 4 - Displaying percent of the housing types (from author's archive)

Stairs were one of the important elements of the rich house. They were spaces of vital scenes where curiosity and tension rise. Stairs were especially used for presentation of young modernized girl to the public. The transformed and modernized poor or country girl slowly walked down the stairs displaying her new image and was watched in admiration (Güllü, 1971; Ateş Parçası, 1971; Rüyalar Gerçek Olsa, 1972). Sometimes they were ascending and descending spaces and had a role in the scenario (Figure 5). (Bebek Gibi Maşallah, 1971). In poor homes, the staircase was the area where friendly squabbles occurred and was a symbol of solidarity (Oyun Bitti, 1971). In %23 of the sample the staircase were used thus.



**Figure 5 - Staircases in the Yeşilçam movies (from author's archive)**

In 'degenerated' modern houses, the kitchen was the single place where familiar and friendly relationships could be kept. Despite the glory of the house, the kitchen had a relatively unpretentious and simple appearance and symbolized the traditions as a service space that stayed out of the living space of the residents. It was the private space of the poor employees of the house. The shoved country girl resisted the degenerated life of the house by her relationships with the servant in the kitchen (Kezban Paris'te, 1971; Barut Fıçısı, 1963). To sum up, the kitchen was the only space where collectivism was valid against to individualistic modernity in rich houses (Figure 6). In %15 of the sample the kitchen was used in this direction.



**Figure 6 - Kitchens in the Yeşilçam movies (from author's archive)**

Conclusively Figure 7 is shown that how spaces were used to represent traditional and modern in all three categories.

|                                  |  | TRADITIONAL  | MODERN  |
|----------------------------------|--|--|---|
|                                  |  | old neighbourhoods / rural villages / slums  | detached houses / apartments  |
| urban space                      |  | <br>Bir Şoförün Gizli Defteri (1967)<br>Vefasız (1972)   | <br>Sev Kardeşim (1972)<br>Vefasız (1972)   |
|                                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>hot neighbourhood relations</li> <li>poor but happy people</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>degenerated dialogs</li> <li>wealthy but unhappy people</li> </ul> |
|                                  |  | meyhane (tavern)/çay bahçesi (teahouse)  | pavyon (nightclub / bar)  |
| closed/semi-closed public spaces |  | <br>Yuvasız Kuşlar (1970)<br>Beyoğlu Güzeli (1972)   | <br>Feride (1971)<br>Fadime (1971)  |
|                                  |  | sincerity entertainment friendships  | stryptise, modern dancing or fights jealousy scenes   |
|                                  |  | old wooden houses / rural village / country house / slum   | historical mansion / modern villa   |
| houses exterior                  |  | <br>Fadime (1971)<br>Çam Sakızı (1974)   | <br>Yaralı Kalp (1969)<br>Bulunmaz Uşak (1963)  |
|                                  |  | <br>Güllü (1971)<br>Evcilik Oyunu (1975)   | <br>Bulunmaz Uşak (1963)<br>Bir Hizmetçi Kızın Günlüğü (1963)   |
| houses interior                  |  | <br>Bir Şoförün Gizli Defteri (1967)<br>Kınalı Yapıncak (1968)   | <br>Kezban (1968)<br>Yuvasız Kuşlar (1970)  |
|                                  |  | <br>Sev Kardeşim (1972)<br>Seninle Ölmek İstiyorum (1969)  | <br>Yaralı Kalp (1969)<br>Kiralık Koca (1971)   |

Figure 7 - Traditional-Modern Duality in Yeşilçam m (from author's archive)

## Traditional-Modern Dilemma and Space Fiction along Narrative

In general all Yeşilçam movies, to emphasize the contradiction, the story begins in a traditional place as a safe ground. To define the 'poor side', the spatial background can be traditional neighbourhoods, shabby taverns, car repair garages, coffeehouses, stone paved and narrow roads, two storey wooden houses and also a bar, a circus or a 'lunapark' (funfair). The leading character is represented as an abusive, vulgar, rough, uneducated, poor person and has a lewd job unsuitable for the rich. However, s/he has very important merits like chastity and moral, despite all his nasty habits and negative qualities.

Traditional spaces are glorified at every opportunity. Even the characters living in huts are idyllic and satisfied. Even if they are in sorrow, they are cheerful people with generous hearts, who do not worry about the qualities of their space. In this direction; it is possible to say that urban pattern consisting of old wooden neighbourhoods is more preferred to represent the traditional.

However, for the representation of modernity, the exterior and interior space of rich house were more utilized than urban pattern. Party scenes in the garden, the living room or the waterside of the rich house are the most appealed method for defining the 'rich side'. A desirable world is symbolized throughout snob men surrounded with tempting blonde women, music and dancing pictures a crazy but lacking love and spirit. Sometimes, the frenzy of young takes part in automobile races (Kezban Paris'te, 1971) or in seaside entertainment with bikini girls (Ateş Parçası, 1971). Hence, the degeneration coming with hard westernization is concretized through claustrophobic bourgeois house, luxury goods and products and western living habits. %58 of the sample were found to have such parties.

In many movies, the leading girl character looks at the house from afar, gets the guts and knocks on the door; or she is brought by the old house owner. The contradictions are strongly emphasized in this first confronting of the poor and the rich side; both sides carry the most distinctive symbols of values they represent. For instance, in a crazy party at the rich house, the country girl has come in with her strange and timid glance and incompatible dress; on the other hand the snobbish young man has been dancing with his lover (Kezban, 1968; Kınalı Yapıncak, 1969; Sana Dönmeyeceğim, 1969). The restless and nervous waiting at the door of the rich house and the timidity felt indoors symbolizes the state of being on the verge of a new life.

On the other hand, even though the narrative begins by constructing contradictions, the sharp distinction is seen to have been removed and two sides hybridized by being inextricably intertwined along movie. The poor man gets his revenge by becoming rich and powerful. The poor woman learns of the western culture, improves her manners and enriched by a twist of fate. In either, the richness of space, where the character is located, increases ; has owned a good luxury house but continues to suffer from lack of love and spiritual values. Because luxury and comfort that come along with westernization and wealth are an unrest reasons and a threat to the unity of the family and happiness.

At the end of the movies, the poor side leaves behind the provinciality, lack of education, unmannerliness and dowdiness and takes the positive features of western values. She is modernized and has become compatible with the space that has frightened her at the beginning, and also she

might be its owner. Probably she is not poor anymore and is equated with the rich side; there is not any disparity to union of lovers. However, the rich one generally leaves all her/ his wealth behind and selects the traditional way: a poor but happy house, living in a friendly neighbourhood (Kadın Değil Baş Belası, 1968; Gelin Çiçeği, 1971; Cambazhane Gülü, 1971; Yalancı Yarım, 1973; Emine, 1971; Mavi Boncuk, 1974). Accordingly, the finale carries the emphasis on traditional values and movies end in a traditional space again. Lovers find each other in a shabby tavern (Şöförün Kızı, 1965), a coffeehouse at the seaside (Vefasız, 1971) or they go back to the poor house (Bir İçim Su, 1964), or they reunite under the tree or at the seaside (Oyun Bitti, 1971).

The movie of Yaralı Kalp is a good example of the contrast between all these, it took place in a completely high-income environment. The female character from a family of aristocratic descent represented the bad aspects of modernity; its spatial equivalent was an old mansion. The male character from rural origin whom has earned money by his professional background represented the traditional; its spatial equivalent was a modern villa. While the interior of the mansion was presented as modern with parties and fashion ceremonies; the backyard of the modern villa was contradistinctively traditionalised with a traditional dancing, 'halay', in a party. Praise was given to male character, because even though he modernized, did not lose his essence.

Representation of space in Yeşilçam cinema also profit by such cinematic elements as camera movement, framing, montage and sound. Generally, we can see that the movements of the camera such as zooming in, zooming out, scrolling, together with music are often used for emphasizing. According to Adanır (1994), the camera movement is closely related in Yeşilçam to the dramatic fiction, which contained the space and the words spoken and the behavior of the personality. On the other hand as mentioned, the deficiencies in the shooting script, the quick-fixes on the set at the time of shooting, the closing of the errors through montage, were strengthened the criticism about that the visual elements were neglected. At this point, montage was seen as a savior. Bass (1997) mentions that montage in cinema can adjust the distance between symbolic spaces as it wishes. In Yeşilçam films, montage helps to present a panorama that focuses on the message to be conveyed, leaving out the unwanted, just like the animated postcards. Thus, it can be said that montage, as well as camera movements and selected music, was an important factor that strengthened the transmission of the desired message with the space using.

## CONCLUSION: THE SYMBOLIC SPACES OF YEŞİLÇAM

This study reveals that the traces of duality of the modernization process could be clearly seen in Yeşilçam Cinema. Spaces were selected to express the cultural representation of traditional-modern dilemma in Yeşilçam and have had an important role in constructing the duality by being consubstantiating with certain notions.

Although they seem to be purged from any ideology or critical aspect, they reflect the conflicts of reality of the community. Searching for a conciliation platform have represented the general desire of the public: Developing and improving by taking the positive features of the West, but retaining their own essence.

Accordingly, Yeşilçam Cinema hasn't been clearly "critical", but it has a characteristic 'reflective' on the surface and 'critical' deep down. From this point of view, it would be wrong to think that their space unorganized and unconsidered and was only an element benefited from.

In her study of the cinema and architecture, Kaçmaz classified the use of space in three group: (1) space as a background that filled the residual voices behind the movement, (2) space as a tool for visualization of the narrative and transmission of the message of movie, (3) space as a form that turned to the main target from being the tool, and this creates the narrative and is analyzed. Similarly the space using styles can be grouped in three category: (1) space as background, (2) space as symbol, (3) space as actor. Yeşilçam Cinema certainly doesn't establish its narrative on space and also space has never been an 'actor'. But it can be said that the space in Yeşilçam has gone beyond being a background and has been a tool for symbolizing and visualizing the narrative. Spaces were consciously chosen to representing the modern-traditional dilemma in most movies. Even though space has not directed or dragged the narrative, it has enriched it and represent the cultural and social life of their period. In this context, each space is a document that reflects the conflicts of the Turkish modernity process.

In conclusion, the basic judgement that has been reached is that the notions of 'space' and 'visual aesthetics' in the Yeşilçam Cinema are not neglected to the extent that they are thought to be. Contrary to the common preconception of randomization attributed to the use of space in the Yeşilçam Cinema, it can be seen that movie spaces are in integrity with the narrative, organised to reflect the main theme and nourish the general character of the movie. This organisation form has been reinforced by repetition over a period of 15 years and has taken a place in social memory with stereotyped spatial symbols are paired with certain concepts. If considered that these symbolic patterns are still being used in Turkish domestic television series, with same spatial tactics for representing the traditional-modern dilemma; the ability of Yeşilçam in using the space becomes apparent once more.

## APPENDIX-1: THE LIST OF MOVIES USED AS EXAMPLES IN THE ARTICLE, IN CHRONOLOGICAL

Lüküs Hayat (Luxury Life) (1950), Mahalleye Gelen Gelin (Bride That Comes to the Neighbourhood) (1961), Tatlı Günah (Sweet Sin) (1961), Zorlu Damat (Hard Groom) (1962), Beyaz Güvercin (White Pigeon) (1963), Bir Hizmetçi Kızın Günlüğü (Diary of A Maid) (1963), Bulunmaz Uşak (Unique Servant) (1963), Zoraki Milyoner (Forced Millionaire) (1963), Asfalt Rıza (Asphalt Rıza) (1964), Halk Çocuğu (Folk Boy) (1964), Şoförler Kralı (King of Drivers) (1964), Taşralı Kız (Country Girl) (1964), Tiğ Gibi Delikanlı (Tall Boy) (1964), Fakir Gencin Romanı (Novel of Poor Man) (1965), Serseri Aşık (Tykish Lover) (1965), Sevinç Gözyaşları (Happy Tears) (1965), Tamirci Parçası (Misarable Repairmen) (1965), Siyah Gül (Black Rose) (1966), Şoförün Kızı (Daughter of the Driver) (1966), Bir Dağ Masalı (A Mountain Fairytale) (1967), Bir Şoförün Gizli Defteri (A Secret Notebook of a Driver) (1967), Yıkılan Gurur (Shattered Pride) (1967), Ayşem (My Ayşe) (1968), Bülbül Yuvası (Nightingale Nest) (1968), İstanbul Tatili (İstanbul Holiday) (1968), Kadın Değil Baş Belası (Not a Woman, Troublemaker) (1968), Kezban (1968), Kınalı Yapıncak (Hennaed Grape) (1968), Sabah Yıldızı (Morning Star) (1968), Sarmaşık Gülleri (Ivy Roses) (1968), Buruk Acı (Acrid Pain) (1969), Cilveli Kız (Coquettish Girl) (1969), Sana Dönmeyeceğim (I Will Not Return To You) (1969), Seninle Ölmek İstiyorum (I Would Like To Die With You) (1969), Şahane İntikam (Great Revenge) (1969), Yaralı Kalp (Wounded Heart) (1969), Yuvanın Bekçileri (Guard of the Home) (1969), Birleşen Yollar (Connecting Roads) (1970), Karagözlüm (My black-eyed) (1970), Kezban Roma'da (Kezban in Rome) (1970), Sevenler Ölmez (Lovers Don't Die) (1970), Yuvasız Kuşlar (Homeless Birds) (1970), Ateş Parçası (Part of Fire) (1971), Cambazhane Gülü (Rose of Circus) (1971), Feride (1971), Kalp Hırsız (Heart Thief) (1971), Gelin Çiçeği (Bride Flower) (1971), Oyun Bitti (Game Over) (1971), Güllü (1971), Kezban Paris'te (Kezban in Paris) (1971), Satın Alınan Koca (Purchased Husband) (1971), Beyoğlu Güzeli (Beyoğlu Beauty) (1972), Rüyalarda Gerçek Olsa (If Dreams Come True) (1972), Sev Kardeşim (Love My Brother) (1972), Tanrı Misafiri (God Guest) (1972), Tatlı Dillim (My Sweet Tongue) (1972), Vefasız (Unfaithful) (1972), Zehra (1972), Bebek Gibi Maşallah (Like a Baby Maşallah) (1973), Bir Demet Menekşe (A Bunch of Violets) (1973), Güllü Geliyor Güllü (Güllü is Coming!) (1973), Yaban (Wild Man) (1973), Yalancı Yarım (My Liar Darling) (1973), Çam Sakızı (Mastic) (1974), Evcilik Oyunu (Playing House) (1975), Mavi Boncuk (Blue Bead) (1975)



## Conflict of Interest Statement

There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Financial Statement

No financial support has been received for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Ethical Statement

All procedures followed were in accordance with the ethical standards.

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works

In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).

## Author Contribution Statement

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A/B/C/D/E/F/G/H/I

## REFERENCES

- Abisel, N. (1995). *Popüler Sinema ve Türler (Popular Cinema and Genres)*. İstanbul: Alan Pub.
- Abisel, N. (2005). *Türk Sineması Üzerine Yazılar (Writings About Turkish Cinema)*, Ankara: Phoenix Pub.
- Adanır, O. (1994). *Sinemada Anlam ve Anlatım (Meaning and Expression in Cinema)*. Ankara: Kitle Pub.
- Adiloğlu, F. (2001). "Türk Sineması: Mekân Üzerinden Bir Çözümleme" (*Turkish Cinema: An analysis on Space*) Phd Thesis, İstanbul University, Institute of Social Science, Department of Radio-Television and Cinema, İstanbul
- Adiloğlu, F. (2003). "Mekanın/Uzayın Dönüşümü: İç/Dış, Aşağı/Yukarı, Alanlar, Sınırlar, Cepheler, Mekanlar" (Transformation of the Space: Interior/Exterior, Down/Up, Districts, Borders, Fronts, Spaces), in *Türk Film Araştırmalarında Yeni Yönelimler-3* (Ed.Deniz Bayraktar), 69-80, İstanbul: Bağlam Pub.
- Adiloğlu, F. (2005). *Sinemada Mimari Açılımlar: Halit Refiğ Filmleri (Architectural Expansions in Cinema: The Films of Halit Refiğ)*. İstanbul: Es Pub.
- Aktaş, Z.Y. (1995). "Başlangıcından Günümüze Türk Sinemasında Dekor ve Dekor Yapımı" (*Decor and Decor Making in Turkish Cinema from the Beginning to the Present*), Master Thesis, MSGSÜ Social Science Institute.
- Akyol Altun, D. & Uzun, İ. (2012). "Yeşilçam Sinemasında Mekan Kullanımı" (Space Using in Yeşilçam Cinema), *Mimarlık*, vol: 366, 50-55.
- Arslan, S. (2004). "Kara Sevda: Melodram ve Modernleşme" (Deep Love: Melodrama and Modernisation), in *Türk Film Araştırmalarında Yeni Yönelimler 4*, Ed. Deniz Bayraktar, İstanbul: Bağlam Pub.
- Arslan, Y. & Umut T. (2007). "Gecikmiş Modernlik, Ulusal Kimlik ve Türk Sineması" (Belated modernity, National Identity and Turkish Cinema). Phd Thesis, Ankara University, Institute of Social Sciences, Faculty of Communication, Department of Radio-Television, Ankara
- Bass, D., 1997. "Insiders and Outsiders: Latent Urban Thinking in Movies of Modern Rome", in *Cinema and Architecture: Méliés, Mallet-Stevens, Multimedia*, 84–100, (ed. Penz, F. and Thomas, M.), British Film Institute, London.
- Birincioğlu, Y.D. (2019). Derviş Zaim Sinemasını Tersten Okumak: Üç Perde Yapısına Sızan Metasinema (Reading Dervis Zaim Cinema Backwards: Metacinema Infiltrating Triple Screen Structure), *İlef*, 2019-6 (1), 61-93, DOI: 10.24955/ilef.574922
- Bozdoğan, S. (2002). *Modernizm ve Ulusun İnşası: Erken Cumhuriyet Türkiye'sinde Mimari Kültür (Modernism and Nation Building: Turkish Architectural Culture in the Early Republic)*, İstanbul: Metis.
- Brooks, P. (1976). *The Melodramatic Imagination*, London: YUP, 15
- Bruno, G (2002). *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*. Verso Pub., New York
- Bülbül Bahtiyar, T., Aydın, D., & Yıldız, E. . (2019). Reading the Houses through Turkish Films: Three Samples of the 1980's. *Türk İslâm Medeniyeti Akademik Araştırmalar Dergisi*, 14(28), 411–428.

- Çelik, F. (2010). Modernleşme Serüvenimiz ve Yeşilçam. *Sanat Dergisi*, 31-37.
- Dear, M., (1994). "Between Architecture and Film", Architecture & Film, Architectural Design, Maggie Toy, London.
- Erdoğan, N. (1998). "Yeşilçam'da Beden ve Mekânın Eklemelenmesi Üzerine Notlar" (Notes on the Articulation of Body and Space in Yeşilçam), *Doğu-Batı*, 2, 157-164.
- Gürata, A. (1997). "Filmic Space in Turkish Melodrama". Master of Science, Bilkent University, Institute of Fine Arts, Ankara
- İnceoğlu, Ç. (2008). "Modernleşme ve Türk Sineması: Tarihsel ve Toplumbilimsel Bir İnceleme" (Modernization and Turkish Cinema: A historical and Sociological Analysis), Phd Thesis, Marmara University, Institute of Social Science, Department of Radyo-Television, İstanbul
- Jacobs, L. (1994). "Zaman ve Mekânın Anlatımı" (Expression of Space and Time), in *Filmde Zaman ve Mekân Üzerine*, 35-46, Trans. Yalçın Demir, Eskişehir: Turkuaz.
- Jeanniere, Abel. 1993. "Modernite Nedir?" (What is the Modernity?), *Birikim*, 1993/8, 79-83.
- Kaçmaz, G. (1996). "Architecture and Cinema: A Relation of Representation Based on Space", Master of Science, Middle East Technical University, Department of Architecture, Ankara
- Kastal Erdoğan, İ. (2009). "Türk Sinemasında Melodram ve 1990 Sonrası Dönüşüm" (Melodrama in Turkish Cinema and its Transformation after the year 1990), Master of Science, Gazi University, Institute of Social Sciences, Department of Radio-Television-Cinema, Ankara
- Kaya Mutlu, D. (2010). "Between Tradition and Modernity: Yeşilçam Melodrama, its Stars, and their Audiences", *Middle Eastern Studies* 46 (3), 417-431, <http://dx.doi.org/10.1080/00263200902907169>
- Kırel, S. (2010). *Kültürel Çalışmalar ve Sinema*, Kırmızı Kedi Pub., İstanbul.
- Kırklar, A. (2009). "Toplumsal Değişim ve Türk Sineması'nda İstanbul İmgelemi" (Social Change and Imagination of Istanbul in Turkish Cinema). Phd Thesis, Marmara University, Institute of Social Science, Department of Radio-Television, İstanbul
- Kotaman, A. (2007). "Zihinsel Koleksiyonlar Yeşilçam'dan Yerli Dramalara" (Mental Collections from Yeşilçam to Turkish Tele-novelas). Phd Thesis, Marmara University, Institute of Social Science, Department of Radio-Television, İstanbul
- Kuyucak Esen, Ş. (2010). *Türk Sinemasının Kilometre Taşları (Kilometer Stones of Turkish Cinema)*. İstanbul: Agora Kitaplığı.
- Larrain, J. (1993). *İdeoloji ve Kültürel Kimlik (Ideology and Cultural Identity)*, İstanbul: Sarmal Pub.
- Maktav, H. (2003). "Melodram Kadınları" (Melodrama Woman), *Toplum ve Bilim*, issue: 96
- Neumann, D. (1996). *Film Architecture: Set Designs from Metropolis to Blade Runner*. 2<sup>nd</sup> edition. London: Prestel.
- Orhan, V. (2008). "Lütfü Akad'ın İstanbul'u" (Lütfü Akad's İstanbul). Phd Thesis, Marmara University, Social Science Institute, İstanbul.
- Oskay, Ü. (1996). "Sinemanın Yüzüncü Yılında Türk Sinemasında Entelektüellik Tartışması"

- (Intellectualism Discussing in Turkish Cinema at the 100th century of Cinema), in *Türk Sineması Üzerine Düşünceler (Opinions on Turkish Cinema)* (Ed.Ali Dinçer), Ankara: Doruk Pub., 93-109
- Özön, N. (1968). *Türk Sineması Kronolojisi (Chronology of Turkish Cinema)*, Ankara: Bilgi Pub.
- Özön, N. (1995). *Karagöz'den Sinemaya: Türk Sineması ve Sorunları (From Karagöz to Cinema: Turkish Cinema and Their Problems)*, Vol.1, Ankara: Kitle Pub.
- Özonur, D. (2006). "Türk Sinemasının Evlatlık Kızları Türk Modernleşmesini Sorguluyor: Kezban ve Mestan İstanbul'da" (Handmaiden Girl of Turkish Cinema Interrogate the Turkish Modernity: Kezban and Mestan in İstanbul), in *Türk Film Araştırmalarında Yeni Yönelimler-5*, Ed. Deniz Bayraktar, 303-312, İstanbul: Bağlam Pub.
- Özren, M.F. (2014). Melodramatik Anlatım Biçimi ve Yeşilçam (Melodramatic Expression and Yeşilçam), *Hayal Perdesi*, 40, 82-89
- Öztürk, M. (2004). "Türk Sineması'nda Gecekondu" (Shanty Towns as depicted by Turkish Cinema). *European Journal of Turkish Studies*. 2004/1, <https://journals.openedition.org/ejts/94>
- Pallasmaa, J. (2001) *The Architecture of Image, Existential Space in Cinema*. Rakennustieto Publishing, Helsinki.
- Pehlivan, B. (2011). "Yeşilçam Melodramatik Hayalgücü ve Yeni Türk Sineması Üzerine Etkileri" (Yeşilçam Melodramatic Imagination and Their Effects on New Turkish Cinema), in *Türk ve Dünya Sineması Üzerine Sentezler (Synthesis About Cinema of Turkish and World)*, Ed. Serpil Kirel, 169-184, İstanbul: Parşömen Pub.
- Pösteği, N. (2011). "Mekân-İstanbul-Yeşilçam'da Doğal Mekânlar ve Toplumsal Bellek" (Space-İstanbul-Natural Spaces and Social Mind in Yeşilçam), Space and Culture, Symposium of the 6th.International Cultural Studies, 8-10 Eylül 2011, Kadir Has University, İstanbul, paper presentation
- Scognamillo, G. (1998), *Türk Sinema Tarihi 1896-1997*. Kabalıcı Pub., İstanbul.
- Sesonske, A. (1980). Time and Tense in Cinema. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 38(4), 419-426.
- Soykan, T. (2002). 'Bu Köşkler Tüm Türkiye'yi Ağırladı' (These Houses Were Hosted the All Country of Turkey), *Radikal*, (7.12.2002, retrieved 1.12.2011 from <http://www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=58893>
- Sözen, M. (2009). "Doğu Anlatı Gelenekleri ve Türk Sinemasının Aidiyeti", *bilig*, vol:50 (Summer/2009), 131-152
- Suner, A. (2002). "1990'lar Türk Sineması'nda Taşra Görüntüleri: Masumiyet' te Döngü, Kapatılmışlık, Klostrofobi ve İroni" (The Provincial Scenes in the Turkish Cinema of 1990's: The Cycle of Innocence, Closing, Claustrophobia and Irony), *Toplum ve Bilim*, 92 (2002), 176-203.
- Süzen, R.İ. (2011). "Yeşilçam Sineması'nda Kollayıcı ve Sarmalayan Mekân Olarak Mahalle" (Neighbourhoods as Temporizing and Surrounding Space in Yeşilçam Cinema). Space and Culture, Symposium of the 6th.International Cultural Studies, 8-10 Eylül 2011, Kadir Has University, İstanbul, paper presentation

- Torun, A. (2017). Sinema-Kent İlişkisinde İstanbul: İlk Yıllarından Bugüne Türk Sineması'nda İstanbul'un Görünümü (Istanbul in the Cinema-City Relationship: The View of Istanbul in Turkish Cinema from its Early Years to the Present). *Istanbul University Faculty of Communication Journal*, 52, 147-166.
- Tunali, D. (2006). *Batıdan Doğuya, Hollywood'dan Yeşilçam'a Melodram (Melodrama from West to the East, from Hollywood to Yeşilçam)*, Ankara: Arjantin Felsefe Grubu Pub.
- Tüzün, S. (2008). "Türk Sinemasında Mekan-Tek Mekanda Geçen Filmler" (Space in Turkish Cinema-Movies Set in One Place), Master Thesis, Ankara University, Social Science Institute, Ankara.
- Uluç, B.N. (2009). "Türk Sineması'nda Kültür Sorunlarına Yaklaşım Biçimleri (1960-1970 Dönemi)" (Approaches to Cultural Problems in Turkish Cinema, 1960-1970 Period). Phd Thesis, Ankara University, Social Science Institute, Ankara.
- Ünver, B. (2021). Sinemasal Anlatıda Mekân: Kubrick Filmlerinde Tuvalet ve Banyolar (Space In Cinematic Narrative: Toilets And Bathrooms In Kubric Movies). *METU JFA*, 38/1, 101-124.
- Vidler, 1993. Vidler, A. (1993). The Explosion of Space: Architecture and the Filmic Imaginary Assemblage. [Online]Vol.21 pp. 44-59.Available at: <https://doi.org/10.2307/3171214> (Accessed 13 April 2020).
- Yağız, N. (2009). *Türk Sinemasında Karakter ve Tipler, Türk Sinemasının Topluma Bakışı 1950-1970 Dönemi (Characters and Genres in Turkish Cinema, Looking the Turkish Cinema to the Society in 1950-1970)*, İstanbul: İşaret Pub.
- Yeşil, B. (2004). "The Rich Girl and the Poor Boy!: Binary Oppositions in Yeşilçam Melodramas", Master of Science, METU, Institute of Social Science, Department of Political Science and Public Administration, Ankara

## **BIOGRAPHY OF THE AUTHOR**

### **Didem AKYOL ALTUN (Prof. Dr.)**

Didem AKYOL ALTUN is Professor at the Department of Architecture of the Dokuz Eylül University in İzmir (Turkey). She received her Ph.D. in 'Building Program' from the Dokuz Eylül University in 2010. Her main research interests include Modernity-Postmodernity, 'Turkish national identity' in architecture, Architecture and Cinema, Modern Architecture in İzmir, Architecture and Science, Biodesign. She has also many published papers in national and international journal, many awards in architectural competitions, scientific projects, and editorships.



## Adaptation of construction sites to Covid-19 pandemic: Safe construction site certificate for Turkish construction sector

Arzuhan Burcu GÜLTEKİN<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-1246-6468  
Alperen SARI<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0003-0360-8727

### Abstract

This study aims to determine the measures against the COVID-19 pandemic at construction sites, analyze the implementability of these measures at selected construction sites, and propose a Safe Construction Site Certificate to improve the health of construction sites. Within the context of these aims, a questionnaire was sent through email to 38 site chiefs at residential construction sites in 15 Turkish cities. Using open-ended, semi-structured questions, the COVID-19 pandemic measures taken in the construction work areas, administrative offices, dormitories, and dining halls of construction sites were examined. For the purposes of data collection and analysis, content analysis method and phenomenological approach were employed. It was determined that the COVID-19 pandemic measures were not implemented at certain construction sites, while they were inadequately implemented at others. In addition, it was discovered that the unity of measures could not be achieved in different facilities of the same construction sites and remained on an individual scale. Consequently, to build healthier construction sites by removing the inadequacies identified by the analysis and taking into account the dynamics of the Turkish construction sector and construction sites, a Safe Construction Site Certificate was proposed.

### Highlights

- The construction sector involves longer, more strenuous work hours than many other sectors, particularly on construction sites.
- Health and safety measures are essential at Turkish construction sites, but they are not implemented adequately.
- The application of a safety certificate is crucial for ensuring healthy construction sites in the Turkish construction sector.

### Keywords

Construction site; Construction worker; Covid-19; Pandemic measures; Turkish construction sector; Safe construction site certificate

### Article Information

Received:

07.03.2022

Received in Revised Form:

19.03.2022

Accepted:

09.05.2022

Available Online:

29.07.2022

### Article Category

Research Article

### Contact

1. Faculty of Technology, Gazi University, Ankara, Turkey  
arzuhanburcu@gazi.edu.tr

2. Vocational School, Ankara Medipol University, Ankara, Turkey  
alperen.sari@ankaramedipol.edu.tr

## 1. INTRODUCTION

The pandemic has had direct or indirect effects on people's working and social environments (Umar, 2022). The closure restrictions were implemented due to the pandemic's negative impact on all sectors, including tourism, manufacturing, agriculture, and finance. This issue caused severe economic contraction in both developing and industrialized nations (Bernstein et al., 2020; Chowdhry et al., 2020; Selvi, 2020; Wang et al., 2020). When the pandemic began to spread in 2020, according to a report published by Bloomberg, the world economy would suffer a total loss of \$2.7 trillion (Bloomberg, 2020). Inflation and unemployment are the consequences of the economic slump brought on by the economic contraction. If the current trend continues, it is believed that even larger collapses may be imminent (Chakraborty & Maity, 2020). Unfortunately, it is not possible to estimate when the pandemic would end, despite the fact that the development of vaccines for the virus sparked optimism. Consequently, alternate living circumstances should be implemented based on the pandemic setting (Jamaludin et al., 2020). If necessary, sector-specific actions should be implemented in order to keep the wheels of the economy turning. However, a sector-based perspective reveals the reality of the various sector dynamics.

Globally, the construction sector contributes an estimated 10 percent of Gross Domestic Product (GDP) and 7 percent of employment on average (ILO, 2017; Murie, 2007), and its interaction with other sectors makes it a vital aspect of the economy (Giang & Pheng, 2011). Moreover, the construction sector is a locomotive industry since it is a large employer both directly and indirectly for the human resources of other sectors (Buniya et al., 2021a). Thus, in emerging countries, the sector is regarded as the economic pillar (Ebekozién & Aigbavboa, 2021). Similar circumstances pertain to Turkey, which belongs to the category of emerging and developing nations (IMF, 2020). In Turkey, the construction sector is one of the sectors that drives the expansion of other sectors and the nation's development by addressing infrastructure and superstructure inadequacies. Therefore, the pandemic's effects on Turkish construction sector can be seen as critical. In this setting, the construction sector cannot tolerate collapse and recession.

From January 3, 2020 to March 3, 2022, the total number of COVID-19 virus-confirmed cases in Turkey reached roughly 14.2 million, with over 95,000 fatalities (WHO, 2022). In Turkey and around the world, the importance of taking new measures for the current circumstances and continuing life with new norms was emphasized. However, the compatibility and applicability of the new standards for the construction sector is a major concern. Globally, numerous scientific investigations on the relationship between the COVID-19 pandemic and the construction sector have been conducted (Amoah & Simpeh, 2021; Ebekozién & Aigbavboa, 2021; Simpeh et al., 2021; Simpeh & Amoah, 2021; Ogunnusi et al., 2020; Olukolajo et al., 2021; Umar, 2022; Wang et al.,



2020). In the aforementioned investigations on the construction sector, it was concluded that the analysis and evaluation of the measures performed against the COVID-19 virus at construction sector workplaces remain superficial. Particularly, an in-depth focus was not found on residential construction sites.

This study focuses on the building construction phase of the entire construction process, which stands out in terms of labor intensity and duration. First, the construction site must be built in this phase, which involves the physical construction of the building. Construction sites contain not just the construction work areas where a structure is constructed, but also operating facilities, social facilities, and infrastructure facilities. In this context, the aim of this study is to determine the measures implemented against the COVID-19 pandemic in the construction work areas, operating facilities, and social facilities of the construction sites; to analyze the implementation status of these measures at the selected construction sites; and to present a proposal for a COVID-19 Safe Construction Site Certificate to make the construction sites healthier. Within the context of these aims, the study consists of three steps. Through a comprehensive literature review, the impact of the COVID-19 pandemic on construction sites, related measures, and the implementability of the measures on construction sites were identified in the first step. In the second step, a questionnaire was delivered via email to the construction site chiefs and employer representatives at 38 residential construction sites from 15 Turkish cities. The questionnaire consisted of two sections that outline the demographics of the participants and the measures against the COVID-19 pandemic at construction sites. Along with the questionnaire, a situation assessment of the Turkish construction sector was conducted, as well as an analysis of the implementation status of the WHO-advised measures implemented at construction sites. In the third step, a certificate was proposed to make construction sites healthy by eliminating the deficiencies and inadequacies revealed by the analysis.

## **2. CONSTRUCTION SITES AND THE COVID-19 PANDEMIC**

Construction sites are temporary workplaces where construction works are carried out in accordance with specified characteristics and attributes, and which are expired when the building is constructed. Each construction work has different spatial and outfitting requirements, depending on the targeted characteristics and attributes (Guo, 2002; Sanad et al., 2008; Song et al., 2017). A construction site may consist of a construction work area, operating facilities (such as administrative offices, sales/rental offices, and material production/storage centers), social facilities (such as dormitories, dining halls, canteens, and sports fields), and infrastructure facilities. It is essential to prepare construction site facilities with human health in mind and improve construction site organization accordingly. The work environments at construction sites are intricate and hazardous. Many other sectors pose fewer risks than the construction sector, despite the fact that construction workers may be subjected to severe and unpleasant conditions such as inadequate lighting and ventilation. Irregular working hours and an extended culture of overtime are observed (MacDonald & Durdyev, 2021); and in addition, work patterns such as a noisy work environment cause workers to work under stress. Consequently, construction workers confront the risk of physical damage, death, and health degradation over time throughout operations (Eaves et al., 2016; Huang et al., 2021). In this regard, it is essential for human health that operating facilities such as administrative offices, sales/rental offices, material production/storage centers, and social

facilities such as dormitories, dining halls, canteens, and sports fields provide adequate comfort conditions.

It is essential that construction workers have access to healthy conditions outside of their shifts and minimum standards of welfare and comfort. This will increase the mental and physical productivity of workers and their motivation to work. It is critical to provide for the basic needs of workers, as lower motivation will result in decreased work productivity.

After the pandemic, many construction workers never returned to the sector (Alsharif et al., 2021). The decline in labor force indirectly raised unit labor expenses. Similarly, the supply chain, which has been hindered or disrupted as a result of the pandemic, has produced an increase in material costs. This is reflected in the construction expenses as a whole. Due to a chain reaction, the rise in construction expenses creates delays in the completion of projects (Umar, 2022). Prior to the pandemic, prolonged project completion times were one of the most problematic parts of the construction sector. During the pandemic, prolonged project completion times have become an even greater issue (Ogunnusi et al., 2020). Consequently, it may be argued that there is a considerable loss of efficiency in the construction sector. By adopting to the pandemic measures, it may be possible to reduce this loss. These measures in the construction sector go far beyond those concerning the use of personal protection equipments, such as steel-toed work shoes and clothing, belts, welder goggles, dust masks, and rigid hats (Sanad et al., 2008). The primary pandemic measures include wearing a face mask or face shield, using disinfectants, checking the temperature, keeping social distance, avoiding crowded places, etc. The applicability of these measures to construction sites is, however, questionable.

The building construction phase involves labor-intensive construction works that necessitate the physical presence of managers and construction workers at the construction site (Agyekum et al., 2021). Furthermore, the physically intensive nature of construction work hinders the implementation of even the most fundamental anti-pandemic measures, such as keeping social distance and wearing face masks (Avice, 2020). To illustrate, wearing face masks is a challenging measure to apply in outdoor productions conducted during humid and hot weather. Therefore, it may be stated that construction workers generally work in COVID-19-vulnerable workplaces (Alsharif et al., 2021; Subramaniam et al., 2021).

Raising awareness about pandemic measures can be one of the most effective means of fostering healthy conditions at construction sites. Indeed, lack of awareness is a significant impediment to the sustainability of pandemic measures. Several studies also support this assertion. According to the study by Buniya et al., there is an immediate need for training about the COVID-19 virus and pandemic measures (Buniya et al., 2021b). In addition to a lack of awareness, the unwillingness of construction companies to pay the higher costs of health and safety regulations is a significant obstacle to the implementation of pandemic measures at construction sites. In addition to the previous mandatory expenditures, the COVID-19 pandemic imposed additional costs at construction sites. These additional expenditures include the provision of additional personal protective equipment (face masks, gloves, etc.), the placement of washing/disinfection stations, and the provision of additional cleaning products and cleaning equipment. In an economic setting, managers believe that such costs impose an additional strain on the project. The results of Simpeh's

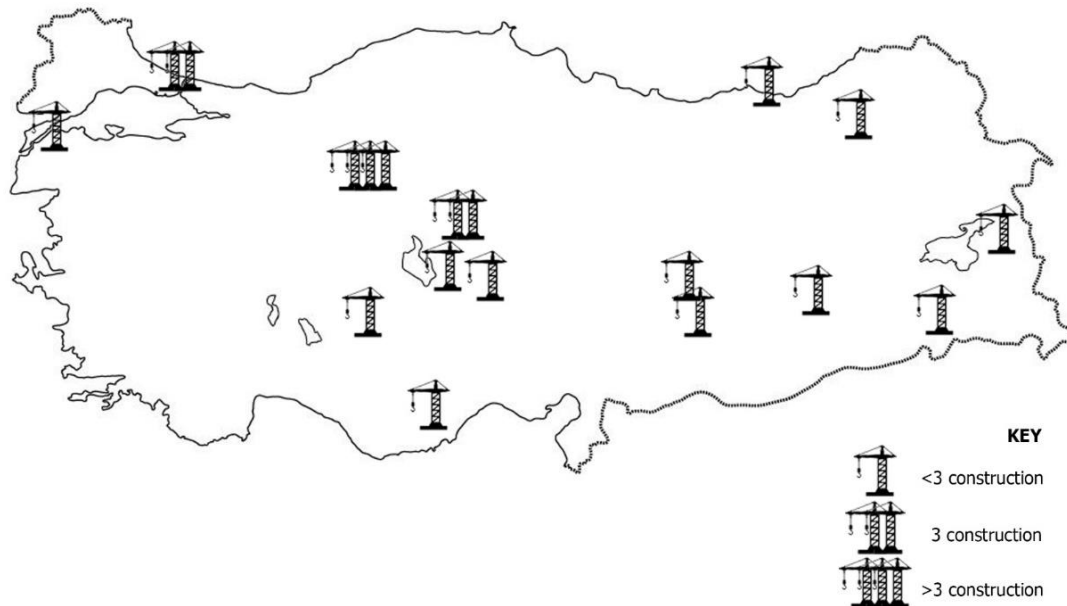
questionnaire research support this notion. In this study, participants were asked why pandemic prevention measures could not be implemented at construction sites. Seventy percent of the responses concerned the high implementation costs generated by the measures (Simpeh et al., 2021).

### 3. METHODOLOGY

Concerning the influence of the pandemic on the functioning of several sectors, there are gaps to be filled. Exploratory qualitative research methods are utilized when there are uncertainties and gaps about the issue to be explored, and there has been little prior research on the subject (Squires & Dorsen, 2018). Through qualitative research methods, participants' perspectives and experiences regarding a phenomenon in the study area can be acquired in great depth (Mohajan, 2018; Polit & Beck, 2017). This study employed phenomenological approach, one of the qualitative research methods. It is one of the most common and well-known qualitative research approaches (Groat & Wang, 2013). By internalizing their thoughts, perceptions, and experiences concerning a topic, this method enables participants to express them (Leedy & Ormrod, 2015). An in-depth understanding of the research subject enables researchers to focus on particular characteristics of the investigated phenomena (Creswell, 2007).

In each research, a target population is selected based on the objectives of the study (Creswell, 2014). Participation and assessment of the entire target population are practically impossible. Therefore, a sample population is often used to acquire the necessary data for research. However, sampling may not necessarily lead to the researcher's anticipated outcome. In this case, to prevent time loss in the data collection process and to find more target-oriented participants, participants with the necessary knowledge and qualifications are selected and purposive sampling is performed (Blumberg et al., 2014). The target population of this study consists of site chiefs working on residential construction sites in Turkey. Population growth, intra-country regional migration, immigration from abroad, the gradual decrease in household size, and the necessity to renovate non-disaster-resistant existing residential buildings cause residential buildings to account for a considerable portion of the Turkish construction sector. In this study, residential construction sites, which are anticipated to account for the largest part of the sector for many years, were chosen for sampling.

Researchers have differing opinions regarding the number of participants or data required for qualitative research. A previous study using the qualitative research method by Safman and Sobal suggested that 10-25 participants are considered ideal (Safman & Sobal, 2004). The pioneer of qualitative research methods, Creswell, has various suggestions over time. The author stated that 5 to 25 participants were sufficient for accurate data analysis in 1998, 20 to 30 participants in 2007, and 15 to 30 participants in 2014. (Creswell, 1998; Creswell, 2007; Creswell, 2014). In accordance with the principles of purposive sampling, 47 construction site chiefs from 20 different cities were contacted in advance for this study. 38 construction site chiefs provided positive responses, which could be examined using convenient sampling. In the scope of this study, a questionnaire was sent through email to 38 construction site chiefs working on residential construction sites in 15 different Turkish cities. On a map of Turkey, the spread of these construction sites is illustrated in Figure 1.



**Figure 1 - Distribution of the evaluated residential construction sites.**

Open-ended and semi-structured questions are preferred when the author lacks sufficient knowledge of the subject and needs extensive information on the investigated phenomenon (Saunders et al., 2019). In this specific study, the first section of the questionnaire consisted of the participants' demographic information. The second section detailed the measures taken against the COVID-19 virus at the construction sites. Open-ended semi-structured questions were used to investigate the construction site, the operating facilities (administrative offices), and the social facilities (dormitories and dining halls). At the construction sites addressed by the questionnaire, there were no sales/rental offices or material production/storage centers within the operating facilities, nor are there any canteens or sports areas within the social facilities. Therefore, these facilities were excluded from this study's limitations.

Content analysis, a qualitative data analysis method, was utilized in the data analysis regarding the questionnaire results. Apart from quantitative research data, content analysis is more prevalent in studies that emphasize meaning and expression and contains specific information rather than categories (Schutt, 2018). This method involves a preliminary examination of the data, the formatting of the codes based on the data, the development of similarities and classifications based on the created codes, and the determination of the size of the established themes (Creswell, 2014).

In light of the gaps in pandemic measures at construction sites, a safety certificate was developed for Turkish construction sites based on the findings of the content analysis. The certification process has been designed to reflect the unique dynamics of the Turkish construction sector and construction sites.

## 4. EVALUATION OF THE COVID-19 PANDEMIC MEASURES AT CONSTRUCTION SITES: A CASE STUDY IN THE TURKISH CONSTRUCTION SECTOR

### 4.1. Properties of Participants and Projects

The first section of the questionnaire is designed to collect information about the participants and the projects they represent. As seen in Table 1, all but except one of the participants are male. In some sectors, such as the construction sector, it is common knowledge that males predominate, particularly in the construction phase, for a variety of reasons, such as the tough image of the sector (MacDonald & Durdyev, 2021). The questionnaire directly reflected this.

Table 1 - Properties of the participants and the projects.

| Background Information     | Response   | Frequency | Percentage |
|----------------------------|--|-----------|------------|
| Gender                     | Male   | 37        | 97.37%     |
|                            | Female   | 1         | 2.63%      |
| Age                        | 18-29 years  | 11        | 28.95%     |
|                            | 30-39 years  | 11        | 28.95%     |
|                            | 40-49 years  | 6         | 15.79%     |
|                            | 50-59 years  | 8         | 21.05%     |
|                            | 60+ years  | 2         | 5.26%      |
| Location                   | Adıyaman   | 1         | 2.63%      |
|                            | Aksaray  | 1         | 2.63%      |
|                            | Ankara   | 19        | 50.00%     |
|                            | Çanakkale  | 1         | 2.63%      |
|                            | Diyarbakır   | 1         | 2.63%      |
|                            | Erzurum  | 1         | 2.63%      |
|                            | İstanbul   | 3         | 7.90%      |
|                            | Kırşehir   | 3         | 7.90%      |
|                            | Konya  | 2         | 5.27%      |
|                            | Malatya  | 1         | 2.63%      |
|                            | Mersin   | 1         | 2.63%      |
|                            | Nevşehir   | 1         | 2.63%      |
|                            | Şırnak   | 1         | 2.63%      |
|                            | Trabzon  | 1         | 2.63%      |
|                            | Van  | 1         | 2.63%      |
| Highest level of education | High school degree and below                       | 5         | 13.16%     |
|                            | Bachelor's degree                                  | 28        | 73.68%     |
|                            | Master's degree                                    | 5         | 13.16%     |
| Profession                 | Construction technician                            | 5         | 13.16%     |
|                            | Civil engineer                                     | 17        | 44.74%     |
|                            | Architect  | 4         | 10.52%     |
|                            | Other  | 12        | 31.58%     |
| Project Size               | < 5.000 m <sup>2</sup>                             | 15        | 39.47%     |
|                            | 5.000 m <sup>2</sup> < ... < 30.000 m <sup>2</sup> | 12        | 31.58%     |
|                            | > 30.000 m <sup>2</sup>                            | 11        | 28.95%     |

The fact that the majority of project participants (86.84 %) hold at least a bachelor's degree and the majority of them (68.42 %) are construction-trained specialists (civil engineers, construction technicians, and architects) demonstrates the dependability of the collected data. On the assumption that the size of the construction site will be comparable to the size of the building to be constructed, information on the size of the projects in which the respondents participated was also requested. In order to draw broad conclusions from the analyses to be conducted, a construction site size range of 400 m<sup>2</sup> to 1,000,000 m<sup>2</sup> has been determined. The majority of construction sites evaluated (78.95 %) are located within metropolitan municipalities. Due to the dense population in metropolitan municipalities, construction demands are also higher. The information gathered from the construction sites in these cities will aid in the generalization of the analysis's conclusions.

#### 4.2. Impact Level of the COVID-19 Pandemic on the Construction Sites

As in Table 2, all of the questionnaire participants (100%) stated that they had knowledge about the COVID-19 pandemic. Despite awareness of the health and safety procedures to be taken on construction sites, it is recognized that these measures are not properly executed. Furthermore, it can be argued that knowledge of the COVID-19 pandemic will not constitute as sufficient data. The second section of the questionnaire begins with the inquiry, “Did construction works at the construction site continue throughout the days/times of the curfew, which is one of the measures taken during the COVID-19 pandemic?”. While 32 site chiefs responded affirmatively to this question, it was discovered that six construction sites had ceased operations. In addition, the questionnaire asked individuals to estimate the severity of the COVID-19 pandemic at construction sites. The responses of the construction site chiefs on this question form a bell curve. While 18 respondents (47.37 %) described the impact level as “moderate”, 31.58 percent described the impact level as "high". In addition, 7.89 percent of construction site chiefs classified it as “low” and 13.16 percent as “very high”.

**Table 2 - Awareness level of the construction site chiefs on the COVID-19 pandemic.**

| Question   | Answer    | Frequency | Percentage |
|--|-----------|-----------|------------|
| Do you know about the COVID-19 pandemic?   | Yes       | 38        | 100%       |
|  | No        | 0         | 0%         |
| Did the construction works at the construction site continue throughout the days/times of the curfew, which is one of the measures taken during the COVID-19 pandemic? | Yes       | 32        | 84.21%     |
|  | No        | 6         | 15.79%     |
| What is the impact level of the COVID-19 pandemic at the construction sites?   | Very high | 5         | 13.16%     |
|  | High      | 12        | 31.58%     |
|  | Moderate  | 18        | 47.37%     |
|  | Low       | 3         | 7.89%      |
|  | None      | 0         | 0%         |

It is observed that the majority of participants are aware of the dangers that the COVID-19 virus poses to human life. It was found, however, that the majority of construction sites continue to operate due to the requirement of maintaining works in the construction sector, as in all sectors. At construction sites, continuity can be ensured by implementing pandemic measures in accordance with the new norms. The new norms have material and moral effects on the management and workers of the construction site. This impact varies in intensity based on the environmental and project dynamics of construction sites.

#### **4.3. COVID-19 Pandemic Measures Implemented at the Construction Sites**

To restrict the spread of the COVID-19 virus, governments impose numerous regulations, particularly in public spaces. Nonetheless, sectoral dynamics may impede the application of the guidelines. Such locations include construction sites, where the majority of employees have a low level of education. The matter should not be evaluated solely from a personal standpoint. Daily pay construction workers cannot earn money when they are not working. Therefore, despite feeling ill, people continue working since they are unaware that they can transmit the infection to the environment. It is inevitable that construction workers who are unconcerned with their own health and have no qualms about causing harm to others will disregard several rules at the construction site. There are also administrative mistakes in this regard. Failure to provide the appropriate materials and equipment for the implementation of the rules or failure to attempt to apply the rules by conducting the necessary inspections notwithstanding the availability of the necessary materials and equipment can be regarded direct manager deficiencies.

In contrast to other facilities, the measures adopted against the COVID-19 virus in the construction work areas of construction sites are distinct. However, in the construction site-focused analysis, it was claimed that 9 out of 38 construction sites (23.68 %) would continue to operate as they did prior to the pandemic without taking any further measures until there is an official restriction or disease. As shown in Table 3, the intensity of the measures adopted in construction work areas of construction sites was relatively low. This obviously demonstrates that very few measures were taken in the construction work areas. On almost half of the analyzed construction sites, workers keep social distance between one another, according to the findings (52.63 %). Managers required extensive planning to ensure social distance at construction sites. First, every effort was made to avoid workers from operating in the same location. In circumstances when it could not be avoided, a shift system allowed construction workers to work at the same location during various time periods. In addition, it has been reported that 47.37 percent of construction sites require workers to wear face masks. Although at low rates, 26.32 percent of the examined construction sites had disinfectants at the entrances of the construction work areas or in specific sections within the area. Checking the temperature of workers at the entrance to the construction work area, with a rate of 15.79 percent, and providing training on what to do during a pandemic, with a rate of 10.53 percent, are respectively determined as the measures adopted.

**Table 3 - Pandemic measures at the construction work areas of the construction sites.**

| Pandemic Measures   | Frequency | Percentage | Rank |
|---|-----------|------------|------|
| Complying with social distancing rules *                            | 20        | 52.63%     | 1    |
| Wearing a face mask   | 18        | 47.37%     | 2    |
| Placing disinfectants at certain areas                              | 10        | 26.32%     | 3    |
| Checking temperature at the entrances to the construction work area | 6         | 15.79%     | 4    |
| Providing training on what to do during the pandemic                | 4         | 10.53%     | 5    |

\* Side-by-side works in the same location were avoided. A shift system was organized.

Participant-11 reported the measures implemented at the construction work area as follows;

“Rather than collective studies, individual studies were arranged. Attempts were made to limit the number of contacts by inserting breaks between workers. There was attention paid to the issue of wearing a face mask.”

As shown in Table 4, “Complying with social distancing rules” is the most frequently implemented measure at the administrative offices of construction sites, with a rate of 57.89%. Attempts are made to ensure social distance by increasing the distance between tables, creating an environment conducive to social distance by planning meetings, and limiting the number of guests allowed in offices. Additionally, the number of employees in the offices was reduced. Appointments were found to host individuals who came from outside the office. It was reported that slightly less than half (44.74 %) of the examined construction sites paid attention to the wearing of face masks in administrative offices. Administrative offices are typically where managers work, and they employ individuals with graduate degrees. Therefore, it may be assumed that face masks, social distance, and cleanliness norms receive more attention than in social facilities. It is stated that in 34.21 percent of the selected projects, “frequent ventilation and disinfection” and 26.32 percent “placing disinfectants at certain areas” were implemented, respectively. In addition, actions such as "organizing a new work schedule,” “checking temperature at the entrances,” and “placing informative posters and signboards” were implemented at rates of 10.53 percent, 10.53 percent, and 5.26 percent, respectively. In terms of developing a new work schedule, initiatives such as reducing the office hours of workers, alternating break times, and allowing some employees to work from home stand out as considerably more significant modifications. However, these measures were only applied at four construction sites (10.53 %).

Participant-20's explanation of the measures performed in the administrative offices is as follows:

“The area was routinely disinfected. We attempted to meet with as few visitors as possible. The use of face masks was required throughout the day. There was a thermometer and cologne provided.”



**Table 4 - Pandemic measures in the administrative office area of the construction sites.**

| Pandemic Measures  | Frequency | Percentage | Rank |
|--|-----------|------------|------|
| Complying with social distancing rules *                 | 22        | 57.89%     | 1    |
| Wearing a face mask                                      | 17        | 44.74%     | 2    |
| Frequent ventilation and disinfection                    | 13        | 34.21%     | 3    |
| Placing disinfectants at certain area                    | 10        | 26.32%     | 4    |
| Organizing a new work schedule                           | 4         | 10.53%     | 5    |
| Checking temperature at the entrances to the office area | 4         | 10.53%     | 5    |
| Placing informative posters and signboards               | 2         | 5.26%      | 7    |

\* The distances between tables and chairs were increased. The number of workers in the office was reduced. Interviews with the visitors were held through appointments.

Dormitories are the private areas where workers spend the majority of their time after work hours. Due to the enclosed nature of dormitories, it was assumed that extra measures would be taken, but this assumption proved incorrect. As shown in Table 5, the majority (63.16 %) of the dormitory areas of the examined construction sites paid attention to social distance. To preserve social distance, the overall number of dormitories in certain projects was increased, while the number of residents per unit dormitory was decreased. In some projects, the number of dormitory beds, and thus the number of workers accommodated, has been lowered. Some of the existing workers were not permitted to stay at the construction site, therefore they were provided with lodgings and hotels outside of the construction site. With a frequency of 36.84 percent, “frequent ventilation and disinfection” is the second most frequent measure. “Placing disinfectants at certain areas” and “wearing a face mask” are the third most common measures with a low rate of 21.05 percent. This is followed by measures with very small percentages, such as “checking temperature at the entrances to the dormitory areas”, “checking COVID-19 test results”, and “providing training on what to do during the pandemic”.

Participant-14 described the measures taken against the COVID-19 virus at the dormitory area of the construction site he manages as follows:

“The number of beds in the dormitories was decreased, and the top and bottom bunk beds were transformed into single beds. The distance between workers was increased. Each dormitory was disinfected once per week, and greater attention was devoted to the dormitory's hygiene conditions. In every dormitory, hand disinfectants and face masks were offered.”

Although there are efforts to adopt a basic measure against the spread of the COVID-19 virus by increasing the distance between employees on construction sites, it is clear that additional recommended measures cannot be widely applied. In spite of the fact that face masks used to prevent the spread of the COVID-19 virus to different employees and surfaces must be replaced frequently, it was discovered that there was a deficiency in supply of these materials. In addition, despite the fact that it is recognized that the virus may be avoided with proper hand-face and environmental hygiene, it has been discovered that these measures are implemented in relatively few projects at low rates.

Analyzing the measures obtained in the dining hall areas of construction sites revealed significantly greater percentages than in other facilities. According to Table 5, social distancing was achieved in 30 of 38 projects (78.95 %) through a variety of methods, including increasing the distance between tables and chairs, reducing the total number of tables and chairs, and directing individuals with multiple informative posters and signboards. Mealtime organizations are another method for reducing interaction between employees. On 42.11 percent of construction sites, meal hours were altered. In the shift eating system, each work team had a designated mealtime. These periods can be lengthened or shortened to reduce interaction. Basic measures such as “frequent ventilation and disinfection” and “placing disinfectants at specific areas” are applied in 26.32 percent and 21.05 percent of the dining halls, respectively, for the hygiene of the employees and the environment. The “distribution of packaged meals” measure has a comparable rate of 21.05 percent. Lower rate measures employed at construction sites include “distribution of disposable cutlery with each meal”, “wearing a face mask”, “checking temperature at the entrances of the dining hall area”, and “prohibition of smoking in and around the dining hall”. However, just 18.42 percent of the dining halls implemented these measures.

Participant-3 described the measures implemented in the dining hall area of the construction site as follows:

“Each meal is uniquely packaged and distributed to individuals in a contactless way. Meals were eaten at distinct periods, and public meals were avoided. When entering and exiting the dining hall, everyone utilized disinfectants. The wearing of face masks was emphasized, and distance was maintained. Disinfection processes were performed in the morning and evening.”

Examining the tables as a whole reveals that pandemic measures are adopted at relatively low rates. 11 construction sites (28.95%) within the scope of the administrative office-oriented evaluation, 12 construction sites (31.58%) within the scope of the dormitory-oriented evaluation, and 5 construction sites (13.16%) within the scope of the dining hall-oriented evaluation had a slightly different situation. It was stated that unless there is an official restriction or the case of COVID-19 disease in these certain areas, work will proceed under pre-pandemic conditions.

**Table 5 - Pandemic measures in the dormitory and the dining hall areas of the construction sites.**

| Location       | Pandemic Measures   | Frequency | Percentage | Rank |
|----------------|---|-----------|------------|------|
| Dormitory Area | Complying with social distancing rules *                    | 24        | 63.16%     | 1    |
|                | Frequent ventilation and disinfection                       | 14        | 36.84%     | 2    |
|                | Placing disinfectants at certain areas                      | 8         | 21.05%     | 3    |
|                | Wearing a face mask   | 8         | 21.05%     | 3    |
|                | Checking temperature at the entrances to the dormitory area | 5         | 13.16%     | 5    |
|                | Checking COVID-19 test results                              | 3         | 7.89%      | 6    |
|                | Providing training on what to do during the pandemic        | 1         | 2.63%      | 7    |
|                | Complying with social distancing rules **                   | 30        | 78.95%     | 1    |
|                | Organizing a new mealtime schedule                          | 16        | 42.11%     | 2    |
|                | Frequent ventilation and disinfection                       | 10        | 26.32%     | 3    |

*Table 5 continues*

| Location         | Pandemic Measures   | Frequency | Percentage | Rank |
|------------------|---|-----------|------------|------|
| Dining Hall Area | Placing disinfectants at certain area                         | 8         | 21.05%     | 4    |
|                  | Distribution of packaged meals                                | 8         | 21.05%     | 4    |
|                  | Distribution of disposable cutlery with each meal             | 7         | 18.42%     | 6    |
|                  | Wearing a face mask   | 5         | 13.16%     | 7    |
|                  | Checking temperature at the entrances to the dining hall area | 2         | 5.26%      | 8    |
|                  | Prevention of smoking in and around the dining hall           | 1         | 2.63%      | 9    |

\* The number of workers staying in a dormitory was reduced by increasing the total number of dormitories.

\*\* The distances between tables and chairs were increased. Warnings and markings were placed in certain areas to comply with social distancing.

## 5. PROPOSAL OF A SAFE CONSTRUCTION SITE CERTIFICATE FOR THE TURKISH CONSTRUCTION SECTOR

### 5.1. Safe Service Certificates for COVID-19 Pandemic in the World

In order to sustain life in the face of the reality of the COVID-19 pandemic, governments and various institutions implement numerous individual- or location-based applications (Awan et al., 2020). One of the most prevalent of these applications is the EU Digital COVID Certificate for individuals (DCC). Individuals' vaccination status, disease status, and PCR test results are digitally encoded and may be accessed with this certificate, which is utilized by all EU member states and 33 non-EU nations (EC, 2022). Within the purview of place-based applications, numerous certificates created by organizations such as the World Health Organization (WHO) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) for airports, business facilities, and particularly accommodation facilities are utilized (CDC, 2021; WHO, 2020). Highlights of these certifications include those produced for the tourism sector and service sector (AHLA, 2022; Hanafiah et al., 2021; SG; TSE, 2022a), which are the economic drivers of countries and have been profoundly impacted by the pandemic process (Foo et al., 2021). However, no effort has been made in industrial and manufacturing fields like the construction sector.

Similar circumstances exist when the subject is evaluated in relation to Turkey. COVID-19 Safe Tourism Certificate; COVID-19 Safe Service Certificate for schools, dormitories, markets, shopping malls, gas stations, campuses, electronics, and telecommunications stores; and COVID-19 Safe Production Certificate for industrial organizations were developed in Turkey by TSE (TSE, 2022b). However, an application for a regulatory mechanism, a standard, or a certificate has not been considered for the country's locomotive construction sector. The construction sector requires more physical labor over longer hours and in more challenging conditions than many other sectors. For this reason, the applicability of pandemic measures is extremely challenging, and it is equally necessary that construction site workers be in good health to keep up with these challenging conditions. In this context, it is of the utmost importance to implement a health and safety certificate for the protection of workers at construction sites that are part of the building

construction and material production segments of the construction sector. Due to the dynamic nature of the construction sector, this certification should include topics pertinent to the sector. Thus, it is possible to take preventive measures and raise health and safety standards in the construction sector.

## 5.2. Organization of COVID-19 Safe Construction Site Certificate Process

Numerous studies demonstrate that occupational health and safety measures are not implemented adequately, particularly on construction sites in developing nations. (Awwad et al., 2016; Boadu et al., 2020; Musonda and Smallwood, 2008); (Awwad et al., 2016; Boadu et al., 2020). Examining the frequencies and occurrences of the events revealed by the content analysis of this study has revealed that a similar situation applies to pandemic measures. The implementation of the COVID-19 Safe Construction Site Certificate is believed to boost compliance with pandemic measures at construction sites. Nonetheless, it is crucial to plan the certification procedure in accordance with the dynamics of construction sites at this time. Thus, the operability of the process in question may be ensured. TSE is responsible for all COVID-19 safe certificate applications submitted in Turkey. Due to the particular dynamics of construction sites, it is believed that the organization method of the COVID-19 Safe Construction Site Certificate proposed in this study should not be limited to TSE. In collaboration with the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, academics, construction sector representatives, and non-governmental organizations are expected to contribute to a more efficient implementation of the process. Within the context of the TS 13811 Hygiene and Sanitation Management System Standard, a self-evaluation questionnaire, application form, and roadmap have been developed for each of the abovementioned certificates (TSE, 2018). In the initial phase of the proposed certification procedure, these documents should be tailored to the construction sites in collaboration with the relevant stakeholders. Diagrammatically depicted in Figure 2 is the organizational procedure for the proposed COVID-19 Safe Construction Site Certificate. Consequently, to this flowchart;

- The certification process should be launched by the construction site's official authorities, the site chiefs. In consideration of the to-be-updated self-evaluation questionnaire particular to the construction sites, deficiencies in pandemic measures should be determined at the relevant construction site.
- It is assumed that the video question-answer recordings to be uploaded on the website of the ministry will be advantageous in terms of aiding the process of the elimination of the mentioned deficiencies. In addition, the question-and-answer sessions to be held at particular periods and the online support line to be developed will also contribute to the advancement of the process.
- The official application procedure begins with the completion of the deficiencies identified by the self-evaluation questionnaire, followed by the submission of the application form.
- Following the application, the audit team of the ministry conducts a preliminary evaluation of the papers. If problems are discovered, the procedure is restarted from the beginning. On authorized construction sites, the on-site audit phase is undertaken following the preliminary evaluation.

- During the on-site audit phase, it is expected that teamwork involving both construction sector representatives and healthcare professionals will contribute to a comprehensive audit with several perspectives. Instead of forming a new team, it is believed that current building inspection companies can profit from hiring healthcare workers. Using building inspection companies that employ healthcare professionals, a regional pool system can be developed. Thus, after the preliminary evaluation, building inspection companies randomly selected from this regional pool will be able to conduct on-site audits of the construction sites.

The COVID-19 Safe Construction Site Certificate is awarded to construction sites that pass on-site auditing without revealing any noncompliance. If significant nonconformities are discovered during the on-site audit, the procedure is restarted from the beginning. In the event of minor nonconformities, the site management is allowed a certain amount of time to address the shortcomings. If the deficiencies are addressed by the end of this period, the relevant construction site is eligible to acquire the COVID-19 Safe Construction Site Certificate.

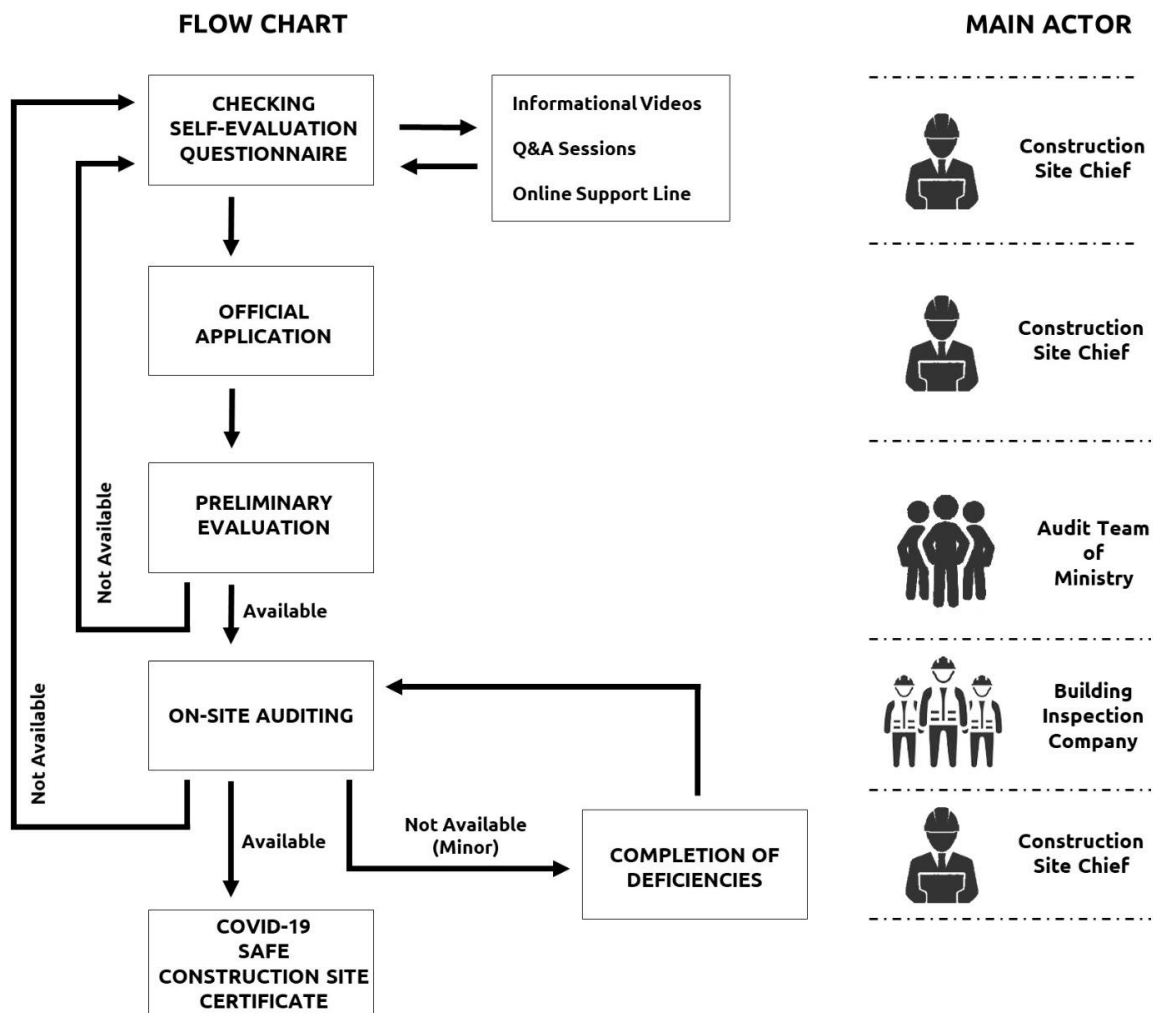


Figure 2 - Flow chart for the organization process of COVID-19 Safe Construction Site Certificate.

## 6. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Unfortunately, it is unknown how long the latest pandemic will persist on a broad scale, despite the fact that it may seem like a long period of time to those living under suffocating restrictions. Given the implications, it is anticipated that this uncertainty will result in a number of other unfavorable outcomes. Although it was stated that measures may be taken with now available vaccines and that sick people could be treated with medicines scheduled to be released in the near future, there are also contradicting claims that should not be ignored. Assuming that the pandemic-causing COVID-19 virus will mutate over time and acquire whole new characteristics and effects, it is apparent that the current situation would deteriorate dramatically. This process has influenced the vast majority of people and, consequently, the working systems. Changes in work patterns and disruptions in global supply chains have halted activity across many sectors. Even if minor interruptions can be accepted owing to the continuance of life and vital demands, interruptions must be minimized as soon as feasible, and working systems must be made more effective and functional. This shock is attempted to be overcome in a sustainable manner at construction sites, which are the temporary workplaces of the construction sector. Adapting to the new living conditions necessitated by the pandemic required the implementation of numerous new rules, behavior patterns, and measures, which are necessary for overcoming this shock rapidly. Due to the aforementioned factors, the construction workers overlooked some crucial pandemic measures at the construction sites.

This study focuses on the construction sites of residential construction projects in several Turkish cities. An investigation was conducted into the pandemic measures implemented at the construction site to prevent the spread of the COVID-19 virus in the construction work area, administrative offices, dormitories, and dining halls. The information acquired is provided in separate tables on behalf of the construction work areas and facilities, and it was determined how much of the specified measures were implemented in total. Within the scope of the frequencies, percentages, and rankings in the tables, the following findings were obtained:

- It was examined whether there's a pattern and/or similarities between the regulations set by governments in accordance with the World Health Organization's guidelines for pandemic measures and the rules applied in the construction work area, the operating facilities, and the social facilities. It was found out that numerous recommendations and guidelines were either not implemented or only partially applied. Prior to the COVID-19 pandemic, construction sites were not in particularly good health and safety conditions. During the pandemic, construction sites continued to score poorly on this metric.
- Even if a certain level of compliance awareness exists, it is acknowledged that there is no uniformity of measures between the construction work area, administrative offices, dormitories, and dining halls at construction sites. Additionally, it was revealed that the necessary measures vary by construction sites. This indicated that awareness of the measures remained on an individual level, that certain measures could only be applied on an individual scale by the workers in that workplace, and that collective awareness of the issue was not achieved.

- Employees in numerous sectors have adopted flexible work hours in response to government measures. Therefore, the interaction problem preventing the virus's transmission was eliminated. The vast majority of construction workers are paid on a daily basis. Accordingly, regardless of the circumstances, they must function practically. Unfortunately, this circumstance is simply the nature of the work.

The questionnaire revealed that pandemic measures are implemented at a relatively low level at construction sites in Turkey. Unless there is a legislative obligation, it is quite likely that pandemic measures will not be implemented on construction sites in the future. In this case, it is crucial to encourage the implementation of measures through various incentives and supports in order to lessen the likelihood of this happening. The COVID-19 pandemic poses a particular hazard to the health of construction workers. It is expected that the endorsement of the COVID-19 Safe Construction Site Certificate with some incentives and supports on construction sites where workers with very low levels of education are employed will result in a rapid increase in the number of construction sites in Turkey holding this certificate. Therefore, the intended application of the COVID-19 Safe Construction Site Certificate proposed in this study, as well as its benefits to the companies, must be specified in depth. In this regard, it is believed that providing the following facilities to the owners of the construction site companies who have obtained the COVID-19 Safe Construction Site Certificate will be beneficial:

- Construction companies are subject to several taxes from construction site installation to project completion. Companies that have earned a COVID-19 Safe Construction Site Certificate may be eligible for a number of exemptions or tax reductions.
- The phases of building construction and material production need considerable economic investments. In exchange of equity, many companies can carry out this process with a credit system. Companies who have obtained the COVID-19 Safe Construction Site Certificate are eligible for loans with below-average interest rates.
- Recognition and reliability are absolutely critical concerns for construction companies. Companies that have been awarded the COVID-19 Safe Construction Site Certificate can be announced on the ministry's website and advertised.

This study, which examines the COVID-19 pandemic measures that should be taken for the health of construction workers working on construction sites in the Turkish construction sector, contributes significantly to the body of literature. Recent development and economic growth rates in developing nations such as Turkey have paralleled construction sector investment levels. Therefore, the analyses and conclusions obtained at construction sites of a developing country are also highly valuable for other case studies. The results of this study may assist a prediction that resolving the concerns identified for the pandemic and on the long run will be advantageous for the resolution of chronic problems in the construction sector and at construction sites. In addition, the data will be useful for shedding light on the implications of the pandemic on construction sites for sector stakeholders who wish to gain a better understanding of these effects.

This study, which has certain limitations, constitutes due diligence for Turkish residential construction sites. After confronting the actual situation, it is essential to take the necessary steps and strengthen the existing ones. It is impractical for a single study to fill all the gaps in the literature. Therefore, it is essential to continue the investigation with further research. Studies for construction sites other than residences or nested analyses with applications in different sectors will provide the opportunity to examine the subject from several perspectives. In the future, it will be possible to analyze the entirety of the results produced from this study and to conduct research on better management of construction sites.



## Acknowledgements

We are grateful to all questionnaire participants who agreed to collaborate under pandemic conditions and shared their private information about their construction sites.

## Conflict of Interest Statement

There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Financial Statement

No financial support has been received for conducting the research and/or for the preparation of the article.

## Ethical Statement

The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by the Institutional Review Board of Ankara Medipol University (Protocol Code: E.81477236-604.01.01-3077; Date of Approval: 17/November/2021).

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works

In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).

## Author Contribution Statement

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A/B/D/E/F/G/H/I

**AUTHOR 2:** A/B/C/F/G/H

## REFERENCES

- Agyekum, K., Kukah, A. S., & Amudjie, J. (2021). The impact of COVID-19 on the construction industry in Ghana: The case of some selected firms. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 1726-0531. <https://doi.org/10.1108/JEDT-11-2020-0476>
- AHLA. (2022). *Safe Stay*. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.ahla.com/safestay>
- Alsharef, A., Banerjee, S., Uddin, S. M., Albert, A., & Jaselskis, E. (2021). Early impacts of the COVID-19 pandemic on the United States construction industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1559. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041559>
- Amoah, C., & Simpeh, F. (2021). Implementation challenges of COVID-19 safety measures at construction sites in South Africa. *Journal of Facilities Management*, 19(1), 111–128. <https://doi.org/10.1108/JFM-08-2020-0061>
- Avice, T. (2020). COVID-19: Lessons from a construction site, can we apply one industry safety protocol to another? *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 13(3), 433–437. <https://doi.org/10.3233/PRM-200808>
- Awan, M. I., Shamim, A., & Ahn, J. (2021). Implementing ‘cleanliness is half of faith’ in re-designing tourists, experiences and salvaging the hotel industry in Malaysia during COVID-19 pandemic. *Journal of Islamic Marketing*, 12(3), 543–557. <https://doi.org/10.1108/JIMA-08-2020-0229>
- Bernstein, J., Richter, A. W., & Throckmorton, N. A. (2020). *COVID-19: A View from the Labor Market*. <https://www.dallasfed.org/-/media/documents/research/papers/2020/wp2010.pdf>
- Bloomberg. (2020). *Coronavirus Could Cost the Global Economy \$2.7 Trillion. Here’s How*. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.bloomberg.com/graphics/2020-coronavirus-pandemic-global-economic-risk/>
- Blumberg, B., Cooper, D., & Schindler, P. (2014). *Business Research Methods*. London, McGraw Hill.
- Buniya, M. K., Othman, I., Durdyev, S., Sunindijo, R. Y., Ismail, S., & Kineber, A. F. (2021a). Safety Program Elements in the Construction Industry: The Case of Iraq. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 411. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020411>
- Buniya, M. K., Othman, I., Sunindijo, R. Y., Kashwani, G., Durdyev, S., Ismail, S., Antwi-Afari, M. F., & Li, H. (2021b). Critical success factors of safety program implementation in construction projects in Iraq. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8469. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168469>
- CDC. (2021). *Community, Work, and School*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/workplaces-businesses/index.html>
- Chakraborty, I., & Maity, P. (2020). COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. *Science of The Total Environment*, 728, 138882. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138882>

- Chowdhry, S., Jacobs, A.-K., & Kamin, K. (2020). *A crisis in times of crisis: Combating COVID-19 under sanctions in Iran*. Kiel Policy Brief.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. California, SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches*. London, SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed). Los Angeles, SAGE Publications.
- Eaves, S., Gyi, D. E., & Gibb, A. G. F. (2016). Building healthy construction workers: Their views on health, wellbeing and better workplace design. *Applied Ergonomics*, 54, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.11.004>
- Ebekozien, A., & Aigbavboa, C. (2021). COVID-19 recovery for the Nigerian construction sites: The role of the fourth industrial revolution technologies. *Sustainable Cities and Society*, 69, 102803. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102803>
- EC. (2022). *EU Digital COVID Certificate*. Retrieved March 5, 2022, from [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/eu-digital-covid-certificate\\_en](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/eu-digital-covid-certificate_en)
- Foo, L.-P., Chin, M.-Y., Tan, K.-L., & Phuah, K.-T. (2021). The impact of COVID-19 on tourism industry in Malaysia. *Current Issues in Tourism*, 24(19), 2735–2739. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1777951>
- Giang, D. T. H., & Sui Pheng, L. (2011). Role of construction in economic development: Review of key concepts in the past 40 years. *Habitat International*, 35(1), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2010.06.003>
- Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural research methods*. Hoboken, NJ : Wiley.
- Guo, S.-J. (2002). Identification and resolution of work space conflicts in building construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128(4), 287–295. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2002\)128:4\(287\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2002)128:4(287))
- Hanafiah, M. H., Md, Z. N. A., Azinuddin, M., & Mior, S. N. S. (2021). I'm afraid to travel! Investigating the effect of perceived health risk on Malaysian travellers' post-pandemic perception and future travel intention. *Journal of Tourism Futures*, 1-16. <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2021-0235>
- Huang, Y.-H., Sung, C.-Y., Chen, W. T., & Liu, S.-S. (2021). Relationships between social support, social status perception, social identity, work stress, and safety behavior of construction site management personnel. *Sustainability*, 13(6), 3184. <https://doi.org/10.3390/su13063184>
- ILO. (2017). *Global Estimates of Modern Slavery: Forced Labour and Forced Marriage*. Retrieved May 9, 2022, from [https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS\\_575479/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_575479/lang-en/index.htm)

- IMF. (2020). *World Economic Outlook, April 2020: The Great Lockdown*. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/World-Economic-Outlook-April-2020-The-Great-Lockdown-49306>
- Jamaludin, S., Azmir, N. A., Mohamad Ayob, A. F., & Zainal, N. (2020). COVID-19 exit strategy: Transitioning towards a new normal. *Annals of Medicine and Surgery*, 59, 165–170. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.09.046>
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2015). *Practical research: Planning and design*. Harlow, Pearson.
- MacDonald, F., & Durdyev, S. (2021). What Influences Women to Study Architectural, Engineering, or Construction (AEC) Majors? *Journal of Civil Engineering Education*, 147(2), 05020009. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000035](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000035)
- Mohajan, H. K. (2018). Qualitative research methodology in social sciences and related subjects. *Journal of Economic Development, Environment and People*, 7(1), 23–48. <https://doi.org/10.26458/jedep.v7i1.571>
- Murie, F. (2007). Building safety: An international perspective. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 13(1), 5–11. <https://doi.org/10.1179/oeh.2007.13.1.5>
- Ogunnusi, M., Hamma-Adama, M., Salman, H., & Kouider, T. (2020). COVID-19 pandemic: The effects and prospects in the construction industry. *International Journal of Real Estate Studies*, 14(S2). <https://rgu-repository.worktribe.com/output/1000407/covid-19-pandemic-the-effects-and-prospects-in-the-construction-industry>
- Olukolajo, M. A., Oyetunji, A. K., & Oluleye, I. B. (2021). Covid-19 protocols: Assessing construction site workers compliance. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 1726-0531. <https://doi.org/10.1108/JEDT-03-2021-0131>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (Tenth edition). Philadelphia, Wolters Kluwer Health.
- Safman, R. M., & Sobal, J. (2004). Qualitative Sample Extensiveness in Health Education Research. *Health Education & Behavior*, 31(1), 9–21. <https://doi.org/10.1177/1090198103259185>
- Sanad, H. M., Ammar, M. A., & Ibrahim, M. E. (2008). Optimal Construction Site Layout Considering Safety and Environmental Aspects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 134(7), 536–544. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2008\)134:7\(536\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2008)134:7(536))
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (Eighth Edition). Harlow, United Kingdom ; New York : Pearson.
- Schutt, R. K. (2018). *Investigating the Social World: The Process and Practice of Research* (9th edition). Los Angeles: SAGE Publications.
- Selvi, S. J. (2020). COVID-19: An Overview of Economic Waves on Indian Economy. *Shanlax International Journal of Economics*, 8(3), 114–119. <https://doi.org/10.34293/economics.v8i3.3201>
- SG. (2022). *SG Clean*. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.sgclean.gov.sg/>

- Simpeh, F., & Amoah, C. (2021). Assessment of measures instituted to curb the spread of COVID-19 on construction site. *International Journal of Construction Management*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1874678>
- Simpeh, F., Bamfo-Agyei, E., & Amoah, C. (2021). Barriers to the implementation of COVID-19 safety regulations: Insight from Ghanaian construction sites. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 1726-0531. <https://doi.org/10.1108/JEDT-03-2021-0153>
- Song, X., Xu, J., Shen, C., Pena-Mora, F., & Zeng, Z. (2017). A decision making system for construction temporary facilities layout planning in large-scale construction projects. *International Journal of Civil Engineering*, 15(2), 333–353. <https://doi.org/10.1007/s40999-016-0107-1>
- Squires, A., & Dorsen, C. (2018). Qualitative Research in Nursing and Health Professions Regulation. *Journal of Nursing Regulation*, 9(3), 15–26. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(18\)30150-9](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(18)30150-9)
- Subramaniam, C., Ismail, S., Durdyev, S., Wan Mohd Rani, W. N. M., Bakar, N. F. S. A., & Banaitis, A. (2021). Overcoming the Project Communications Management Breakdown amongst Foreign Workers during the COVID-19 Pandemic in Biophilia Inveigled Construction Projects in Malaysia. *Energies*, 14(16), 4790. <https://doi.org/10.3390/en14164790>
- TSE. (2018). *13811-Hygiene And Sanitation Management System*, in Turkish. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.tse.org.tr/Icerik/DuyuruDetay?DuyuruID=5599>
- TSE. (2022a). *COVID-19 Conformity Assessment Services*. Retrieved March 5, 2022, from <https://en.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2979&ParentID=2313>
- TSE. (2022b). *TSE COVID-19 Safe Production, Safe Service, My School, Clean and Safe Tourism*, in Turkish. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.tse.org.tr/Icerik/DuyuruDetay?DuyuruID=5922>
- Umar, T. (2022). The Impact of COVID-19 on the GCC Construction Industry. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET)*, 13(2), 1–17. <https://doi.org/10.4018/IJSSMET.20220301.0a1>
- Wang, Z., Liu, Z., & Liu, J. (2020). Risk Identification and Responses of Tunnel Construction Management during the COVID-19 Pandemic. *Advances in Civil Engineering*, 2020, e6620539. <https://doi.org/10.1155/2020/6620539>
- WHO. (2020). *COVID-19 management in hotels and other entities of the accommodation sector: Interim guidance*. Retrieved March 5, 2022, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333992/WHO-2019-nCoV-Hotels-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- WHO. (2022). *Turkey: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data*. Retrieved March 3, 2022, from <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr>

## BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS

### **Arzuhan Burcu GÜLTEKİN (Assoc. Prof.)**

Arzuhan Burcu Gültekin received her B.S. and M.S. degrees from İstanbul Technical University Department of Architecture in 1997 and 2001, her Ph.D. degree from Gazi University Architecture Program in 2006. She works in Gazi University Department of Civil Engineering as an associate professor. Her professional fields are sustainable buildings, building performance simulation, and life cycle assessment methodology. She has 23 scientific papers, 76 congress papers, 25 scientific declarations, 20 book chapters, 2 books, 14 chairmanships in scientific events, 6 research projects, numerous refereeing, jury, and editorial duties. She has 6 publication and outstanding achievement awards given by different institutions. She has memberships of the Turkish Chamber of Architects, and the Turkish Society of HVAC and Sanitary Engineers.

### **Alperen SARI**

Alperen Sarı received his B.S. degree from Istanbul Technical University Departments of Civil Engineering and Architecture in 2013, his M.S. degree from Istanbul Technical University Construction Management Program in 2019. His ongoing Ph.D. education since 2020 is in the field of the Building Design Program at Gazi University. From 2013 to 2019, he worked as a site manager, design coordinator, cost and contract manager in the head offices and construction sites of various shopping mall projects in one of Turkey's biggest construction companies. Since 2019, he is a lecturer in the Department of Construction Technology at Ankara Medipol University. He is interested in construction/project management, building and environment. He has a membership of the Turkish Chamber of Civil Engineers.



## Usage of bio-based materials in indoor members

Nedim ALİCİ<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-2648-5822  
Berk DALKILIÇ<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0002-0457-1244

### Abstract

In this paper, it was aimed to bring alternative suggestions to the usage areas of bio-based materials used in interior reinforcement elements and to contribute to the awareness of these materials. In this regard, the design and production stages of bio-based materials used in interior members were examined in detail and explained with examples. In the study, bio-based materials produced from agricultural wastes, marine wastes, and living organisms, indoor equipment; their use as furniture, flooring, and surface coating material was discussed. Within the scope of the study, relevant articles, theses, books and online resources in the literature were used.

As a result, it was understood that bio-based materials produced from agricultural and marine natural wastes and living organisms are suitable for indoor use. It was observed that bio-based materials are accessible, applicable and have aesthetic value, and will reduce the energy consumed and the need for raw materials in the production process. It was understood that studies on bio-based materials are mostly concentrated in the category of design researches, therefore, they do not create essential changes in existing production technologies.

### Highlights

- It was observed that the production of bio-based materials is not properly adapted to the industry.
- The limited production of bio-based materials causes the limited preference correspondingly.
- The usage of bio-based materials produced from various natural resources is suitable for interior members.

### Keywords

Bio-based materials; Interior;  
Design; Environmental problems;  
Waste materials; Living organisms

### Article Information

Received:  
24.05.2021  
Received in Revised Form:  
18.08.2021  
Accepted:  
03.12.2021  
Available Online:  
29.07.2022

### Article Category

Review Article

### Contact

1. Department of Design, Sinop University, Sinop, Turkey  
nalici@sinop.edu.tr  
2. Department of Design, Sinop University, Sinop, Turkey  
bdalkilic@sinop.edu.tr

## İç mekân donatı elemanlarında biyo-esaslı malzeme kullanımı

Nedim ALİCİ<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-2648-5822

Berk DALKILIÇ<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0002-0457-1244

### Öz

Bu çalışmada iç mekân donatı elemanlarında kullanılabilen biyo-esaslı malzemelerin kullanım alanlarına alternatif öneriler getirilmesi ve bu malzemelerin bilinirliğine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, iç mekân donatı elemanlarında kullanılan biyo-esaslı malzemelerin tasarım ve üretim aşamaları detaylı olarak incelenerek örneklerle açıklanmıştır. Çalışmada tarımsal atıklardan, deniz kaynaklı atıklarından ve canlı organizmalardan üretilen biyo-esaslı malzemelerin, iç mekân donatılarından; mobilya, döşeme ve yüzey kaplama malzemesi olarak kullanımı ele alınmıştır. Çalışma kapsamında literatürde yer alan ilgili makaleler, tezler, kitaplar ve çevrimiçi kaynaklarından faydalanılmıştır.

Sonuç olarak tarımsal ve deniz kaynaklı doğal atıklardan ve canlı organizmalardan üretilen biyo-esaslı malzemelerin iç mekân kullanımına uygun olduğu anlaşılmıştır. Biyo-esaslı malzemelerin ulaşılabilir, uygulanabilir ve estetik değere sahip olduğu, üretim sürecinde ise harcanan enerjiyi ve hammadde ihtiyacını azaltacağı görülmüştür. Biyo-esaslı malzemeler üzerine yapılan çalışmaların büyük oranda tasarım araştırmaları kategorisinde yoğunlaştığı, bu nedenle mevcut üretim teknolojilerinde köklü değişiklikler yaratmadığı anlaşılmıştır.

### Öne Çıkanlar

- Biyo-esaslı malzeme üretiminin sanayiye yeterince uyarlanmadığı gözlemlenmiştir.
- Biyo-esaslı malzeme üretiminin sınırlı olması, kullanım sınırlılığına sebep olduğu anlaşılmaktadır.
- Çeşitli doğal kaynaklardan elde edilen biyo-esaslı malzemelerin iç mekân donatı elemanlarında kullanıma uygun olduğu görülmüştür.

### Anahtar Sözcükler

Biyo-esaslı malzemeler; İç mekân, Tasarım; Çevresel problemler; Atık malzemeler; Canlı organizmalar

### Makale Bilgileri

Alındı:

24.05.2021

Revizyon Kabul Tarihi:

18.08.2021

Kabul Edildi:

03.12.2021

Erişilebilir:

29.07.2022

### Makale Kategorisi

Derleme Makale

### İletişim

1. Tasarım Bölümü, Sinop Üniversitesi, Sinop, Türkiye  
nalici@sinop.edu.tr

2. Tasarım Bölümü, Sinop Üniversitesi, Sinop, Türkiye  
bdalkilic@sinop.edu.tr



## GİRİŞ (INTRODUCTION)

21. yy'da gelişen teknoloji ile endüstrileşmenin hız kazanması, zincirleme olarak çoğu alanda üretim ve tüketimin artmasına yol açmakta, bununla beraber çevresel problemleri de dramatik şekilde arttırmaktadır. Bu durum hammadde ve enerji ihtiyacının artmasına yol açarak doğal ve yenilenebilir kaynakların önemini açığa çıkartmaktadır. Bununla beraber, seri üretimde en iyi performans özelliklerine sahip, biyolojik olarak parçalanabilen, geri dönüşümlü ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilebilen ürün ihtiyacı da gün geçtikçe artmaktadır. Günümüzde yaşanan çevre kirliliği, hammadde ihtiyacı gibi olumsuz durumlar ekolojik yaklaşımların gelişmesine zemin hazırlayarak, sürdürülebilirlik ve ekolojik tasarım konularına olan ilgiliyi arttırmaktadır. Deneysel yaklaşımlarla malzeme inovasyonu ve tasarımındaki gelişmeler, biyo-esaslı malzemelerin üretimine imkân sunmaktadır. Diğer alanlarda olduğu gibi iç mekân tasarımında da canlı yaşamına zarar vermeyen, geri dönüşüme uygun biyo-esaslı malzemeler kullanılarak çevresel problemlerin azaltılmasına katkı sağlanabilir. Bu amaçla tasarımcılar, çevre dostu çözümler üretmeyi hedefleyerek, biyolojik çalışmalar ve biyomimikri ile tasarımlarını harmanlamaktadır. Bununla beraber canlı organizmalardan üretilen malzemeleri iç mekânda kullanan tasarımcı ve kullanıcı sayısı da hızla artmaktadır. Naom Attias, biyo-esaslı malzeme üretimi ve kullanımına yönelik şunları söylemektedir; biyolojik bileşenlere, organizmalara kendi yapıları veya ekosistemdeki gerçek vazifeleri dışında özgün ve yeni işlevler kazandırılması yolu ile mimarlıkta gelişmiş malzemeler üretmek mümkündür (Attias, 2016, s.123-130). Bu yaklaşımla; tarımsal atıklardan olan patates atıkları, mısır kabukları vd. ligno-selülozik atıklar, deniz kaynaklı gıda atıkları, deniz tortuları, deniz kabukları, canlı organizmalardan mantar miselyumu gibi biyo-esaslı malzemeler kullanılarak geri dönüşümlü, yenilikçi tasarımlar ortaya çıkmaktadır. Doğal malzeme üretimi üzerine yapılan çalışmalar, iç mekânlara yönelik çok sayıda yeni malzeme potansiyeli ortaya çıkarmaktadır. Mimarlar ve tasarımcıların bu malzemeleri kullanabilmesinde uygulama kolaylığı sağlaması için ayrıntılı bir çerçeve kılavuzunda hazırlanmasına ve sunulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. William Myers *Biodesign Nature Science Creativity* kitabında; “Daha ekolojik yapılar için biyolojik süreçler keşfedilmektedir. Bu yolla canlı ve cansız malzemelerden hibrit malzemeler yaratılarak, yapılı çevre ve doğal çevre arasındaki sınırlar incelenmektedir” demiştir (Akt. Ataç, A. 2019). Günümüzde bu doğrultuda ilerleyen biyo-esaslı malzeme araştırma çalışmaları, doğal çevrenin hayatımıza adapte edilmesi için ortak noktaların bulunması ile Myers'in de dediği gibi yapılı çevre ve doğal çevre arasındaki sınırlar incelenmektedir.

Bu çalışma ile literatürde yer alan biyo-esaslı malzemeler ve üretim yöntemleri iç mimarlık donatıları kapsamında ele alınmaktadır. İç mekân donatı elemanlarında kullanılan biyo-esaslı malzeme örnekleri bir araya getirilerek detaylı bir çerçevede sunulmaktadır. Bu malzemelerin kullanım alanlarına alternatif önerilerin getirilmesi ve bilinirliğine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Çalışma kapsamında tarımsal atıklardan, deniz kaynaklı atıklarından ve canlı organizmalardan üretilen biyo-esaslı malzemelerin, iç mekân donatılarından; mobilya, döşeme ve yüzey kaplama malzemesi olarak kullanımı ele alınmıştır. Çalışma süresince yapılan yazınsal araştırmalar ve gözlemlerde, biyo-esaslı malzemelerin oluşumu ve iç mekânlarda kullanıma dahil edilmesi konularında araştırma yapılmıştır. Biyo-esaslı malzemeler niçin tercih edilmeli ve kullanılmalı? sorularına cevap aranmaktadır. Kesitsel bir araştırma olan bu çalışmada nitel araştırma yönteminden biri olan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Literatürde yer alan ilgili makaleler, tezler, kitaplar ve diğer çevrimiçi veri kaynaklarından faydalanılarak ilgili konu hakkında okuyuculara derleme türünde bir metin sunulmuştur.

Sonuç olarak, tarımsal ve deniz kaynaklı doğal atıklardan ve canlı organizmalardan üretilen biyo-esaslı malzemelerin iç mekân kullanımına uygun olduğu görülmüştür. Biyo-esaslı malzemelerin ulaşılabilir, uygulanabilir ve estetik değere sahip olduğu, üretim sürecinde ise harcanan enerjiyi ve hammadde ihtiyacını azaltacağı anlaşılmıştır. İç mekânda biyo-esaslı malzemelerin tercih edilmesi hammadde ihtiyacının ve çevre kirliliğinin azalmasına katkı sağlayacaktır.

## GENEL TANIM VE KAVRAMLAR (GENERAL DEFINITION AND CONCEPTS)

Mekân, dış çevre ile olan sınırı ve yaşam kabuğunu oluşturan somut bir etkiye sahiptir. Sosyal örgütlenmenin bir sonucu ve ifadesi olarak ortaya çıkmıştır. İç mekân; kullanıcıların ve kullanıcı ilişkilerinin gerektirdiği ölçüde olan sınırlara sahip, donatıların yer aldığı, örgütlenmenin yapı karakterine göre şekillendiği tanımlı boşluktur (Turgay ve Altuncu, 2011, s.167-181). Oluşturulan mekân kurgusu, insan davranışları üzerinde etkili olan donatı elemanlarının (mobilya, yüzey kaplama malzemeleri vd.) işlevlerine bağlı olarak düzenlenmesi ile anlamlı hale gelir. Malzeme, bir amacı gerçekleştirmek için kullanılan maddelerdir. Biyomalzemeler; yaşayan bir sistem parçasının yerini alan ya da canlı doku ile yakın temas içinde çalışmasına yönelik kullanılan sentetik veya doğal malzemelerdir (Ak, 2020). Genel olarak; metaller, seramikler, polimerler ve kompozitler olarak dört ana gruba ayrılmaktadır. Bu malzemelerin biyobozunur, bir diğer deyişle biyolojik olarak parçalanabilir olması çevreye olan zararın minimize edilmesi anlamına gelmektedir. Biyobozunur kelime anlamı olarak bakteriler veya mantarlar gibi mikroorganizmaların biyolojik hareketiyle doğal ortamda özümserken, parçalanma (ayırışma) yeteneğini ifade eder (Şekil 1). Bu sürecin ekolojik açıdan bir zararı yoktur. Biyo-esaslı malzeme EN 16575:2014 Avrupa standardında yer alan tanımına göre biyo-esaslı ürün; bir kısmı ya da tamamı biyo-kütleden elde edilmiş üründür. Biyo kütle jeolojik oluşumlar ve fosiller hariç olmak üzere biyolojik kökenli tüm materyaller anlamına gelmektedir (Akt. Markström vd., 2016). Doğadaki nesnelere ve malzemeler zaman içinde çevresindeki canlılar ile etkileşim sonucu işlevsel ve yapı itibarıyla en mükemmel hale gelmektedir. “20. yy itibarıyla insanlığın geleceği için doğadaki mevcut malzeme ve nesnelere kullanımını, yeni malzeme üretimlerine ve tasarımlara doğanın esin kaynağı olması ile çözüleceği bilincine varılmıştır” (Düzgün, 2017, s.108). İnsanlar zamanlarının büyük bir kısmını iç mekânlarda geçirmekte ve devamlı olarak iç mekân donatıları ile etkileşim halinde yaşamaktadırlar. Bu nedenle iç mekân donatılarında kullanıma sunulabilecek biyo-esaslı malzemeler doğaya dönüşün ve doğa ile olan etkileşimin artmasına yardımcı olacaktır.



Şekil 1. Biyobozunur malzemenin doğada yok oluş süreci. (Bozkurt, 2016).

## MATERYAL VE METOT (MATERIAL AND METHOD)

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden, tarama betimleme yöntemi kullanılarak, malzemelerin tespiti ve gözlemlenmesi ile gerçekleştirilmiştir. Tespit edilen ve gözlemlenen biyo-esaslı malzemelerin iç mekânda kullanımı için farklı önerilerde bulunulmuştur. Araştırma materyalleri, 2010 yılı ve sonrasında gerçekleştirilen biyo-esaslı malzemeler arasından seçilmiştir. Seçilen malzemeler; üretiminde hangi doğal kaynakların kullanıldığı, nasıl bir yöntem ve yol izlendiği, ortaya çıkan yeni malzemenin özellikleri, kullanım alanları gibi farklı yönleri ile ele alınarak ortaya konulmuştur. Ayrıca iç mekânda kullanmaya yönelik yeni kullanım alanları önerileri sunulmuştur.

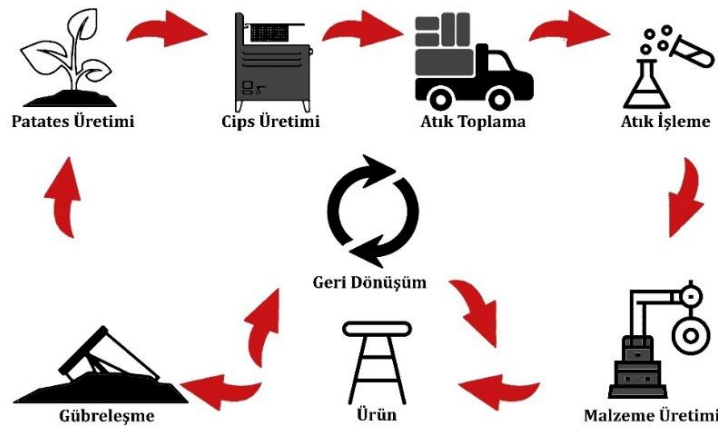
## TARIMSAL ATIKLARDAN ELDE EDİLEN MALZEMELER (MATERIALS FROM AGRICULTURAL WASTE)

### Parblex Plastik

Plastik malzemeler; hafif, esnek ve aşınmaya karşı dayanıklı olmalarından dolayı çeşitli alanlarda metal, kağıt, kumaş, deri gibi malzemelerden daha kullanışlıdır. Bu sebeple endüstriyel alanlarda sıklıkla kullanılmakta ve bu durum da aşırı miktarda plastik atık ortaya çıkarmaktadır. Petrol esaslı bu malzemeler biyobozunur olmayıp doğada yüzyıllarca kalabilmektedir. Geri dönüşüm oranı düşük, dünya çapında iklim değişikliğini olumsuz etkileyen sera gazlarına sebep olmaktadır. Ayrıca günümüzde fosil yakıtların daha pahalı hale gelmesi ile plastik malzemelerin de yüksek maliyetli olacağı gibi sebepler çevresel ve ekonomik dezavantajlarıdır (Bezirhan Arıkan ve Bilgen, 2019, s.93-97). Bu tür sebepler son yıllarda biyoplastik gibi çevre dostu materyallerin gelişmesine yol açmıştır. Biyoplastikler, fosil yakıtlara bağımlılığı ve belirli çevre sorunlarını azaltabilecekleri için plastiklere umut verici bir alternatif olarak kabul görmektedir. Biyo-esaslı plastikler; nişasta, protein ve selüloz içeren yenilenebilir kaynaklardan elde edilebilmekte ve mikroorganizmalar tarafından biyolojik olarak tamamen parçalanabilmektedir (Biorenewables Development Centre, t.y.).

Gıda sektöründe önemli ve geniş bir kullanım alanına sahip olan patates, endüstriyel üretim aşamasında çok fazla atık oluşturmaktadır (Gönülkırılmaz, t.y.). Bu atıkların bir kaynağa dönüştürülerek yeni bir malzeme olarak ortaya çıkarılması; "duman", "kaplumbağa kabuğu" ve "kar" olmak üzere üç farklı renk, doku ve formlarda kullanıma sunulması ile iç mekânların pek çok

alanında ve tekstil sektöründe tutturmalar, düğmeler ve aksesuar olarak kullanıma uygun dögüsel bir kullanım modeli potansiyelini taşımaktadır (Pinnock, 2019, s.2). Malzemenin oluşum ve dönüşüm süreci aşağıdaki görselde verilmiştir (Şekil 2). Bu malzemede su emiliminin yüksek olması sebebi ile iç mekânlarda ıslak hacimler dışında, duvar yüzeyleri kaplamasında, mobilya, aydınlatma ve aksesuar gibi iç mekân donatılarında kullanıma uygun olduğu düşünülmektedir. Üretilen çeşitli ticari biyoplastiklere su direncini arttırmak için katkı maddeleri eklenmektedir. Bu durum malzemenin kullanım alanın genişletmektedir fakat biyobozunurluk süresini uzatmaktadır. Yapılan çalışmalarda elde edilen verilere göre patates atıklarından elde edilen biyoplastik malzemenin 28 günde biyolojik olarak parçalandığı gözlemlenmiştir. Birçok endüstriyel alanda kullanılan biyoplastik çoğunlukla; çatal bıçak, çocuk bezi ve ambalaj malzemesi olarak kullanılmaktadır (Bezirhan Arıkan ve Bilgen, 2019, s. 96).



Şekil 2 - Parblex Plastik oluşum süreci.

### Totomoxtle

Gıda sektöründe kullanımı geniş olan mısır bitkisinin atık oranı da oldukça yüksektir. Ürün tasarımcısı olan Fernando Laposse bu atıklar üzerinde çalışarak, mısır bitkisinin kabuklarını kullanarak Totomoxtle adında yeni bir malzeme geliştirmiştir. Meksikalı tasarımcı, ülkesinde geniş tarım hacmine sahip ve çok sayıda farklı türü olan mısır bitkisini kullanmasındaki amacını şu şekilde açıklamaktadır; “Belirli bir yerle tarihsel ve kültürel bağları olan insanlara yerel istihdam imkânı sağlamak, aynı zamanda bu insanların küreselleşen dünyada karşılaştıkları zorluklar hakkında farkındalık yaratmak ve çevre krizleri, biyolojik çeşitlilik kaybı gibi insan kaynaklı sorunlara dikkat çekmektir (Laposse, t.y.).

Totomoxtle mısır kabuklarının hammadde olarak kullanıldığı bir kaplama malzemesidir (Şekil 3). Mısır bitkisinin sunduğu mor renklere kadar geniş bir renk aralığı bulunmaktadır. Sürdürülebilir olan bu malzeme, biyo çeşitliliğe katkı sağlayarak, yerel mahsulleri tasarıma dönüştürmekte ve değer katmaktadır. Dolayısıyla insanlara maddi kaynak sağlayacağından dolayı olarak yerel tarıma da katkı sağlamaktadır (Alvarado Teyssier v.d., 2021; Lopez, 2017).



Şekil 3 - Mısır bitkisinin atık kabuklarından elde edilen Totomoxtle.

İç mekânda kullanıma uygun ve zengin bir malzeme alternatif olan Totomoxtle, iç mekân donatılarında; yemek masası, sehpa, sandalye, dolap gibi mobilyaların yüzey kaplama ve detay işlemlerinde, aydınlatma, seperasyon elemanlarında, duvar yüzeylerinde ve çeşitli dekoratif eşyalarda kaplama malzemesi olarak kullanılabilir.

### Palm Leather

Havayı temizleme özelliği ile bilinen Areca Betel Nut Palm ağacında yetişen fındıklar Hint mutfağında yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu nedenle Güney Hindistan'da çokça yetiştirilmektedir. Bu ağacın yaprakları daha önce sadece atık olarak kabul edilirken, artık değerli bir kaynak olarak görülmektedir. Yılda 80 milyon metrekareden fazla yaprak döken bu bitkinin yapraklarını Studio Tjeerd Veenhoven tarafından geliştirilen yöntem ile deri benzeri bir malzeme haline gelmektedir (Material District, 2014). Farklı uygulama alanlarına sahip olan bu malzemenin zamanla hayvan derisi, kauçuk ve plastiğin yerini alması düşünülmektedir. Bu bitkinin yetiştiği yerlere gerekli üretim ve imalat altyapıları kurularak hem üretime hem de yerel ekonomiye katkı sağlanarak kullanım alanı genişletilebilir (Şekil 4).



Şekil 4 - Areca Betel Nut Palm ağacı ve Palm Leather malzeme.

Palm Leather, tasarımcı Tjeerd Veenhoven tarafından geliştirilmiştir. Biyolojik bir yumuşatma solüsyonu sayesinde Areca palmiye ağacı yaprakları yumuşatılarak kalıcı olarak yumuşak ve esnek kalabilmektedir. Bu solüsyonun insan, hayvan veya doğaya herhangi bir zararı bulunmamaktadır (Studio Tjeerd Veenhoven, 2011). Hayvansal derilere uygun bir alternatif olan Palmleather, hayvansal derilere kıyasla çok daha az kirlilik ve maliyetle üretilebilir (Mecc Interiors, 2020). Bu malzeme kullanılarak; çanta, ayakkabı, kitap kapakları ve konaklama endüstrisi için tamamen biyolojik olarak parçalanabilen terlik yapımında kullanılmaktadır.

Palmleather; yumuşak, hafif ve esnektir. İç mekânlarda duvar ve zemin kaplamasında, oturma grupları ve yatak gibi mobilyaların döşemelerinde, sandalye ve taburelerin oturma yüzeylerinde veya lambader, abajur gibi aydınlatma ve dekoratif objelerin çeşitli parçalarında kullanmaya uygun bir malzemedir.

## DENİZ KAYNAKLI ATIKLARDAN ELDE EDİLEN MALZEMELER (MATERIALS OBTAINED FROM MARINE WASTES)

### Shellwork

İngiltere’de bulunan Royal College of Art ve Imperial College’den dört tasarımcı Ed Jones, Insiya Jafferjee, Amir Afshar ve Andrew Edwards “Shellwork” adlı proje ile deniz ürünü atıklarını biyolojik olarak parçalayarak, tek kullanımlık plastiklere alternatif oluşturabilecek biyoplastik haline getirmişlerdir. Bu malzeme, deniz kabukluların dış iskeletini ve mantarların hücre duvarlarını oluşturan lifli bir madde olan kitin ile sirkenin karışımından oluşmaktadır. Kitin ve onun bir türevi olan kitosan genel olarak medikal çalışmalarda kullanılsa da farklı alanlara yönelik malzeme üretiminde kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur (Ozen, Yildirim, Dalkilic ve Ergun, 2021). Kitin; dünyada çok bulunan bir biyopolimer olmasına rağmen, kullanılabilir olması için çeşitli kimyasal aşamalardan geçmesi gerekmektedir. Bu durum maliyetli ve zaman alıcıdır. Buna karşılık dört tasarımcı kendi yöntemlerini ve bu yöntemde kullanılacak aletleri geliştirerek zaman ve maliyetten tasarruf etmiştir.

Bu malzemenin; opak-net, esnek-sert, kalın-ince gibi özelliklerinin kontrol edilebilir olması, malzemenin çok yönlü olmasına katkı sağlayarak tasarımcıların birçok açıdan bu malzemeyi ele almasına ve kullanmasına imkân sunmaktadır. Antibakteriyel olan bu malzemenin, gıda ve ilaç sektörlerinde ambalajlama malzemesi olarak kullanımı uygundur (Şekil 5).

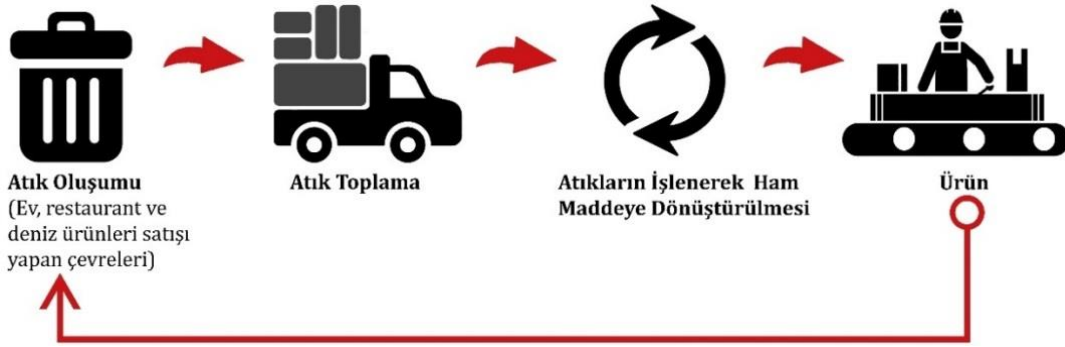


Şekil 5 - Shelwork malzeme.

Malzemenin kalıplama yöntemine uygunluğu sayesinde iç mekanlarda kullanımına yönelik, saksı, vazo, biblo gibi dekoratif nesnelere, şeffaf-opaklık düzeyi ayarlanarak aydınlatma elemanlarında, sertlik-esneklik oranı uygun hale getirilerek sandalye tabure, bank gibi oturma mobilyaları üretiminde kullanılabilir. Bu malzemenin plakalar halinde üretilmesi ile mekân için çeşitli bölücü duvarlar, belirli mekân yüzeylerinde aydınlatma işlevi de görece şekilde kaplama malzemesi olarak kullanıma sunulabilir. Ayrıca bu malzemenin; üretim süreçlerinde kullanıma sunulan üç boyutlu yazıcılarda filament olarak kullanıma uygun hale getirilebilmesi, bu malzemenin kullanımına alternatifler getirecek ve kullanım alanı genişleyecektir. Shellwork kullanımında oluşacak fire malzeme veya kullanım dışı kalan ürünlerin yeniden dönüştürülerek kullanıma sunulması, atık ürünlerin tekrar sıvı hale dönüştürülmesi ve yeni ürünlerin oluşturulması ile sağlanmaktadır. Ayrıca bu malzemenin sıvı halde toprağa dökülmesi toprak için gübre vazifesi görmektedir. Bu sayede tamamen geri dönüştürülebilir bir malzeme olmaktadır. Biyoplastikler, günümüzde kullanılan birçok plastik ürün için alternatif malzeme olma potansiyeli taşımaktadır.

### Tomtex

Tomtex, atık deniz ürünleri kabukları ve kahve telvesi karışımından yapılmış deriye alternatif bir biyo-esaslı malzemedir. Tasarımcı Uyen Tran tarafından tasarlanan bu malzeme, biyolojik olarak parçalanabilen ve dayanıklı, elle veya makine ile dikilebilecek yumuşaklıktadır. Küresel gıda ve içecek endüstrisi her yıl 8 milyon ton atık deniz ürünü kabuğu ve 18 milyon ton atık kahve telvesi ortaya çıkartmaktadır (Hahn, 2020). Bu atık maddelerin; toplanması, hammaddeye dönüştürülmesi işlemi ile Tomtex malzemesi oluşturulmuştur (Şekil 6).



Şekil 6 - Tomtex dönüşüm şeması.

Karides, yengeç ve istakoz kabukları ile balık pullarında bulunan kitin adlı biyopolimer, kabukların dış iskeletinde bulunur ve onları aynı anda hem sert hem de esnek kılmaktadır. Bunun atık kahve ile birleşmesi Tomtexin hammaddesini oluşturmaktadır. Karışım, çeşitli renk seçenekleri oluşturmak için odun kömürü, kahve ve koyu sarı gibi doğal pigmentler kullanılarak boyanmaktadır. Tüm bileşenlerin karıştırılmasından sonra, biyo-esaslı malzeme iki gün boyunca oda sıcaklığında hava ile kurutulduğu kalıba dökülmektedir. Kurutma işlemi ısı gerektirmediğinden daha fazla enerji tasarrufu sağlamaktadır. Her türlü dokusal yüzeyi elde etmeye uygun olan malzeme desen tasarımı anlamında sonsuz olasılık imkânı tanımaktadır.

Malzemenin formülü ve üretim şekli değiştirilerek deri, kauçuk veya plastik benzeri malzeme görselleri elde etmek mümkün olmaktadır. Bu nedenle yapılan yeni malzeme tekstil dışında ambalajlama, iç mekân tasarımı ve endüstriyel tasarım alanlarının kullanımına da uygun hale gelmektedir. Bu malzemenin suya dayanımı yüksektir. Hahn'ın, Uyen Tran'dan aktardığına göre; kullanım ömrünü tamamlayan bir tomtex ürünü, geri dönüştürülebilir veya biyolojik bozunmaya bırakılarak iki ay içinde doğal ortamda tamamen biyolojik olarak parçalanarak bitkiler için gübre olarak kullanılabilir. Geri dönüştürülmüş Tomtex biyo-materyali orijinali ile aynı yüksek performans ve kaliteye sahiptir, bu nedenle çevre üzerindeki olumsuz etkiyi en aza indirirken ürünün yaşam döngüsünü en üst düzeye çıkartmaktadır (Hahn, 2020). Hayvansal derilerin yoğun şekilde kullanıldığı otomotiv ve tekstil sektöründe de kullanıma uygun alternatif bir malzeme olacağı ön görülmektedir.

### **Deniz Taşı (Sea Stone)**

Deniz Taşı olarak adlandırılan malzeme, deniz kabuklarının öğütülmesi ve doğal, toksik olmayan bağlayıcılarla birleştirilmesi ile yapılmaktadır. Beton görünümlü, sürdürülebilir olan malzeme deniz ürünleri ve su kültürü endüstrilerinden alınan atık deniz kabukları kullanılarak üretilmektedir. Deniz Taşı, terrazzo benzeri bir estetiğe sahiptir. Bu malzeme; Newtab-22 firması tarafından geliştirilmiş, beton ile benzer özelliklere sahip olduğundan, küçük ölçekli ürünlerin tasarımında betona sürdürülebilir bir alternatif olmaktadır. Bu benzerliğin nedeni, deniz kabuklarının, betonun temel bileşenlerinden biri olan ve çimento yapımında kullanılan kireç taşı olarak da bilinen Kalsiyum Karbonat ( $CaCO_3$ ) bakımından zengin olmasıdır. Deniz Taşı, deniz ürünleri endüstrisinde her yıl 7 milyon ton deniz kabuğunun çöp olarak atılmasından kaynaklı atık sorununu azaltmaya yardımcı olması hedeflenerek geliştirilmiştir (Crook, 2020). Bazı deniz kabuklarının geri dönüştürülüp gübre olarak kullanılmasına rağmen, çoğu düzenli depolama alanlarına ya da sahillere dökülmektedir. Deniz kabukları biyolojik olarak parçalanmazlar bu nedenle atıldıkları yerde uzun vadede toprağı ve suyu kirletir, kokuya sebep olur ve bertaraf işleminin maliyeti çok yüksektir (Newtab-22, t.y.). Bu bağlamda düşününce olursak hem çevreye zararlı hem de ekonomik olarak dezavantajlı hale gelmektedir.

Deniz Taşı, deniz kabuklarının ayıklanması, öğütülmesi, doğal bağlayıcılarla karıştırılması işlemlerini içermektedir. Daha sonra ürüne dönüşme aşaması, oluşturulan hammaddenin harç haline getirilerek kalıba dökülmesi ve kurutma işlemleri ile gerçekleşir. Kurutma işlemi; ısı, elektrik, kimyasal işlemlerin kullanılmasını önlemek ve sürecin mümkün olduğunca sürdürülebilir ve uygun maliyetli olmasını sağlamak için manuel olarak gerçekleştirilmektedir (Şekil 7). Bu malzemede; kabuk ve bağlayıcıların miktarını değiştirerek veya renkli boyalar ekleyerek farklılıklar yaratılabilir. Deniz Taşı, çevreye zarar vermeden düşük enerji ve maliyetle üretme fikri ile ortaya çıkmıştır. Görsel olarak geleneksel betona benzemekte fakat mukavemet olarak daha zayıftır, bu nedenle büyük ölçekli veya yapısal projeler için bir alternatif oluşturamamaktadır. Geleneksel betonun yüksek enerji ve yoğun sıcaklıklarda işlem görerek üretilmesinden kaynaklı dayanımı yüksektir. Farklı bileşen veya yapım yöntemleri kullanılarak bu malzemenin de mukavemeti artırılabilir ve çimento olarak kullanıma uygun hale dönüştürülebilir. Mevcut durumda Deniz Taşı; iç mekân tasarımında duvar yüzeylerinde kullanılan çeşitli ebatlarda ve formlarda karo, çita ve kabartmalı yüzey oluşturmada, çeşitli doku ve



renklerde duvar sıvası olarak kullanmada, vazo, biblo, heykel gibi küçük ölçekli ürünlerin üretimine ve çeşitliliğine katkı sunabilecek bir malzeme potansiyeli taşımaktadır.

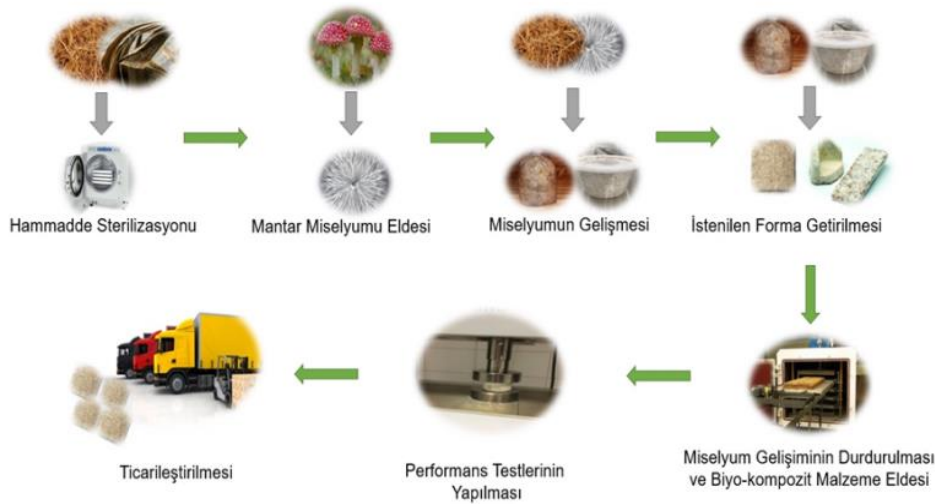


Şekil 7 - Deniz Taşı (Sea Stone) ürüne dönüşüm süreci.

## CANLI ORGANİZMALAR DAN ELDE EDİLEN MALZEMELER (MATERIALS OBTAINED FROM LIVE ORGANISMS)

### Miselyum Esaslı Biyo Malzemeler (Mycelium Based Bio-Materials)

Malzeme üretiminde yenilenemeyen hammadde kullanımının artması bilim insanlarını ve tasarımcıları ekolojik üretim yöntemleri geliştirmeye yönlendirmektedir. Bu bağlamda alternatif biyo-esaslı malzemelerin kullanımı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Genel olarak bilinen biyo-esaslı malzemelerin yanı sıra poli-laktik asit (PLA) gibi biyo-plastikler, bakteriler, algler ve mantarlar ürün tasarımında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Örneğin; Growing Desing olarak adlandırılan yöntem ile canlı organizmalarda büyüyen malzemeler üretilmektedir. Bu yöntemde, tasarımcılar biyolojik organizmaların büyüme koşullarını kontrol ederek ya da istenilen şekildeki kalıplar içerisinde geliştirerek yeni özelliklere sahip malzemeler üretebilmektedir (Karana, Blauwhoff, Hultink, ve Camere, 2018, s. 119-136), (Şekil 8).



Şekil 8 - Miselyum esaslı biyo-esaslı malzeme üretim aşaması.

Miselyum, lifli mantarların vejetatif büyümesi ve hif olarak bilinen ipliğimsi ağlardan oluşmaktadır (Fricker, Boddy, ve Bebbler, 2007). Bu hifler, belirli ortam koşullarında ek bir enerji ihtiyacı duymaksızın, organik malzemenin yüzeyini parçalayıp bağlayarak doğal bir tutkal görevi görmektedir. Ayrıca, mantar hifleri lignin ve selüloz liflerini parçalayıp birbirine bağlayabilme yeteneğine sahiptir; bu da herhangi bir sentetik bağlayıcı kullanmadan istenilen formda, hafif biyo-esaslı malzeme üretimine olanak sağlamaktadır (Attias, Danai, Tarazi, Grobman, 2017).

Biyo-bozunur yapıdaki miselyum esaslı kompozitler çok düşük maliyet ve enerji tüketimi ile düşük yoğunlukta elde edilmekle beraber, elde edilen malzemenin özellikleri kullanılan lignoselülozik malzeme, miselyum türü, miselyumun gelişme ortamı ve doğal katkı maddesine göre iyileştirilebilmektedir (Jones, Huynh, Dekiwadia, Daver, ve John, 2017). Mantar miselyumu buğday samanı, pirinç sapı, ayçiçeği sapı, odun talaşı, pamuk ve keten lifi gibi tarımsal atık içerisinde büyütülerek kalıplama yöntemi ile biyo-esaslı malzemeler elde edilmektedir (Şekil 9). Miselyum esaslı malzemelerin araştırılması ve geliştirilmesi ilk olarak Ecovative Design şirketi ve bilim insanı Philip Ross tarafından gerçekleştirilmiştir.



Şekil 9 - A & B - Ecovative Design tarafından geliştirilip üretilmiştir (Ecovative Design arşivi)  
C - Forager™ ve Ecovative Design tarafından geliştirilip üretilmiştir (Ecovative Design arşivi)  
D - Mushroom Packaging ve Ecovative Design tarafından geliştirilip üretilmiştir  
E - Grown.bio ve Ecovative Design tarafından geliştirilip üretilmiştir (Ecovative Design arşivi)

Philip Ross tarafından kurulan MycoWorks şirketi ligno-selülozik atık ve mantar miselyumundan yeni bir tür deri malzeme üretmiştir. (Şekil 10).



Şekil 10 - Mycoworks tarafından geliştirilen miselyum esaslı deri malzeme (Mycowork Arşivi).

Ecovative Design tarafından koruyucu panel, ısı yalıtım ve çeşitli dekoratif malzemeler ligno-selülozik atık ve miselyum karışımından üretilmektedir. Yine Ecovative Design tarafından geliştirilen GIY (Grow It Yourself) isimli miselyum kitleri, hazırlanan kalıplar içerisinde geliştirilerek istenilen formda biyo-esaslı malzeme ve ürün üretimine imkân sağlamaktadır.

Hollanda'lı tasarımcı Eric Klarenbeek, 3D yazıcı teknolojisini kullanarak istenilen formda miselyum esaslı malzeme oluşturmaktadır. Teknolojik üretim yöntemlerinin sürece dahil edilmesi ile farklı sektörler için üretimler yapılmaya başlanmıştır. Yüz maskesi, göz maskesi, tek kullanımlık makyaj temizleme sünger, ayak paspayı gibi ürünler 3D yazıcılar ile üretilmiştir. Bir diğer tasarımcı Daniella Trofe mantar miselyumundan masa lambası, avize ve sehpa gibi iç mekân donatı elemanları tasarlayarak üretmiş ve ticari ürün haline getirmiştir. Mogu isimli şirket de mantar miselyumundan dekoratif levha, duvar ve zemin kaplama malzemeleri üreterek ticari ürün haline getirmiştir. Diğer taraftan pek çok sanatçı, tasarımcı ve mimar çalışmalarında miselyum esaslı malzemelere yer vermiştir. Literatür çalışmalarında da iç mekân donatı elemanlarında kullanılmak üzere geliştirilen miselyum esaslı malzemeler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1 - Literatürde yer alan bazı miselyum esaslı malzemeler ve kullanım alanları

| LİTERATÜR          | KULLANIM ALANI      | MANTAR TÜRÜ                                 | ATIK TÜRÜ   | ÜRETİM METODU                       |
|--------------------|---------------------|---|---|-------------------------------------|
| Appels vd. (2018b) | Endüstriyel Tasarım | <i>P. ostreatus</i><br><i>T. multicolor</i> | Saman, Kayın Talaşı, Pamuk Lifleri  | Plastik Kalıp İçerisinde Geliştirme |
| Karana vd. (2018)  | Endüstriyel Tasarım | <i>Trametes sp.</i><br><i>S. Commune</i>    | Ekmek Parçacıkları, Muz Kabuğu, Kahve Kalıntısı, Strafor Peletleri, Çiçek, Portakal Kabuğu, Havuç Yaprağı, Karton, Talaş, Saman | Plastik Kalıp İçerisinde Geliştirme |

*Tablo 1'in devamı*

| LİTERATÜR                          | KULLANIM ALANI               | MANTAR TÜRÜ  | ATIK TÜRÜ   | ÜRETİM METODU  |
|------------------------------------|------------------------------|--|---|--|
| <b>Campbell vd. (2017)</b>         | Mimari Birleştirme Elemanı   | <i>P.ostreatus</i>   | Hidrojel ile karıştırılmış atık çekirdekler (belirtilmemiş) | Küresel Plastik Kalıp İçerisinde Geliştirme              |
| <b>Dahmen (2017)</b>               | Mobilya Oturma Elemanı       | Belirtilmemiş  | Talaş ve tarımsal atıklar                                   | Petek Kalıp İçerisinde Geliştirme                        |
| <b>Mayoral Gonzalez vd. (2016)</b> | Mobilya                      | <i>L. edodes</i><br><i>P. ostreatus</i><br><i>G. lucidum</i> | Talaş (Belirtilmemiş), Saman, Mısır Sapı Ve Pirinç Kabuğu   | Kalıp içerisinde geliştirme (CNC/3D baskı/ Lazer kesimi) |
| <b>Pelletier vd. (2013)</b>        | İç Mekânda Akustik Malzemesi | <i>Basidiomycetes</i>  | Pirinç Samanı, Kenevir Özü, Kenaf Lifi, Keten Tüyü          | Plastik Kalıp İçerisinde Geliştirme                      |

Miselyumun farklı doğal atıklarla kullanılabilmesi, bağlayıcı bir özellik göstererek malzemeye mukavemet katması ve beraberinde hafif, doğal, biyobozunur, ekonomik, üretiminde ekstra enerjiye ihtiyaç duymaması, estetik açıdan iyi görünmesi gibi özellikleriyle iç mekâna yönelik birçok yönden kullanımı uygundur.

## SONUÇ (CONCLUSION)

Bu çalışma, öncelikle biyo-esaslı malzemelerin iç mekânda kullanılabilme ve çeşitli alanlarda hammadde ihtiyacını karşılama fikrine odaklanmıştır. Biyo-esaslı malzeme, iç mekân tasarımı alanında kullanıma sunulması yeni bir bakış açısı olsa da biyo-esaslı ürünler ve malzemelerin başka alanlarda kullanımı da mevcuttur. Biyo-esaslı malzeme konusunda yapılan araştırmalar ve çalışmalar ile yeni ufuk açıcı malzemeler keşfedilerek, insanların petrol esaslı malzeme kullanımı gün geçtikçe azalma eğilimi gösterecektir. Mevcut durumda, biyo-esaslı malzemeler ile ilgili yürütülen çalışmaların çoğu tasarım araştırmaları üst başlığında yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle var olan endüstriyel sisteme tam anlamıyla eklenmemiş olması, üretim süreçlerinde köklü değişimler yaratamamıştır.

Biyo-esaslı malzemelere dayalı tasarım araştırmaları, iç mimarlık alanında ekolojik yaklaşımlar kapsamında önem arz eden bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuda, farklı disiplinlere ait tasarım yaklaşımları ve üretim teknolojilerinin bir araya getirilmesiyle ortak bir dilin oluşturulması mümkün olacaktır. Bu ortak dilin daha verimli bir şekilde kullanılması ortaya daha özgün, daha yenilikçi çalışmaların çıkmasına da imkân sağlayacaktır.

Bu çalışmada sunulan örnekler ile biyo-esaslı malzemelerin mimarlık ve iç mimarlık, ürün tasarımı, otomotiv, tekstil gibi çok farklı alanlarda geniş bir kullanım yelpazesine sahip olduğu görünmüş ve bu konuda biyomalzemelerin bilinirliğine katkı sunacağı düşünülmektedir. İç mimarlık kapsamında; iç mekan yüzey kaplama malzemesi, mobilya, seferasyon elemanı, aydınlatma elemanı, biblo, heykel v.b. dekorasyon elemanları gibi birçok alanda kullanıma uygun olduğu ortaya çıkmıştır. Biyo-esaslı malzemelerin ulaşılabilir, uygulanabilir ve estetik değere sahip olduğu, üretim sürecinde ise harcanan enerjiyi ve hammadde ihtiyacını azaltacağı anlaşılmıştır. İç mekânda biyo-esaslı malzemelerin tercih edilmesi çevre kirliliğinin azalmasına katkı sağlayacaktır. Çalışmada ele alınan malzemelerin özellikleri aşağıda verilen tabloda özet şekilde gösterilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2 - Çalışmada ele alınan biyo malzemeler**

| MALZEME                | HAMMADDE  | ÜRETİM YÖNTEMİ                      | BİYOBOZUNMA SÜRESİ | KULANIM ALANLARI  | AVANTAJLARI / DEZAVANTAJLARI   |
|------------------------|---|-------------------------------------|--------------------|---|--|
| <b>Parblex Plastik</b> | Patates, nişasta, protein ve selüloz içeren enilenebilir kaynaklar. | Endüstriyel işlemler                | 28 Gün             | İç mimarlık, Endüstriyel tasarım, Tekstil                       | Petrol esaslı plastiklere bağımlılı azaltır. Farklı renk, doku ve ebatlarda üretilebilir. Suya dayanımı düşüktür.  |
| <b>Totomoxtle</b>      | Mısır bitkisinin kabukları.   | Geleneksel Yöntemler ve el işçiliği |                    | İç mimarlık, Endüstriyel tasarım                                | Farklı renk alternatifi sunar. Geniş yüzeylerde kullanım olanağı mevcut. Yerel istihdama ve tarıma katkı sağlamaktadır.  |
| <b>Palm Leather</b>    | Areca betel nut Palm  | Endüstriyel ve biyolojik işlemler   |                    | İç mimarlık, Endüstriyel tasarım, Tekstil                       | Büyük miktarda hammadde mevcut. Plastik, deri ve kauçuk gibi malzemelere alternatif olabilmektedir. Alternatifi olduğu malzemelere kıyasla doğa için çok daha temiz ve uygun maliyettedir.   |
| <b>Shellwork</b>       | Deniz ürünü atıkları  | Endüstriyel ve biyolojik işlemler   |                    | İç mimarlık, Endüstriyel tasarım, Gıda ve ilaç sektörü, Tekstil | Çevreye zararlı plastiklere alternatif oluşturur. Üretiminde; saydamlık, sertlik ve ebat özelliklerinin kontrol edilebilir. Antibakteriyeldir. Fire malzeme tekrar dönüştürülerek aynı malzeme oluşturulabilir veya gübre olarak kullanılabilir. |

*Tablo 2'nin devamı*

| MALZEME                                | HAMMADDE                                | ÜRETİM YÖNTEMİ                     | BİYOBOZUNMA SÜRESİ | KULANIM ALANLARI                                    | AVANTAJLARI / DEZAVANTAJLARI   |
|--|---|------------------------------------|--------------------|---|--|
| <b>Tomtex</b>                          | Deniz Ürünleri Kabukları, Kahve Telvesi | Endüstriyel ve biyolojik işlemler  | 60 Gün             | İç mimarlık, Otomotiv, Endüstriyel tasarım, Tekstil | Büyük miktarda hammadde bulunmaktadır. Esnek, yumuşak ve dayanıklıdır. Renk, desen ve doku alternatifi sunmaktadır. Suya dayanımı yüksektir. Deri, kauçuk veya plastik benzeri malzeme görselleri elde dileyebilir. Atık durumunda tekrar geri dönüştürülerek orijinali ile aynı yüksek performansa ve kaliteye sahip olur. Gübre olarak kullanılabilir.   |
| <b>Deniz Taşı (Sea Stone)</b>          | Deniz kabukları                         | Endüstriyel, manuel ve el işçiliği |                    | İç mimarlık, Endüstriyel tasarım                    | Üretim safhasında karışıma giren hammadde ürünlerinde yapılacak oransal değişimler ile farklı renk, doku ve tasarım alternatifleri sunmaktadır. Düşük enerji ve maliyetle üretilebilir. Kalıplama yöntemi ile istenilen formda üretilebilir. Mukavemeti düşüktür.  |
| <b>Miselyum Esashi Biyo Malzemeler</b> | Mantar miselyumu ve organik atıklar     | Biyolojik yöntemler                |                    | İç mimarlık, Endüstriyel tasarım, Tekstil           | Doğada bulunan çok sayıda atığın hammadde olarak kullanımına imkân tanımaktadır. Düşük maliyetli ve enerji tüketimi ile üretilmektedir. İstenilen yoğunlukta ve katkı maddesine göre hafiflikte üretilebilir. Kalıplama yöntemi ile istenilen formda üretmek mümkündür. 3D yazıcılarda kullanılabilir olması yeni kullanım alanlarına olanak tanımaktadır. Hafif, esnek, yumuşak, dayanıklı olması sayesinde birçok alanda kullanılabilir. |

## Conflict of Interest Statement | Çıkar Çatışması Beyanı

Bu araştırmanın yürütülmesinde ve makalenin hazırlanmasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

*There is no conflict of interest for conducting the research and/or for the preparation of the article.*

## Financial Statement | Finansman Beyanı

Bu araştırmanın yürütülmesinde ve makalenin hazırlanmasında finansman kaynağı bulunmamaktadır.

*No financial support has been received for conducting the research and/or for the preparation of the article.*

## Ethical Statement | Etik Beyanı

Araştırma etik standartlara uygun olarak yapılmıştır.

*All procedures followed were in accordance with the ethical standards.*

## Copyright Statement for Intellectual and Artistic Works | Fikir ve Sanat Eserleri Hakkında Telif Hakkı Beyanı

Makalede kullanılan fikir ve sanat eserleri (şekil, fotoğraf, grafik vb.) için telif hakları düzenlemelerine uyulmuştur. Kullanılan görsellerin kullanım izni alınmıştır.

*In the article, copyright regulations have been complied with for intellectual and artistic works (figures, photographs, graphics, etc.).*

## Author Contribution Statement | Yazar Katkı Beyanı

|   |  |   |
|---|--|---|
| A. Fikir / Idea, Concept                    | B. Çalışma Tasarısı, Yöntemi / Study Design, Methodology | C. Literatür Taraması / Literature Review             |
| D. Danışmanlık / Supervision                | E. Malzeme, Kaynak Sağlama / Material, Resource Supply   | F. Veri Toplama, İşleme / Data Collection, Processing |
| G. Analiz, Yorum / Analyses, Interpretation | H. Metin Yazma / Writing Text                            | I. Eleştirel İnceleme / Critical Review               |

**AUTHOR 1:** A/B/C/E/F/G/H/I

**AUTHOR 2:** A/C/D/E/F/I

**REFERANSLAR (REFERENCES)**

- A circular economy, (2020, May). *How Reishi could bring fashion closer to circularity*. Mycoworks. Erişim adresi (10 Şubat 2022): <https://www.mycoworks.com/how-reishi-could-bring-fashion-closer-to-circularity>
- Ak, D. (2020, 23 Şubat). *Biyo-esaslı malzeme nedir?* Medium. Erişim adresi (11 Ocak 2020): <https://medium.com/@denizak/Biyo-esaslı-malzeme-nedir-a3138e2869f6>
- Alvarado Teyssier, R., Escobedo Garrido, J., Aceves Ruiz, E., Morales Jimenez, J., & Mora Perez, M. (2021). La cadena de valor de la hoja de maíz (Totomoxtle) en el Valle de Puebla, Mexico. *Agricultura Sociedad Y Desarrollo*, 17(4), 583-602. Erişim adresi (9 Şubat 2022): <https://doi.org/10.22231/asyd.v17i4.1393>
- Ataç, A. (2019). *Mimarlıkta biyomalzemelerin kullanımı: Sıkıştırılmış toprak bloklarının performansının mikorizal mantar kullanılarak geliştirilmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Bilgi Üniversitesi, Lisansüstü Programlar Enstitüsü, İstanbul
- Attias, N. (2016). Biological materials - Cabinets of curiosities. B. B. Yael Eylat Van-Essen (Ed.), *Life object - merging biology & Architecture* (pn. 123-130). Quebec: Sternthal Books, Inc. Montreal.
- Attias, N., Danai, O., Tarazi, E. & Grobman, Y. J. (2017). Developing novel applications of mycelium based bio-composite materials for architecture and design. *Building with bio-based materials: Best practice and performance specification*. September 6th-7th. Zagreb, Croatia.
- Bezirhan Arıkan, E., Bilgen, H. D. (2019), Production of bioplastic from potato peel waste and investigation of its biodegradability. *International Advanced Researches and Engineering Journal* 03(02). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iarej/article/420633>
- Biorenewables Development Centre, (t.y.). *Parblex: from food waste to bioplastics*. European regional development funding. Erişim adres (12 Aralık 2020): <http://www.biorenewables.org/casestudy/parblex-food-waste-bioplastics/>
- Boyer, M. (2014, 25 June). *Phillip Ross Molds Fast-Growing Fungi Into Mushroom Building Bricks That Are Stronger than Concrete*. Inhabitat. Erişim adresi (19 Mart 2021): <https://inhabitat.com/phillip-ross-molds-fast-growing-fungi-into-mushroom-building-bricks-that-are-stronger-than-concrete/>
- Bozkurt, G., (2016, 6 Eylül). *Biyobuzumur polimerler*. Kimyasal gelişmeler. Erişim adresi (11 Mart 2021): <http://www.kimyasalgelismeler.com/sectorler/polimer-ve-plastik-teknolojisi/biyobuzumur-polimerler.html>
- Campbell, S., David, C., Wood, D., Achim, M., 2017. Modular mycelia- scaling fungal growth for architectural assembly. In: Benjamin Spaeth, W.J. (Ed.), *The Virtual and the Physical ECAADe RIS 2017: Welsh School of Architecture*. Cardiff University, Wales, United Kingdom, pp. 125e134.
- Chino, M., (2014, 14 November). *These Elegant Cascade Pendant Lights are Actually Made From Mushrooms*. Inhabitat. Erişim adres (18 Şubat 2021): <https://inhabitat.com/these-elegant-cascade-pendant-lights-are-actually-made-from-mushrooms/>
- Cooke, L., (2016a, 12 February). *Furniture grown from bacteria and mushrooms is now available for*



- purchase*. Inhabitat. Erişim adresi (17 Mart 2021): <https://inhabitat.com/furniture-grown-from-bacteria-and-mushrooms-is-now-available-for-purchase/ecovative-biomason-mushroom-furniture/>
- Cooke, L., (2016b, 12 February). *Furniture grown from bacteria and mushrooms is now available for purchase*. Inhabitat. Erişim adresi (17 Mart 2021): <https://inhabitat.com/furniture-grown-from-bacteria-and-mushrooms-is-now-available-for-purchase/>
- Crook, L., (2020, 28 August). *Sea Stone is a concrete-like material made from shells*. Dezeen. Erişim adresi (12 Aralık 2020): [https://www.dezeen.com/2020/08/28/sea-stone-newtab-22-design-shells-materials/?li\\_source=LI&li\\_medium=bottom\\_block\\_1](https://www.dezeen.com/2020/08/28/sea-stone-newtab-22-design-shells-materials/?li_source=LI&li_medium=bottom_block_1)
- Dahmen, J., 2017. Soft futures: mushrooms and regenerative design. *J. Archit. Educ.* 71, 57e64. <https://doi.org/10.1080/10464883.2017.1260927>
- Dfordesign, (2019, 30 August). *Biomaterials in design: London design fair 2019 preview*. Dfordesign. Erişim adresi (13 Şubat 2021): <https://dfordesign.style/blog/biomaterials-in-design-london-design-fair-2019-preview>
- Düzgün, E. (2017). *Günümüz tasarım anlayışında iç mekân donatısı olarak mobilyanın biçim-İşlev-Malzeme yönünden değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=l0fS0bCUj93YTmqCt-o7nA&no=nICvtKLFkSxR7uiPzQX1wA>
- Ecovative design, (t.y.). *We grow materials. Ecovatedesign*. Erişim adresi (18 Şubat 2021): <https://ecovatedesign.com/>
- Fricker, M., Boddy, L. & Bebbler, D. (2007). *Biology of the Fungal Cell*. Springer Publications.
- Gönüllükırmaz, Ö., (t.y.). *Geri dönüşebilen patatesler*. Basaksehir-Livinglab. Erişim adresi (11 Aralık 2020): [http://basaksehir-livinglab.com/BLL/wp-Content/uploads/2016/01/Geri\\_D%C3%B6n%C3%BC%C5%9Febilen\\_PatateslerPanBiyoteknoloji.pdf](http://basaksehir-livinglab.com/BLL/wp-Content/uploads/2016/01/Geri_D%C3%B6n%C3%BC%C5%9Febilen_PatateslerPanBiyoteknoloji.pdf)
- Hahn, J., (2020, 22 August). *Tomtex is a leather alternative made from waste seafood shells and coffee grounds*. Dezeen. Erişim adresi (18 Aralık 2020): [https://www.dezeen.com/2020/08/22/tomttx-leather-alternative-biomaterial-seafood-shells-coffee/?li\\_source=LI&li\\_medium=bottom\\_block\\_1](https://www.dezeen.com/2020/08/22/tomttx-leather-alternative-biomaterial-seafood-shells-coffee/?li_source=LI&li_medium=bottom_block_1)
- Hitti, N., (2019, 22 February). *Shellworks turns discarded lobster shells into recyclable bioplastic objects*. Dezeen. Erişim adresi (7 Ocak 2021): <https://www.dezeen.com/2019/02/22/shellworks-bioplastic-lobster-shell-design/>
- Jones, M., Huynh, T., Dekiwadia, C., Daver, F. & John. S. (2017). Mycelium composites: A review of engineering characteristics and growth kinetics. *Journal of Bionanoscience*, 11(4): 241257.
- Karana, E., Blauwhoff, D., Hultink, E. J., & Camere, S. (2018). When the material grows: A case study on designing (with) mycelium-based materials. *International Journal of Design*, 12(2). Erişim adresi: <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/2918/823>

- Laposse, F. (t.y.). *Totomoxtle*. Erişim adresi (26 Aralık 2020):  
<https://www.fernandolaposse.com/projects/totomoxtle/>
- Laposse, F., (t.y.). *Totomoxtle*. Fernandolaposse Erişim adresi (16 Şubat 2021):  
<https://www.fernandolaposse.com/projects/totomoxtle/>
- Markström, E., Bystedt, A., Fredriksson, M., & Sandberg, D., (2016). Use of bio-based building materials: perceptions of Swedish architects and contractors. *In Forest Products Society International Convention: 26/06/2016-29/06/2016*. Forest Products Society, Portland, Oregon, USA
- Material District, (2014, 17 October). *Palmleather*. Erişim adresi (18 Aralık 2020):  
<https://materialdistrict.com/material/palmleather/> <https://inhabitat.com/dutch-designer-creates-leather-alternative-from-palm-leaves/>
- MaterialDistrict, (2014, 17 October). *Palmleather*. MaterialDistrict Erişim adresi (19 Aralık 2020):  
<https://materialdistrict.com/material/palmleather/>
- Mayoral Gonzalez, E., Gonzalez Díez, I., Mayoral Gonzalez, E., Gonzalez Díez, I., 2016. Bacterial Induced Cementation Processes and Mycelium Panel Growth from Agricultural Waste, Key Engineering Materials. Trans Tech Publications Ltd.  
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.663.42>.
- Mecc Interiors, (2020, 20 April). *Unique palm leather design options*. Erişim adresi (18 Aralık 2020):  
<https://meccinteriors.com/designbites/unique-palm-leather-design-options/>
- Meriç, D. (2019). Sürdürülebilir yaklaşımlara bir örnek olarak biyoesaslı malzemelerin tekstil ve moda tasarımı alanlarında kullanımı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 111-121.
- Mycoform, (t.y.). *Multi-curved mycelium mushroom structure*. Terreform. Erişim adresi (15 Ocak 2021):  
<https://terreform.org/projects>
- Newtab-22, (t.y.). *Material 'Sea Stone'*. Newtab-22. Erişim adresi (27 Aralık 2020):  
<https://www.newtab-22.com/concept>
- Ozen E, Yildirim N, Dalkilic, B, Ergun M.E. (2021) Effects of microcrystalline cellulose on some performance properties of chitosan aerogels. *Maderas-Cienc Tecnol* 23
- Pelletier, M.G.G., Holt, G.A.A., Wanjura, J.D.D., Bayer, E., McIntyre, G., 2013. An evaluation study of mycelium based acoustic absorbers grown on agricultural by-product substrates. *Ind. Crops Prod.* 51, 480e485. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2013.09.008>.
- Pinnock, O. (2019). *5 Innovative Fashion Materials Made From Food By-Products*. Erişim Adresi (17 Şubat 2022): <https://www.forbes.com/sites/oliviapinnock/2019/01/23/5-innovative-fashion-materials-made-from-food-byproducts/#19e277e55749>
- Scherer, D. (t.y.). *Exercises in root system domestication*. Dianascherer. Erişim adresi (15 Mart 2021):  
<http://dianascherer.nl/>
- Studio Tjeerd Veenhoven, (2011). *Palm leather*. Erişim adresi (26 Aralık 2020):  
[https://www.tjeerdveenhoven.com/portfolio\\_page/palm-leather/](https://www.tjeerdveenhoven.com/portfolio_page/palm-leather/)
- Tomtex, (t.y.). *What if we can use waste as raw material?* Erişim Adresi (26 Aralık 2020):  
<https://www.tomtex.co/our-story>

Turgay, O. ve Altuncu, D. (2011). İç mekânda kullanılan yapay aydınlatmanın kullanıcı açısından etkileri. *Çankaya University Journal of Science and Engineering, Volume 8(1)*. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/cankujse/issue/33205/369900>

Yoneda, Y., (2014, 29 June). *First Ever Mushroom Tower Sprouts at MoMA PS1 in New York*. Inhabitat. Erişim adresi (18 Mart 2021): <https://inhabitat.com/worlds-first-tower-made-from-mushrooms-takes-root-at-moma-ps1-in-new-york/>

Zavaleta Lopez, K. P. (2017). Munecas de hoja de maíz (Totomoxtle). *Interconectando Saberes*, (3), 85–92. Erişim adresi (5 Şubat 2022): <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2535>

Zimmer, L. (2014, 10 May). *3D-Printed Mycelium Chair Sprouts Living Mushrooms! Inhabitat*. Erişim adresi (19 Mart 2021): <https://inhabitat.com/3d-printed-mycelium-chair-sprouts-living-mushrooms/>

## YAZARLARIN BİYOGRAFİLERİ (BIOGRAPHIES OF THE AUTHORS)

### **Nedim ALİCİ (Öğr. Gör.)**

2013 yılında lisans eğitimini aldığı Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü'nde lisans eğitimini tamamlayarak derece ile mezun olmuştur. Aynı bölümde yüksek lisans eğitimine başlayarak 2019 yılında Onur derecesi ile tamamlamıştır. 2013-2019 yılları arasında sektörel çalışmalarda bulunarak iç mimarlık mesleğini icra etmiştir. 2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılında Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesinde öğretim görevlisi olarak görev yapmıştır. 2020 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Bölümünde başlamış olduğu doktora eğitimine devam etmektedir. 2020 yılı itibarı ile Sinop Üniversitesi, Tasarım Bölümü, İç Mekân Tasarımı Programı'nda öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır.

### **Berk DALKILIÇ (Öğr. Gör.)**

1993 yılında Tekirdağ'da doğmuştur. İlk ve orta öğrenimini Tekirdağ Süleymanpaşa İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini ise Tekirdağ Tuğlacılar Anadolu Lisesi'nde tamamlamıştır. 2011 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliğini kazanmıştır. 2013-2014 eğitim öğretim yılını Erasmus Değişim Programı ile Çek Cumhuriyeti'nde bulunan Mendel Üniversitesinde tamamlamıştır. 2015 yılında bölümü derece ile bitirerek mezun olmuştur. 2015 yılında ara vermeden başladığı yüksek lisans eğitimini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği bölümünde 2019 yılında tamamlamıştır. Bu süreçte 2016-2017 eğitim öğretim yılının güz döneminde tez çalışmaları için Romanya'nın Transilvanya Üniversitesinde bulunmuştur. 2019 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği bölümünde başladığı doktora programına halen devam etmektedir. Doktora programı kapsamında iç mekân kullanımına uygun biyo-esaslı malzemeler, ahşap esaslı kompozit malzemeler üzerinde çalışmalar yapmaktadır. Ayrıca, 2020 yılı itibarı ile Sinop Üniversitesi Ayancık MYO, Tasarım Bölümü, İç Mekân Tasarımı Programında öğretim görevlisi olarak görevime devam etmektedir.